



**JIGSAW TEKNİĞİNİN 10. SINIF COĞRAFYA
DERSİNDE YER ALAN SU KAYNAKLARI
KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE AKADEMİK
BAŞARIYA ETKİSİ**

Rauf TRKMEN

Yüksek Lisans Tezi

Türkçe ve Sosyal Bilimler Eēitimi Ana Bilim Dalı

2023

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
COĞRAFYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

**JİGSAW TEKNİĞİNİN 10.SINIF COĞRAFYA DERSİNDE YER ALAN SU
KAYNAKLARI KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ**

(The Effect of Jigsaw Technique on Academic Success in Teaching the Subject of Water
Resources in 10th Grade Geography Course)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rauf TÜRKMEN

Danışman: Prof. Dr. Mete ALİM

Erzurum

Eylül, 2023

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Rauf TRKMEN tarafından hazırlanan ‘‘Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi’’ başlıklı çalışması 13/09/2023 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Halil KOCA

Atatürk Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Danışman: Prof. Dr. Mete ALIM

Atatürk Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Onur KIRBOĞA

Munzur Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

.... / / 2023

Aslı ıslak imzalıdır

Prof. Dr. Adnan KÜÇÜKOĞLU

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

13 / 09 / 2023

Aslı ıslak imzalıdır

Rauf TÜRKMEN

☐ Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun / ... / tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

☐ Enstitü Yönetim Kurulunun / ... / tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Araştırmanın her safhasında görüş ve düşüncelerinden yararlandığım saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Mete ALİM'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma sürecinde uygulanmış olan ölçekleri büyük bir özveri ve titizlikle cevaplandıran ve uygulamanın sorunsuz bir şekilde sürdürülmesini sağlayan öğrencilere ve uygulamanın her aşamasında desteklerini hissettiğim melektaşlarım Mümin PAK ve Ayşegül ERİM'e teşekkürü borç bilirim.

Son olarak, her zaman yanımda olan, bana inanan ve beni destekleyen eşime, oğluma, anneme ve babama sonsuz teşekkür ederim.

Rauf TÜRKMEN

ÖZ

YÜKSEK LİSAN TEZİ

JİGSAW TEKNİĞİNİN 10.SINIF COĞRAFYA DERSİNDE YER ALAN SU KAYNAKLARI KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

Rauf TÜRKMEN

Eylül 2023, 127 Sayfa

Amaç: Bu araştırmanın amacı, öğrenci merkezli tekniklerinden biri olan Jigsaw tekniğinin, 10. Sınıf Coğrafya dersi “Su Kaynakları” konusunun öğretiminde, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ortaya koymak ve uygulamanın etkilerini öğrenci görüşlerine göre incelemektir.

Yöntem: Bu çalışmada, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma (mixed) desen kullanılmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2022 – 2023 eğitim öğretim yılında Erzurum ili Yakutiye ilçesinde bir lisenin 10. Sınıfında öğrenim gören iki farklı sınıftaki 40 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek için Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT), Jigsaw öğretim tekniği ile ilgili öğrenci görüşlerini tespit etmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlükleri kullanılmıştır. Su Kaynakları Başarı Testinden elde edilen nicel verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlüklerinden elde edilen verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Elde edilen bulgular, deney ve kontrol gruplarının öğrenme çıktıları açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkarmıştır. Ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin Jigsaw öğretim yöntemi konusunda genel olarak benzer görüşleri dile getirdikleri görülmüştür.

Sonuçlar: Çalışmanın sonucunda, Jigsaw öğretim tekniğinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu, Jigsaw öğretim tekniği ile ilgili öğrencilerin olumlu görüşler dile getirdikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Jigsaw, jigsaw öğretim tekniği, akademik başarı, su kaynakları

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE EFFECT OF JIGSAW TECHNIQUE ON ACADEMIC SUCCESS IN TEACHING THE SUBJECT OF WATER RESOURCES IN 10TH GRADE GEOGRAPHY COURSE

Rauf TÜRKMEN

September 2023, 127 Pages

Purpose: The aim of this research is to reveal the effect of Jigsaw technique, which is one of the student-centered techniques, on the academic achievement of the students in the teaching of the 10th Grade Geography lesson "Water Resources" and to examine the effects of the application according to the students' views.

Method: In this study, a mixed design, in which quantitative and qualitative research methods are used together, was used. The study group of this research consists of 40 students in two different classes, studying in the 10th grade of a high school in Yakutiye, Erzurum in the 2022-2023 academic year. As data collection tools, Water Resources Achievement Test (SKBT) was used to determine the academic success of the students, semi-structured interview form and student diaries were used to determine the opinions of the students about the Jigsaw teaching technique. Independent sample t-test was used in the analysis of the quantitative data obtained from the Water Resources Achievement Test. Content analysis was used in the analysis of the data obtained from the semi-structured interview form and student diaries.

Findings: The findings revealed a significant difference in terms of learning outcomes of the experimental and control groups. While there was no significant difference between pre-test scores, a significant difference was found between post-test scores. It was observed that the students generally expressed similar opinions about the jigsaw teaching method.

Conclusions: As a result of the study, it was seen that the jigsaw teaching technique had a positive effect on the academic achievement of the students, and the students expressed positive opinions about the jigsaw teaching technique.

Keywords: Jigsaw, jigsaw teaching technique, academic achievement, water resources

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	ix
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
Giriş	1
Araştırmanın Amacı	3
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	3
Araştırmanın Sınırlılıkları	5
Varsayımlar	5
Terim ve Tanımlar.....	5
İKİNCİ BÖLÜM	7
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar	7
Kuramsal Çerçeve	7
Geleneksel Öğretim Yaklaşımı	7
İşbirlikli Öğretim Yöntemi.....	7
İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Temel İlkeleri.....	8
İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Faydaları	9
İşbirlikli Öğrenmenin Sınırlılıkları	10
İşbirlikçi Öğrenme Yöntemleri	10
Coğrafya Dersinin Öğretiminde İşbirlikli Yöntemlerin Kullanılması	16
İlgili Araştırmalar.....	18
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	31
Yöntem	31
Araştırma Deseni.....	31

Çalışma Grubu	32
Deney ve Kontrol Grubunun Denklik Durumu.....	33
Veri Toplama Araçları	33
Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT).....	34
Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	38
Öğrenci Günlükleri.....	39
Veri Toplama Araçlarının Güvenirliği ve Geçerliliği	40
Uygulama	40
Uygulama Öncesi Yapılan Çalışmalar	41
Pilot Uygulama	41
Jigsaw Tekniğinin Uygulanması	42
Uygulama Sonrası Yapılan Çalışmalar	49
Verilerin Analizi.....	49
Nicel Verilerin Analizi	49
Nitel Verilerin Analizi.....	50
Araştırmacı Rolü	51
Geçerlik ve Güvenirlik.....	51
Araştırmanın Etiği.....	52
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	53
Bulgular	53
Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Ön Test Puanlarına İlişkin	
Bulgular.....	53
Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Son Test Puanlarına İlişkin	
Bulgular.....	55
Öğrencilerin Jigsaw Tekniğine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular	58
Öğrencilerin Tutukları Günlüklere İlişkin Bulgular	66
1.Hafta.....	67
2.Hafta	68
3.Hafta.....	70
4.Hafta.....	72
BEŞİNCİ BÖLÜM	75
Tartışma	75
Jigsaw Öğretim Tekniğinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi	75
Öğrencilerin Jigsaw Öğretim Tekniği Yönelik Görüşleri.....	77
Sonuç	79

Öneriler	80
Araştırma sonuçlarına ilişkin öneriler	80
Arşatırmacılar, Yöneticiler ve Öğretmenlere yönelik öneriler	81
KAYNAKÇA	82
EKLER	90
EK-1. Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT)	90
EK-2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	97
EK-3. Ders Planları	98
EK-4. Veli Sözleşmesi	102
EK-5. Ön Test ve Son Test Uygulamasına İlişkin Görüntüler	106
EK-6. Pilot Uygulamaya İlişkin Görüntüler	107
EK-7. Asıl Uygulamaya İlişkin Görüntüler	108
EK-8. Görüşme Formlarından Örnek.....	109
EK-9. Günlüklerden Örnek	110
EK-10. Uygulamaya İlişkin İzin Yazıları	111
ÖZ GEÇMİŞ.....	113

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. <i>Jigsaw Teknikleri ve Geliştirenler</i>	14
Tablo 2. <i>Araştırma Deseni</i>	32
Tablo 3. <i>Çalışma Grubuna Ait Bilgiler</i>	32
Tablo 4. <i>Akademik Başarı Testindeki Soruların Su Kaynakları Ünitesindeki Kazanımlara Göre Dağılımı</i>	34
Tablo 5. <i>Akademik Başarı Testindeki Soruların Bloom Taksonomisine Göre Dağılımı</i>	34
Tablo 6. <i>Akademik Başarı Testi Madde Analiz Sonuçları</i>	35
Tablo 7. <i>Jigsaw grupları Su Kaynakları Konu Dağılımı</i>	42
Tablo 8. <i>Haftalık Ders Planı</i>	47
Tablo 9. <i>Çalışmada Kullanılan Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri</i>	50
Tablo 10. <i>Su Kaynakları Başarı Testi Ön Test Puanlarının Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları</i>	53
Tablo 11. <i>Su Kaynakları Başarı Testi Ön Test Verilerinin Levene's Testi Sonuçları</i>	53
Tablo 12. <i>Su Kaynakları Başarı Testine Ait Ön Test Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri</i> ..	54
Tablo 13. <i>Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Öncesi Coğrafya Dersi "Su kaynakları" Ön Test Başarı Testi Puanlarının Karşılaştırılması</i>	54
Tablo 14. <i>Su Kaynakları Başarı Testi Son Test Puanlarının Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları</i>	55
Tablo 15. <i>Su Kaynakları Başarı Testi Son Test Verilerinin Levene's Testi Sonuçları</i>	55
Tablo 16. <i>Su Kaynakları Başarı Testine Ait Son Test Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri</i> ..	56
Tablo 17. <i>Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Sonrası Coğrafya Dersi Sonrası "Su Kaynakları" Konusu Son Test Başarı Testi Puanlarının Karşılaştırılması</i>	56
Tablo 18. <i>"Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumsuz Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?" Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i> ..	58
Tablo 19. <i>"Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumlu Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?" Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i> ..	59
Tablo 20. <i>"Jigsaw Tekniği Kullanılarak İşlenen Derslerde Sizi En Çok Etkilediğini Düşündüğünüz Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?" Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	61

Tablo 21. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde En Çok Dikkatinizi Çeken Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı.....	62
Tablo 22. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde Zorluk Yaşadınız mı? Hangi Konularda Neden Yaşandı?” sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı	63
Tablo 23. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinin Sizin Coğrafya Ders Başarınıza Etkisi Hakkında Neler Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı	64
Tablo 24. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Ders Süreci Sizin Coğrafya Dersine Yönelik İlginizde Bir Değişiklik Oluşturdu mu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı	65
Tablo 25. Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri	67
Tablo 26. Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri	68
Tablo 27. Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri	70
Tablo 28. Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri	72

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. <i>Su Kaynakları Konusu Jigsaw Asıl Grupları</i>	44
Şekil 2. <i>Su Kaynakları Konusu Jigsaw Uzman Grupları</i>	45
Şekil 3. <i>Asıl Uygulamaya İlişkin Görüntüler</i>	48
Şekil 4. <i>Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Öncesi Coğrafya Dersi “Su Kaynakları” Konusu Başarı Testi Ön Test Puanları</i>	55
Şekil 5. <i>Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Sonrası “Su kaynakları” Konusu Son Test Puanları</i>	57
Şekil 6. <i>Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin “Su kaynakları” Konusu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanları</i>	57
Şekil 7. <i>“Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumsuz Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	59
Şekil 8. <i>“Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumlu Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	61
Şekil 9. <i>“Jigsaw Tekniği Kullanılarak İşlenen Derslerde Sizi En Çok Etkilediğini Düşündüğünüz Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	62
Şekil 10. <i>“Soru 4: Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde En Çok Dikkatinizi Çeken Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	63
Şekil 11. <i>“Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde Zorluk Yaşadınız mı? Hangi Konularda Neden Yaşandı?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	64
Şekil 12. <i>“Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinin Sizin Coğrafya Ders Başarınıza Etkisi Hakkında Neler Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	65
Şekil 13. <i>“Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Ders Süreci Sizin Coğrafya Dersine Yönelik İlginizde Bir Değişiklik Oluşturdu mu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı</i>	66

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

DG	: Deney Grubu
KG	: Kontrol Grubu
SKBT	: Su Kaynakları Başarı Testi
N	: Kişi Sayısı
Ss	: Standart Sapma
t	: t-puanı
Ö	: Öğrenci
$\bar{X}$	: Aritmetik Ortalama



BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Eğitim günümüz dünyasının en etkili öğelerinden biridir. Eğitimsiz toplumlar çağın gerisinde kalmış, araştırmayan bilgiye ulaşmayan ve başkalarının boyunduruğu altında yaşamaya alışan toplumlardır. İyi eğitim almış toplumlar her alanda kendini yetiştirmiş iyi eğitilmiş bireylere sahiptir. Bu toplumlar çağdaş eğitim sistemine uygun olarak araştıran, bilgiye ulaşan, ulaştığı bilgiyi iyi şekilde kullanan ve yeni bilgiler üreten bireyler olmalıdır.

Günümüz eğitim anlayışı, öğrenci merkezli olmakla birlikte üst düzey zihinsel becerileri geliştirmeyi hedeflemektedir. Dünya üzerinde yaşanan birçok değişimle birlikte zihinler daha fazla yorulmakta ve yorulan bu zihinlerin değişimlere uyum sağlayabilmesi için üst düzey zihinsel becerilerin geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Çağdaş eğitim sisteminde bireylerin öğrenme farklılıkları dikkate alınır, SWOT analizleri yapılır ve ilgi ve ihtiyaçlarına göre eğitimin bir parçası haline getirilir. Her öğrenci tüm yönleriyle yani zayıf ve güçlü yanları ile ele alınmalı bu yönlerinin farkına varmalı ve böylece kendini olduğu gibi kabul etmesi sağlanmalıdır. Aynı yaşta olan çocukların bile gelişim hızları, özel yetenekleri, ihtiyaçları ve olaylara bakış açıları birbirinden çok farklıdır (Kılıçoğlu, 2007, s.15).

Açıkgöz'e (2001) göre öğrencilerin öğrenme etkinlikleri üzerinde etkili olan aktif öğrenme, öğrencilerin belirli bir sahiplik ve denetime sahip olduğu, önceden öğrenme etkinliklerinin belirlenmediği bunun yanı sıra açık uçlu olduğu ve öğrenme deneyimlerine öğrencilerin aktif bir biçimde katılarak şekillendirdikleri bir yöntemdir. Ayrıca aktif öğrenme uygun aktivitelerin kullanılması veya öğrencilerin aktif bir şekilde yer aldığı uygulamalı çalışmalar ile öğrencilerin katılımcı yani enerjik olmaları gibi gruba ait öz denetim ve karar verme özelliklerini geliştirdiği bir süreçtir.

Öğretim yöntemi, öğretimin hedeflerine ulaşabilmesi için ders öğretmenlerince çeşitli faktörler dikkate alınarak belirlenen bir yoldur. Hedefe ulaşmak için izlenen yol yöntem olarak adlandırılır (Demirel, 2009). Öğretim teknikleri ise belirlenen yöntemin sınıf içerisinde daha verimli ve etkili kullanılabilmesi için kullanılan süreçtir. Kısaca öğretim yöntemleri öğrenme-öğretme sürecini planlamada, teknikler ise bu planı uygulamada izlenen yol olarak ifade edilmektedir (Tok, 2008). Bir öğretmenin tek bir yöntem ve teknik kullanarak başarılı olması

düşünülmez; bundan dolayı farklı düzeyde farklı alanlarda birçok yöntem ve teknik kullanarak davranış kazandırabilir.

Coğrafya bilmek, dünyayı görmek demektir (Doğanay, 2011). Coğrafya insanın yaşadığı çevre ile olan etkileşimidir. Bundan dolayı öğrencilerin yaşadıkları doğal çevreyi iyi şekilde tanımaları gerekir. Bunu da yapabilmeleri için coğrafya derslerini iyi şekilde öğrenmeleri yararlı olacaktır. Nitekim MEB'in hazırlamış olduğu coğrafya programlarında Türkiye'nin bütün özellikleri ile öğretilmesinin amaçlandığı ifade edilmektedir. Coğrafya öğretiminde birçok bilim dalında olduğu gibi kazanımların anlaşılması ve kalıcı olmasında farklı yöntem ve teknikler kullanılmaktadır (Ünlü, 2014, s. 138). Bu durumla ilgili olarak 2018 yılında Coğrafya dersi öğretim programında “öğrencinin akademik gelişimi tek bir yöntemle veya teknikle ölçülüp değerlendirilmez” denilmektedir. Bu ifadeler coğrafya öğretmenlerinin yöntem ve teknik bilgisinin zengin olması gerektiği sonucunu ortaya koyan ifadelerdir (CDÖP, 2018, s. 8).

Jigsaw tekniği ise Elliot Aronson vd. (1978) tarafından geliştirilen öğrencilerin küçük gruplara ayrılıp çalışma sonunda birleştikleri bir işbirliği öğrenme tekniği olarak tanımlanmaktadır (Çalık, 2017, s.5). Bu teknik bireylerin birbirleri ile iletişim içinde olmasını sağlayarak işbirliğinin desteklenmesini amaçlar. Ayrılıp birleşme (Jigsaw) tekniği, öğrencilerin gruplara ayrılıp, bu gruplarda bulunan öğrencilerin kendi aralarında farklı görevler alıp görevlerini bitirdikten sonra ilk gruplarıyla buluştukları bir öğretim tekniğidir. Etkinliğin planlamasına bağlı olarak öğrencilerin bir ya da birden fazla kişiyle işbirliği içinde olduğu ya da işbirliklerin yanı sıra bireysel olarak da çalıştıkları bir etkinliktir (Slavin, 1980, Akt., Karaçöp vd., 2009, s.216).

Doymuş vd.'ne (2005) göre Jigsaw yönteminde, öğrencilerin birbirleri ile uyumlu bir şekilde çalışmaları sağlanır, çalışmanın sonunda grup üyeleri uzman ve yeni gruplar haline getirilir. Jigsaw tekniği, ilgili çalışmada yer alan bütün öğrencileri konu alanı ile ilgili verilen görevleri yapıp yapmadıklarıyla alakalı kontrol etme imkânı verir.

Jigsaw tekniğinde kullanılan ve çok küçük farklılıkların bulunduğu teknikler de bulunmaktadır. Bölükbaşı (2014, s.198) Jigsaw çeşitlerini Jigsaw, Jigsaw-II, Jigsaw-III, Jigsaw-IV, Ters Jigsaw ve konu Jigsaw şeklinde sıralamaktadır. Tüm Jigsaw tekniklerinin temel prensipleri aynı olmakla birlikte aralarında küçük farklar bulunmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde Jigsaw tekniğinin etkinliği ile ilgili farklı bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Araştırmalarda, kullanılan bu tekniğin bazı çalışmalarda akademik başarıyı artırdığı, bazılarında ise deney grubu ve kontrol grubunun akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Jigsaw tekniğ ile ilgili yapılan çalışmalarda çalışmaya katılan kişilerin derse karşı tutum düzeylerinin değiştiği, öğrencilerin akademik başarı ve kalıcılık üzerinde etkili olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca çalışmalarda tekniğin konuları basit ve anlaşılır hale getirdiği ve derslerde kullanılmasının faydalı olduğu gibi sonuçlara ulaşılmıştır (Akkaş-Baysal & Ocak, 2020; Apaydın & Kandemir, 2017; Aymen Peker & Yalçın, 2019; Ayna, 2009; Avşar & Alkırş, 2007; Batdı, 2014; Baş, 2012; Baydar & şimşek, 2018; Bilen, 2011; Bölükbaş, 2014; alık, 2017; evik, 2021; Doğru & nl, 2012; Dönmen, 2017; Güzelsarı, 2018; Kandemir, 2017; Karakoyun, 2010; Kılınç, 2014; Seyhan & şimşek, 2019; şentürk, 2016; Uyanık, 2016).

Araştırmanın Amacı

Küreselleşen Dünya’da hızla gelişen bilim ve teknoloji, insanın bu değişime ayak uydurmasını zorunlu kılmıştır. 2000’li yıllardan sonra ülkemiz de bu değişen duruma ayak uydurarak yaratıcı, bağımsız düşünen, sorgulayabilen, sorumluluk duygusu gelişmiş, elde edilen bilgileri günlük yaşamında kullanabilen ve ekip ruhu ile birlikte hareket edebilecek bireyleri yetiştirebilmek için yapılandırımacı eğitim felsefesini benimsemeye başlamıştır. Bu eğitim felsefesi ile birlikte ğrenci sadece dinleyici değil aynı zaman aktif bir şekilde kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu için geleneksel yöntem ve teknikler yerine öğrenciyi merkeze alan yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir. Bu araştırmanın amacı, ğrenci merkezli tekniklerinden biri olan Jigsaw tekniğinin, 10. Sınıf Coğrafya dersi “Su Kaynakları” konusunun ğretiminde, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ortaya koymak ve uygulamanın etkilerini ğrenci görüşlerine göre incelemektir.

Bu temel amaca dayalı olarak aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranacaktır:

1. Deney ve kontrol grubu ğrencilerinin Su Kaynakları Başarı Testi’nden aldıkları ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubu ğrencilerinin Su Kaynakları Başarı Testi’nden aldıkları son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Öğrencilerin, yarı yapılandırılmış görüşme ile elde edilen verilere göre Jigsaw tekniği ve uygulama sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
4. Öğrencilerin, uygulama süreci boyunca tuttukları günlüklerden elde edilen verilere göre Jigsaw tekniği ve uygulama sürecine yönelik görüşleri nelerdir?

Araştırmanın nemi ve Gerekçesi

Yapılan bu çalışmada 10. sınıf Coğrafya dersinde yer alan “Su Kaynakları” konusunun Jigsaw tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi araştırılmıştır. Su

Kaynakları konusu hem uygulanacak öğretim tekniğine uygun olması hem de suyun bir doğal kaynak olarak her geçen gün öneminin artması nedeniyle belirlenmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde, Jigsaw tekniği ile ilgili çoğu yüksek lisans tezi düzeyinde olmak üzere çeşitli lisansüstü çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmalar daha çok Fen eğitimi, Sosyal Bilgiler ve Coğrafya eğitimlerinde yoğunlaşmaktadır. Ayrıca Türkçe eğitimi, Dil eğitimi, Biyoloji, Kimya, Fizik ve Matematik eğitimi için yapılmış çalışmalar da mevcuttur. Alanyazın taramasında Jigsaw tekniği ile ilgili Fen ve Sosyal alanlarda ikişer tane olmak üzere dört doktora çalışmasına rastlanmıştır.

Bireyin ve toplumun ihtiyaçlarının değişmesine bağlı olarak eğitimde de öğrenme ve öğretme ortamlarında bireylerden beklenen rollerde değişimler meydana gelmiştir. Öğrencilerin sadece pasif bir dinleyici olduğu eğitim sistemini değiştirerek onun yerine bireysel farklılıkların dikkate alınarak elde edilen bilgiyi günlük hayatta kullanabilen, bu bilgilerle problem çözebilen, eleştirel düşünen, kendini ifade edebilen ve empati yapan niteliklere sahip bireylerin olduğu yapılandırmacı yaklaşıma geçilmiştir. Öğretimde yapılandırmacı yaklaşımların kullanılmasıyla birlikte, işbirliğine dayalı öğrenme ve Jigsaw tekniği gibi öğrencilerin sadece dinleyen değil aktif olduğu, öğretim yöntem ve teknikler kullanılmaktadır.

Coğrafya alanında aktif öğretim tekniklerinden biri olan ve işbirlikli öğrenme yöntemleri arasında değerlendirilen Jigsaw tekniği ile ilgili altı araştırmaya ulaşılmıştır. Yapılan bu çalışmalar arasında 10. Sınıf coğrafya dersinde yer alan su kaynaklarının öğretimi ile ilgili Jigsaw tekniğinin kullanıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılacak bu çalışmanın başarılı bir şekilde tamamlanması halinde Jigsaw tekniğinin 10. Sınıf coğrafya dersi su kaynakları konusunun öğretiminde uygulanmasının sonuçlarının alanyazına kazandırılacağı düşünülmektedir. Bundan dolayı bu çalışma önem arz etmektedir. Jigsaw öğretim tekniği gibi öğrenci merkezli yaklaşımların kullanılmasının, öğrencinin coğrafya dersine karşı olan tutumunu değiştirerek daha keyif alacağı bir ders haline gelmesine yardımcı olabilir. Bu çalışmanın sonuç ve önerileri, coğrafya öğretiminin daha etkili olmasına katkıda bulunacak ve işbirliğine dayalı ve öğrenci merkezli yapılacak diğer çalışmalarda, araştırmacılara yardımcı olabilecektir. Çalışmanın coğrafya öğretiminde Jigsaw tekniği ile öğrenme konusunda literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yapılacak olan bu çalışma eğitim alanında yapıldığı için sadece coğrafya alanın değil ayrıca diğer disiplin alanlarının da faydalanabileceği bir çalışma olabilir. Ayrıca Jigsaw tekniğini kullanarak öğretim yapacak öğretmenlere yol gösterebileceği gibi bu alanda çalışma yapacak kişilere de katkı sağlayabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Erzurum ili Yakutiye ilçesinde bulunan bir lisede öğrenim gören 40 öğrenci ile,
2. Araştırma, Milli Eğitim Bakanlığı 10. Sınıf coğrafya dersi öğretim programında yer alan Su Kaynakları ünitesi ile,
3. Araştırma, haftalık 2 ders saati olmak üzere 6 hafta boyunca 12 ders saati ile,
4. Öğrencilerin Jigsaw tekniğine ilişkin görüşlerini incelemek için yapılan görüşmeler, deney grubunda bulunan 20 öğrencinin görüşleri ile,
5. Araştırma için kullanılan veriler, araştırma sürecinde kullanılan veri toplama araçları ile sınırlıdır.

Varsayımlar

1. Araştırmada öğrencilerin Jigsaw tekniğine uygun olarak yapılacak etkinliklere, çalışmalara isteyerek dâhil oldukları, uygulanan başarı testlerine samimi cevap verdikleri,
2. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin aynı koşullarda, yeni bilgiler öğrenme isteklerinin benzer olduğu,
3. Araştırmada kullanılan Jigsaw tekniğinin araştırma hedeflerine ulaşmak için uygun olduğu,
4. Araştırmada her iki sınıfa yapılan uygulamaların tarafsız bir şekilde yapıldığı, varsayılmıştır.

Terim ve Tanımlar

Yöntem: Amaca varmak için daha önce belirlenmiş ve izlenecek en kısa yoldur (Demirel, 2009, s.77).

Teknik: Öğretimde belirlenen yöntemi uygulamaya koyma şeklidir (Demirel, 2009, s.80).

Geleneksel Öğretim: Genellikle öğretmenin aktif olduğu, öğrencinin pasif olduğu öğretim süreci ile ilgili alıştırmaların bireysel çabalar ile yapıldığı öğretim sürecidir (Açıkgöz, 1992, s.142).

İşbirlikli Öğrenme: Küçük gruplar şeklinde ortak bir hedef için öğrencilerin birbirlerine destek olarak yaptığı çalışmadır (Açıkgöz, 1992, s.3).

Jigsaw Tekniği: Eliot Aronson tarafından geliştirilen işbirlikli bir öğrenme tekniğidir. Jigsaw tekniği ayrılıp birleştirme olarak da bilinir (Çalık, 2017, s.5).

Akademik Başarı: Öğretimin herhangi bir aşamasında, eğitim ve öğretim sürecinde işlenen derslerin amacına uygun bir şekilde ulaşp ulaşılmadığını kontrol amacı ile uygulanan (yazılı, sözlü, performans) değerlendirme türlerinden almış olduğu notların ortalamasıdır (Onuk, 2007, s.13).



İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Araştırmanın bu kısmında, çalışmanın kuramsal boyutunu meydana getiren işbirlikli öğrenme, işbirlikli öğrenme ilkeleri, işbirlikli öğrenmenin yöntem ve teknikleri, eğitim programlarında işbirlikli öğrenme üzerinde çeşitli bilgiler verilerek kurumsal yapı oluşturulmuştur. Ayrıca çalışmanın konusu olan Jigsaw tekniği ile ilgili yapılan çalışmalara dair bilgilere yer verilmiştir.

Kuramsal Çerçeve

Geleneksel Öğretim Yaklaşımı

Öğretmenin merkeze alındığı bir öğretim yaklaşımıdır. Bu yöntemde öğrenci aktif değildir, dinleyici konumunda ve pasiftir. Öğretmeninden öğrenciye doğru bilgi akışının tek yönlü olduğu bu yöntemde öğrenci soru sormaz, bununla birlikte dönüt almadığı için öğrenci yanlış bilgilerin farkında olmaz. Bu yöntemde öğretmen daha çok sunuş yoluyla ders işlemektedir. Bu yöntem en çok dersin giriş kısmında kullanılır, öğrencilerin ön bilgilerinde eksiklikler var ise bu yöntem kullanılarak eksiklikler giderilir. Geleneksel öğrenme yöntemlerinde öğrenci ise dinleme alışkanlığı kazanır ve not alma becerisini geliştirir. Öğrenci merkezli yöntemlere göre daha ekonomik bir yöntemdir. Öğretmenin sınıf hâkimiyetinin daha fazla olduğu bu yöntemde disiplin açısından çok fazla bir problem oluşmamaktadır.

Derslerin daha verimli olması için öğrencilerin aktif olduğu, araştırdığı, problem çözebilme becerisini kazandığı ve öğrenciyi merkeze alan yöntemlerle derslerin işlenmesi gerekmektedir. Öğrenciyi merkeze alan yöntemlerden biri olan işbirlikli yöntem, öğretimde son yıllarda öğretmenlerin tercih ettiği ideal bir yöntemdir.

İşbirlikli Öğretim Yöntemi

2000’li yıllardan sonra öğretim programlarında davranışçı yaklaşımlar yerine yapılandırmacı yaklaşım esas alınmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımda bireyin çevresi ile daha fazla etkileşim içinde olması öğrenme yöntemlerinden işbirliği ve probleme dayalı öğrenme gibi öğrencinin aktif kılındığı yaklaşımların kullanılmasını sağlamıştır. İşbirlikçi öğrenme öğrenciyi merkeze alan, belli bir hedef doğrultusunda öğrencilerin gruplar halinde birbirlerinin öğrenmelerinden sorumlu oldukları ve öğretmenin rehberlik yaptığı bir öğretim yöntemidir (Doymuş vd., 2005).

İnsan bir problemle karşılaştığı zaman genellikle etrafındaki insanlarla bu problemin üstesinden gelmeye çalışır. İşbirliği bir amaç doğrultusunda ortak çalışarak oluşan problemleri çözüme kavuşturma yöntemidir. Var olduğundan beri insanlar doğayla, vahşi hayvanlarla mücadele için işbirliğine ihtiyaç duymuşlardır (Taşdemir, 2004). İşbirlikçi öğrenme ortak bir hedef doğrultusunda öğrencilerin küçük gruplar şeklinde çalışmasıdır (Çiftel, 2013; Senemoğlu, 2000).

Sonuç olarak işbirlikçi öğrenme, sınıfta ve diğer ortamlarda öğrencilerin küçük gruplar halinde bir hedef doğrultusunda bir konunun öğrenilebilmesi için birbirlerine yardım ettikleri, aktif olarak öğrenme ve öğretme sürecinde bulundukları, iletişim, problem çözme, düşünme becerileri kazandıkları ve özgüvenlerinin yüksek olduğu bir öğrenme yaklaşımıdır (Bayrakçı vd., 2015).

İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Temel İlkeleri

Öğrencilerin bu yöntemi daha iyi kullanmaları için dersler ve ders dışı etkinliklerin planlanması işbirlikli öğrenmenin temel ilkeleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Temel ilkeler şunlardır:

Olumlu Bağımlılık (Pozitif Bağımlılık): Grup üyelerinin birbirlerinin öğrenmelerinde sorumlu oldukları için bütün üyelerin sorumluluklarını yerine getirmesidir (Bayrakçı vd., 2015). Gruptaki her öğrenciye ayrı görevler verilerek, bu görevleri yerine getirdikleri takdirde başarılı olacakları bilincinin oluşturulmasıdır. Gruptaki her öğrenci verilen görevi eksik yaptığı takdirde sadece kendi başarısının değil aynı zamanda grup başarısının düşeceğini bilmeli ve buna göre ortak amaçları gerçekleştirmek için çaba harcamalıdır (Seyhan, 2017).

Bireysel Sorumluluk: İşbirlikli öğrenmede grubun her bir üyesi öncelikli olarak kendi sorumluluklarını bilmelidir. Sorumluluklarını gerçekleştirmediği takdirde grubun diğer üyelerinin bundan etkileneceğini bilmelidir. Bundan dolayı grubun başarısını artırmak için gruptaki arkadaşlarını motive eder ve bunun için bir çaba harcar (Doymuş vd., 2005). Grubun kalabalık olması bireysel sorumluluk açısından iyi değildir. Grup üyeleri birbirlerinin öğrenmelerini takip ederek sorumluluk bilinci ile hareket etmenin grup başarısı açısından önemini fark etmişlerdir.

Yüz Yüze Destekleyici Eğitim: Öğrenciler bu süreçte grubun başarısını artırmak için bir araya gelerek, kaynaklarını paylaşarak, teşvik edici sözlerle birbirlerini cesaretlendirerek, “birimiz hepimiz için hepimiz birimiz için” anlayışını benimserler. Sınıf içi tartışmalardan kaçınan öğrenciler küçük grupların yapmış olduğu tartışma ortamlarına daha aktif katılım sağlayabilirler. Başarısı düşük öğrenciler akademik anlamda daha iyi olan öğrencilerden

tamamlayıcı ve düzenleyici destek alabilirler. Süreç sonunda edinilen bilgilerin kalıcılığı sağlanmış olur (Bayrakçı vd., 2015).

Sosyal Beceriler: İşbirliğine dayalı öğrenmede grup üyelerinin birçok alanda yeteneklerinin olması önemlidir. Sadece yeteneklerinin olması bazen tek başına yeterli olmayabilir. Yetenekleri sayesinde elde ettiği kazanımları grubundaki diğer üyelere de aktarabilmesi için etkili iletişim becerilerine sahip olması gerekmektedir. Sosyal becerileri yüksek olan bireyler iletişim anlamında problem yaşamazlar. Öğrenme ortamlarında liderlik ve iletişim becerisi çok önemlidir (Özer, 2005).

Grup Sürecinin Değerlendirilmesi: Süreç sonunda değerlendirme aşamasına geçilir. Grup üyelerinden hangisinin meydana getirdiği davranışın gruba katkısı olduğunu hangisinin bir katkısı olmadığını ortaya çıkarma, devam ettirilmesi ya da değişmesi gereken davranışların saptanmasıdır (Açıkgöz, 1992). Süreç değerlendirilirken grup üyelerine bu aşamanın önemi belirtilmelidir, gerekli süre verilmeli ve değerlendirmeyi nasıl yapacakları detaylı anlatılmalıdır. Süreç değerlendirmesine grubun tüm üyeleri katılmalı ve iletişim kuracakları kişilerin değil davranışların daha önemli olduğu söylenmelidir (Bilgili, 2008).

Eşit Başarı Fırsatı: İşbirlikçi öğrenmelerde grubun her üyesi, kendileri başarılı olsalar bile grup üyelerinden birinin başarısız olması halinde kendisinin de başarısız olacağını bilmelidir (Doymuş vd., 2005). Süreç sonunda elde edilen grubun başarısında temel etken grup üyelerinin tek tek yapmış olduğu katkılardır (Doymuş vd., 2005). Bundan dolayı süreç çok iyi planlanmalı ve yönetilmelidir.

İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Faydaları

İşbirlikçi öğrenme yöntemi öğrenciler üzerinde akademik anlamda olduğu gibi psikolojik, sosyolojik ve ölçme değerlendirme açısından da fayda sağlamaktadır. İşbirlikçi öğrenme ortak bir hedef doğrultusunda öğrencilerin küçük gruplar şeklinde çalışmasıdır.

İşbirlikli öğrenmenin faydaları şöyle sıralanabilir (Çiftel 2013; Senemoğlu, 2000):

- 1- Öğrencinin güdülenmesi ve dikkati üst düzeydedir.
- 2- Duygusal ve psikososyal gelişim sağlanır.
- 3- İşbirliği duygusu ve sorumluluk bilinci kazandırır.
- 4- Düşük yetenekli veya öğrenme güçlüğü olan öğrencileri de sürecin içine katar.
- 5- Ortak hareket edilir ve bireysel çaba içindedirler.
- 6- Bencilik yoktur bir duygu vardır, herkesin bir arada olduğu birliktelik vardır.
- 7- Öğrencilerin kendilerini başkalarının yerine koyarak düşünebilmeleri yetisi kazandırmaktadır.

- 8- Akademik anlamda düşük seviyedeki öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunur.

İşbirlikli Öğrenmenin Sınırlılıkları

İşbirlikçi öğrenme yönteminin faydaları olduğu gibi bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bunlar aşağıda sunulmuştur (Kagan & Kagan, 2009, Akt., Kılıç, 2013, s.43; Yıldırım, 2011).

- 1- Bazı öğrenciler gruplar halinde çalıştığında akademik başarısı düşebilir.
- 2- Grup içerisinde başarılı öğrenciler başarısı düşük ve yavaş öğrenen öğrencileri dışlayabilirler veya tartışmaya katılmalarını istemeyebilirler.
- 3- Bazı öğrenciler verilen takım görevini kabul etmez. Bazılarının gruptaki diğer arkadaşları ile anlaşamaması, uygulanan süreci önemsememesi ve süreç içinde görevini yapan grubun diğer üyelerini engellemesi sürece zarar verir.
- 4- Kalabalık sınıflarda oturma düzeni oluşturulduğunda sınıf alanı yeterli gelmeyebilir.
- 5- Sınıf içerisinde gürültü sorunu yaşanabilir.

İşbirlikçi Öğrenme Yöntemleri

İşbirlikli öğrenme yöntemleri temel ilkelerine bağlı olmak koşuluyla grup çalışmaları, görevlerin yapılması, grup ödülleri ve grup rekabeti noktalarında birbirlerinden ayrılırlar. Aşağıda başlıca işbirlikli öğrenme teknikleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Öğrenci Takımları- Başarı Grupları. Slavin tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntemde öğrenciler ilk önce heterojen olacak şekilde altı kişilik gruplara ayrılarak öğrenecekleri konular dağıtılır, gruplar sunumlarını hazırlar, hangi grubun sunum yapacağı belirlenir ve çalışmalar bitirilir. Çalışmaların sonunda öğrencilere test uygulanır. Öğrenciler testlerden aldıkları puanlara göre sıraya koyulur. Grubun başarısı grup bireylerinin almış oldukları toplam puanla belirlenir, en başarılı grup ödüllendirilir (Bayrakçeken vd., 2015).

Takım Oyun Turnuva Tekniği (TOT) Benzer Şekilde. Bu teknik Keith Edwards ve David De Vries tarafından geliştirilmiştir. İşbirlikli teknik olarak Johns Hopkins Üniversitesi tarafından düzenlenmiştir. Bu teknikte öğrenciler heterojen olarak gruplara dağıtılır. Öğretmen konuyu öğrencilere sunar. Öğrenciler öğretmenden öğrendikleri konuyu birbirlerine anlatarak turnuvaya hazırlanırlar. Daha sonra diğer gruplardan aynı düzeye sahip öğrenciler turnuva masasına alınırlar, turnuva masası 3-4 kişiden oluşmaktadır. Her gruptan bir kişinin oluşturduğu turnuva masasında öğrenciler ortalama 40 dakika yarışır. Öğrencilere turnuva masasında sorulara vermiş oldukları cevaplara göre kazandıkları puanlar grup puanlarına eklenir. En çok puanı toplayan grup turnuvayı kazanır (Erden, 1988).

Birlikte Öğrenme Tekniği. David Johnson ve Roger Johnson tarafından geliştirilmiştir. Bu teknikte oluşturulan grupların heterojen ve grup üye sayısının 2-6 arasında olmasına dikkat edilir. Gruplara üniteler verilir. Grup üyeleri ilgi duydukları konu üzerinde çalışma yaparlar. Grup üyeleri yapmış oldukları çalışmalarla ilgili olarak diğer grup üyeleriyle paylaşarak arkadaşlıklarının daha iyi seviyeye gelmesini amaçlarlar. Grubun tüm üyeleri bir araya gelerek yapmış oldukları çalışma ile ilgili olarak bir sunum hazırlarlar. Yapılan sunumdan sonra grubun nitel ve nicel olarak neleri iyi yapıp yapmadığı değerlendirilir. Süreç sonunda, akademik çelişkiler oluşturulur ve başarılı grup ödül alır (Açıkgöz, 1992).

Takım Destekli Bireyselleştirme Tekniği (ÖTBB). Slavin ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu teknik Matematik dersi için önem taşımaktadır. Öğrenciler hazır bulunurluklarına göre heterojen gruplara ayrılır. 4-6 kişilik gruplardan oluşan bu öğrenci gruplarında programlı öğretimi kullanarak çalışırlar. Bireysel adımlarla çalışan öğrencilere alt bölümlerle ilgili ve ünitenin tamamıyla ilgili olarak izleme testleri uygulanır. Bu teknikte öğrenciler ikiye ayrılarak birbirlerinin cevaplarını kontrol eder ve değerlendirirler. Öğrenciler her hafta teste tabi tutularak elde ettikleri puanlar toplanarak belli bir seviyeye ulaşmaları sağlanır. Bu teknikte takımlar arası rekabet yoktur, sadece grubun belli bir puanı aşması sağlanarak grup üyeleri ödüllendirilir (Bayrakçı vd., 2015).

Tartışma Grubu (Karşılıklı Sorgulama). Öğretmen konuyu öğrencilere sunar ardından heterojen gruplar oluşturur. Grup üyelerinin soru cevap şeklinde çalışma yapmaları istenir. Öğretmen sadece öğrenciler tarafından hazırlanan soruların kaliteli olup olmadığına bakar. Öğrenciler soru cevaplardan sonra bir rapor hazırlarlar (Senemoğlu, 2000).

Birlikte Sorulmuş Birlikte Öğrenelim Tekniği (BSBÖ). Bu teknik Açıkgöz tarafından geliştirmiştir. Tekniğin ilk aşamasında öğrenci grupları oluşturulur ve bu grupların ideal üye sayısı 3-4 kişidir. Öğrenciler yetenek, başarı, cinsiyet ve ekonomik özellikleri açısından sınıflandırılarak heterojen gruplar oluşturulur. Daha önceden hazırlanan okuma parçaları öğretmen tarafından öğrencilere okutulur. Öğrenciler bu konu ile ilgili olarak sorular hazırlar ve grup arkadaşları ile paylaşırlar. Hazırlanan sorular gruplarında belirledikleri postacı adını verdikleri kişi vasıtasıyla diğer gruplara ulaştırılır. Soruların ulaştığı gruplar soruları cevaplandırır ve sınıfta sunarlar. Sonraki süreçte öğretmen konuyu özetler süreç değerlendirme çalışması yapılır. Son aşamada öğrenciler bireysel olarak sınava tabii tutulur ve başarıları yüksek grup ödüllendirilir (Açıkgöz, 1992).

Akademik Çelişki Tekniği. Öğrenciler dörder kişilik heterojen gruplara ayrılır. Daha sonra bu gruplarda her biri çelişen durumları savunmak için iki alt gruba ayrılır bu gruplarda çelişen durumların ne olduğunu savunmak üzere hazırlanırlar. Oluşturulan bu gruplar

karşılaşarak birbirlerine görüşlerini açıklarlar. En son aşamada kendi görüşlerinde vazgeçerek ortak bir noktada birleşerek yeni bir grup raporu oluştururlar ve bireysel olarak sınava tabi tutulurlar (Açıkgöz,1992). Johnson ve Johnson (1988) göre bu teknik öğrencilerin düşünceleri ile çalışma sonuçları ve ortaya koydukları fikirler arasındaki farklılıkları belirleyerek, konuyla ilgili çelişkileri tespit eder ve çelişkileri kullanarak öğretimde yüksek verim almayı amaçlayan bir tekniktir. Kişilerde eleştirel ve rasyonel düşünme becerilerini geliştirerek farklı sonuçlar elde etmeyi amaçlar (Akt., Sevim & Varışoğlu, 2014).

Düşün Eşleş Paylaş. Bu teknikte öğrenciler önceden belirlenen bir konu veya problem üzerinde düşünürler ve bir fikir oluştururlar. Daha sonra gruplarında herhangi bir arkadaşı ile eşleşir ve bu arkadaşı ile düşüncelerini paylaşırlar ve tartışırlar. Son olarak ortaya çıkan düşüncelerini sınıf ile paylaşırlar (Araz, 2014).

Grup Araştırması. Bu yöntemde öğrenciler küçük gruplara ayrılır. Belirlenen konunun araştırma aşamaları olan planlama, uygulama, bilgiye ulaşma ve ulaşılan bilginin çözümlenmesi için öğrenciler kendileri çalışırlar. Öğretmen sadece konunun belirlenmesini sağlar, diğer aşamalarda öğrenciler arası işbirliği çok fazladır. Sonraki aşamada öğrenciler raporlarını hazırlar ve bunu sınıf ortamında sunarlar. En son safhada konuyu sunan öğrenciler değerlendirilir. Diğer grupların sunumları sırasında dönütler vererek etkileşimin üst düzeyde tutulduğu bir süreç geliştirirler ve öğretmen sınav yapacaksa, farklı öğrenme düzeylerini dikkate almalıdır. (Bayrakçıken, 2015).

Ayrılıp Birleşme (Jigsaw Tekniği). Günümüzde birçok işbirliği öğrenme tekniği vardır. Bu tekniklerden biri de ayrılıp birleşme (Jigsaw) tekniğidir. Jigsaw tekniği, Elliot Aronson tarafından geliştirilen bir öğrenme tekniğidir. Daha sonra yapılan çalışmalarla Jigsaw teknikleri artmaya başlamıştır. Bunlardan, Slavin (1986) Jigsaw II, Stahl (1994) Jigsaw III, Holliday (1995) Jigsaw IV, Hedeem (2003) Reverse (Ters) Jigsaw ve son olarak Doymuş (2007) Konu Jigsaw tekniklerini geliştirmişlerdir (Sancı, 2011).

Jigsaw tekniği, öğrencilerin uzmanlaştıkları konuyu grupta bulunan diğer arkadaşlarına öğretmeye çalıştığı bir tekniktir. Grupta bulunan öğrenciler tüm üniteleri birbirlerine öğrettikten sonra her öğrencinin bireysel olarak değerlendirildiği son test uygulanır (Senemoğlu, 2000). Jigsaw tekniği iki farklı gruptan oluşmaktadır. Çalışmanın başında asıl gruplar belirlenir ve daha sonra belirlenen konuda uzmanlaşacakları grup olan uzman gruplar oluşturulur. Çalışmanın sonunda uzman gruplar meydana getirilerek bütün öğrencilerin sorumluluklarını yerine getirip getirmediği tespit edilir. Genellikle Sosyal Bilgiler alanında çalışma yapacak araştırmacıların seçtiği bir tekniktir. Jigsaw tekniğinin dezavantajları uygulama süresinin fazla

olması ve birinci sınıfta okuyan öğrenciler için kullanılmasının uygun olmamasıdır (Doymuş vd., 2005).

Aronson vd. (1978) Jigsaw yönteminin uygulanışını 10 adımda açıklamıştır (Akt., Seyhan, 2017, s.65).

- 1- Öğrenciler 5'şer veya 6'şar kişilik Jigsaw gruplarına ayrılır.
- 2- Her grup kendi grup liderini belirler.
- 3- Ders konusu 5 veya 6 başlığa bölünür.
- 4- Tüm öğrencilere konunun bir başlığı çalışması için verilir ve tüm öğrencilerin kendi konusuyla ilgilendiğinden emin olunur.
- 5- Öğrencilere kendi konularını en az iki kez okumaya yetecek kadar zaman tanınır
- 6- Jigsaw gruplarından aynı konuyu almış öğrenciler bir araya getirilir ve geçici uzman grupları oluşturulur. Bu uzman gruplardaki öğrencilere konularının ana noktalarını tartışmaları ve kendi Jigsaw gruplarına sunum hazırlamaları için gereken zaman verilir.
- 7- Öğrenciler Jigsaw gruplarına döndürülür.
- 8- Her bir öğrenciden kendi konusunu grubuna sunması sağlanır Gruptaki diğer öğrenciler konusunu anlatan uzmanlara soru sormaları için teşvik edilir.
- 9- Öğretmenler süreci gözlemleyerek grupları kontrol etmelidir. Herhangi bir grupta sorun yaşıyorsa müdahale edilir baskın olan üyelere karşı müdahale görevini grup liderinin üstlenmesi en uygundur. Grup liderine verilen talimatlar diğer üyelere gizli olarak belirtilir.
- 10- Uygulamanın sonunda konu hakkında öğrencilere test verilir. Bu sayede öğrenciler bu uygulamaların sadece eğlence ve oyun değil gerçekten gerekli olduğuna inanacaklardır.

Jigsaw tekniğinde öğretmen aktif bir rol üstlenmez, sadece öğrencilere rehberlik eder. Çalışma esnasında öğrencilere müdahalede bulunmaz sadece grup liderlerine önerilerde bulunarak rehberlik görevini üstlenir. Grup çalışmalarının yapıldığı esnada, sıraların arasında dolaşarak grup üyelerinin sürece katılımlarını gözlemler. Ayrıca öğretmen süreç boyunca grup liderleri ile iletişim kurarken gözlemlediği problemleri onlara ileterek, grup içi problemlere çözüm üretmesini sağlamalıdır. Bu durum grup liderinin statüsünü güçlendirecek ve grup liderinin görevlerini daha kolay bir şekilde yapmasını sağlayacaktır (Kılıç, 2013).

Grubu meydana getiren öğrenciler yapılan çalışmaya fayda sağlamalıdır. Grup üyelerinin yapılan çalışmanın başarılı olması için birbirlerine yardım etmelidir. Gruplarda yer alan öğrenciler verilen sorumlulukları yerine getirirken kendi amaçlarından ziyade grubun

amacına hizmet etmelidirler. Jigsaw tekniğinde yer alan öğrenciler sadece kendi grupları ile değil diğer gruplarla da iletişim içinde olmalıdırlar. Bu teknikte önemli olan kendi grubunun başarısından ziyade sınıfta bulunan tüm grupların ve öğrencilerin başarılı olmasıdır. Öğrenciler süreç boyunca birbirlerine karşı saygılı davranmalı ve çalışmalarını dikkatli bir şekilde hazırlamalıdır (Kılınç, 2014, s. 39).

Diğer Jigsaw Teknikleri. Aşağıdaki tabloda jigsaw teknikleri ve bu teknikleri geliştiren araştırmacılar verilmiştir.

Tablo 1. *Jigsaw Teknikleri ve Geliştirenler*

Jigsaw Tekniği	Geliştirenler
Jigsaw I	Elliot Aranson
Jigsaw II	Robert Slavin
Jigsaw III	Robert Stahl
Jigsaw IV	Dwight Holiday
Ters Jigsaw	Tmothy Hedeem
Konu Jigsaw	Kemal Doymuş

Gerekli literatür çalışmaları yapıldığında Jigsaw, Jigsaw II , Jigsaw III, Jigsaw IV, Ters Jigsaw ve Konu Jigsawı gibi tekniklerin olduğu görülmüştür. Bu teknikler uygulama sürecinde olan farklılıklardan dolayı bu isimleri almaktadırlar. Aşağıda başlıca Jigsaw teknikleri açıklanmıştır:

Jigsaw II Tekniği. Aronson tarafından geliştirilmiş Birleştirme tekniğinin eksiklikleri Slavin tarafından belirlenip yeniden uyarlanınca bu teknik ortaya çıkmıştır (Ayna, 2009). Bu teknikte sınıfta bulunan her öğrenci önce farklı gruplara ayrılır. Oluşturulan bu gruplardaki öğrencilere konular dağıtılır ve bu öğrenciler bu konuları öğrendikten sonra uzman gruplara gider burada konuyu detaylı öğrendikten sonra kendi gruplarına geri dönerek buradaki arkadaşlarına konuyu öğretirler. Öğrencilere konuyla ilgili olarak bir test uygulanır ve aldıkları puanlar bireysel ve grup değerlendirmelerinde kullanılır (Özdemir, 2014).

Bu teknikte öğretmen sınıfta bulunan öğrencileri gruplara ayırır, onlara rehberlik eder, yapılması ve yapılmaması gerekenleri söyler. Öğretmen gruptaki öğrencilerin aktifliğini gözlemleyerek haftalık gelişimlerini izleyen ve son aşamada öğrencileri değerlendiren kişidir (Güzelsarı, 2018). Bu teknikte öğrenci aktif bir şekilde derse katılan, grup arkadaşları ile daha iyi bir iletişim halinde olan, araştırmayı seven, öğrendiğini öğretmeyi seven ve sorumluluk bilinci yüksek olan bireydir (Güzelsarı, 2018).

Jigsaw III Tekniği. Bu teknik 1990 yıllarının başında Robert Stahl tarafından Jigsaw II tekniği üzerinden uyarlanarak ortaya konmuştur. Bu teknikte öğrenciler gruplara ayrılarak gittikleri uzman gruplarda konuyla ilgili çalışma yaparlar. Uzman gruptan ana gruplara dönmenden önce çalışma yaptıkları konuyla ilgili soruları cevaplandırır. Ana gruplarına döndükten sonra konuyu ne kadar öğrendikleri ile ilgili olarak bireysel değerlendirmeye tabi tutulurlar (Holiday, 2002). Bu teknik çift dil eğitimi verilirken seviye farkı olan öğrencilerin birbirleri ile daha iyi iletişim ve etkileşim kurmalarını artırmak amacıyla geliştirilmiştir (Sharan, 1989).

Jigsaw IV Tekniği. 2000’li yıllarda Holiday tarafından geliştirilen Jigsaw IV tekniğinde öğretmen öğrencilerle birlikte belirlenen konuyla ilgili olarak yaratıcı düşüncelerini sağlamak için belirli etkinlikler yapmaktadır. Bunlar tartışma, beyin fırtınası, problem çözme, gruplara ders tanıtımı, ders anlatımı ve ders sunumu gibi etkinliklerdir. Bu yapılan etkinlikler bu tekniği Jigsaw I ve Jigsaw II tekniğinden ayıran en önemli farklılıklardır. Öğrenciler uzman gruplarında konu ile ilgili çalışmaları esnasında çalışma yaptıkları konuya ne kadar hâkim oldukları ve bilgiyi öğrenip öğrenmediklerini tespit amaçlı mini bir sınava tabi tutulurlar. Ayrıca öğrenciler asıl gruplarına döndükten sonra belirlenen üniteyi ne kadar öğrendikleri ve materyal kullanımı hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını tespit amaçlı ikinci bir sınava tabi olurlar. Öğretmen bu iki sınav sonucuna göre öğrencilerin eksiklerini tespit eder. Tespit edilen eksikleri gidermek amacı ile öğretmen tarafından üniteler kısaca özetlenerek öğrencinin konuyu öğrenmesi sağlanır (Doymuş vd., 2005).

Jigsaw IV tekniğinin diğer Jigsaw tekniklerinden farkı, öğrencilerin konuyu öğrenip öğrenmedikleri ile ilgili olarak hem asıl grupta hem uzman grupta quizlere tabi tutulmalarıdır. Konuyu öğrenmeleri durumunda öğretimin tekrar devreye sokulmasıdır (Maden, 2011).

Ters Jigsaw. Bu teknik Timothy Hedeem tarafından 2003 yılında geliştirilmiştir. Ters Jigsaw tekniğinde diğer Jigsaw tekniklerinde olduğu gibi öğrenciler gruplara ayrılır. Uzman gruplarda öğrendikleri bilgileri grup arkadaşlarına öğretme görevleri vardır. Bu teknikte öğretmenin görevi diğer tekniklerde olduğu gibi rehberlik yapmaktır. Bu tekniği diğer tekniklerden ayıran en önemli noktalardan biri; öğrencilerin uzman grupta yaptığı çalışmalarla uzmanlaştıktan sonra kendi asıl gruplarına dönmeyip uzmanlaştıkları konuyla ilgili olarak tüm sınıfa sunum yapmalarıdır. Bu durum öğrencilere hâkim oldukları konuyla ilgili olarak daha fazla yorum yapmalarını sağlamış olur (Özdemir, 2014).

Bu teknik 3 aşamada açıklanabilir (Hedeem, 2003, ss. 327-328):

- 1- Teknikle ilgili çalışma öncesi bir öğrenci seçilir ve öğrencinin konuları sunması sağlanır. Öğrenciler karma gruplar halinde gerçek yaşamla ilgili bir problemi

tartışmak üzere toplanırlar. Oluşturulan gruplardaki üyelerin her birine bir konu verilir, tartışma başlatılır ve önemli noktalar not alınır.

- 2- Üyeler uzman gruba geldiklerinde elde ettikleri sonuçları karşılaştırırlar. Yapılan bu karşılaştırma sonucu ortak noktalar ve farklı noktalar raporlaştırılır.
- 3- Tüm sınıf bir araya getirilir ve rapor ilk başta seçilen öğrenci tarafından sınıfa sunulur. Son olarak öğretmenin konuyu özetlemesi ile bitirilir.

Konu Jigsaw Tekniği. Bu teknik Doymuş tarafından 2007 yılında geliştirilmiştir. Bu teknik uygulama aşaması bakımından diğer tekniklerden farklıdır. Uygulanması 4 aşamadan oluşmaktadır (Doymuş, 2022).

- 1- Öğretmen sınıf mevcudunu dikkate alarak 2-6 öğrenciden oluşan heterojen gruplar oluşturur.
- 2- Uygulamanın ikinci aşamasında öğrenilecek ünitenin alt konuları çalışma için oluşturulan grup sayısına göre kısımlara ayrılır. Şayet oluşturulan grup sayısı fazla ise bir alt konu iki gruba verilebilir. Ayrıca grup sayısı az, alt konu sayısı fazla ise alt konular birleştirilip öğrencilere verilebilir. Gruplara dağıtılan alt konular grup bireylerleri tarafından öğrenilmeye çalışılır. Alt konuların öğrenme işleminden sonra öğrencilere sözlü veya yazılı sınav olacakları söylenir.
- 3- Uygulamanın üçüncü aşamasında ise alt gruplar ikişer yada üçer olacak şekilde birleştirilir. Öğrenciler birleştirilen gruplarda alt konulara çalışır. Çalışmaları bittikten sonra birleştirilmiş bu gruplar yer değiştirirler. Değişen bu gruplar yeni alt konuları öğrendikten sonra, bütün gruplar birleştirilir. Gruplar birleştikten sonra bu konulara tekrar çalışırlar, öğrenme işlemi bitince her grubun sunucusu üniteyi özetler.
- 4- Uygulamanın son aşamasını değerlendirme oluşturmaktadır. Sınavlar 3 şekilde yapılır. 1. Modül test, bu sınava öğrenciler bireysel alınır ve sorular açık uçludur. 2. Çoktan seçmeli test türündendir. Bu testin soruları tüm üniteyi kapsayacak şekilde hazırlanır. 3. Mülakat test uygulaması, rastgele seçilen iki öğrenci mülakata alınır ve alt konu başlıklarından sorular sorulur. Test sonuçları hem grup başarısı hem de bireysel açıdan değerlendirilir. Başarılı olan grup üyeleri ödüllendirilir.

Coğrafya Dersinin Öğretiminde İşbirlikli Yöntemlerin Kullanılması

İlgili literatürler incelendiğinde coğrafya terimi ile ilgili olarak birçok tanımla karşılaşmak mümkündür. Ortaya çıkan tanımlar ve yaklaşımlar coğrafya dersinin ulaşmak istediği hedefleri ve dersin içerik kısmının saptanması ve derste kullanılan etkinlikleri yansıttığı görülür.

Doğanay (1993, s.7) Coğrafyayı “yeryüzünde meydana gelen doğal, ekonomik ve beşeri faaliyetlerin insan ile olan etkileşimini inceleyen bir bilim” olarak tanımlarken, Atalay (1992, s.25) “Dünyanın şekillenmesinde etkili olan tüm canlıların doğal ortama etkisini ve bunların yeryüzündeki dağılışı inceleyen bir bilim”, Şahin (2003, s.11) ise “insanın yaşadığı çevre ile olan etkileşimini ve bu etkileşim sonucunda ortaya çıkan ekonomik ve beşeri etkinliklerin coğrafyanın prensipleri olan dağılışı, nedensellik ve ilgi bağıllık çerçevesinde inceleyerek ortaya çıkan sonuçları açıklayan bir bilim” olarak ifade etmektedir.

Tanımlardan anlaşılacağı gibi Coğrafya; insanın doğayla girmiş olduğu etkileşim sonucunda ortaya çıkan sonuçlara göre ne yapması yada neler yapmaması gerekenleri inceleyen bir bilimdir. Ayrıca coğrafya insanın yaşamış olduğu yeryüzü ile ilgili ilişkinin boyutları kavratılarak yeryüzünde oluşacak siyasi ve sosyal olaylarla ilgili olarak gerekli çözümlerin üretilmesine destek olmaktır. Bunun için coğrafya eğitiminin tüm öğretim kademelerinde en iyi şekilde verilerek, öğrencilerin yeryüzünde meydana gelen doğal, beşeri ve sosyal olaylarla ilgili olarak sorgulama ve yorumlama becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Aydın, 2009).

Coğrafya dersinin öneminden dolayı öğrencilerin aktarılan bilgileri kalıcı öğrenmelerini sağlamak için günlük yaşamla ilişkilendirerek öğrencinin aktif katılım sağladığı yöntem ve tekniklerle işlenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Çevik, 2021). Tarih boyunca öğrenme ve öğretme süreci ile ilgili olarak çok fazla teori ortaya çıkmıştır. Bu teorilerden en önemlisi 1980’li yıllardan sonra önem kazanan, John Dewey’in ortaya koyduğu öğrencinin merkezde olduğu ve yaparak yaşayarak öğrenme sürecine aktif olarak katıldığı yapılandırmacı yaklaşımdır (Erdönmez, 2008). 2005 yılından itibaren Milli Eğitim Bakanlığı öğretim programlarını öğrencinin etkin katıldığı yapılandırmacı yaklaşıma göre düzenleme kararı almıştır. Yapılandırmacı kuramların eğitim-öğretim programlarına dahil olmasıyla birlikte öğrencinin aktif katılımı öğrenmeye yeni bir boyut kazandırmıştır (Yurdabakan, 2011).

Coğrafya öğretim programında 2005 yılından itibaren şu ilkeler benimsemiştir (CDÖP, 2005).

- Öğrencinin merkeze alındığı bir öğretim programıdır.
- Öğrenci, sürece aktif dahil olur; verilen bilgiyi sadece ezberlemez, bu bilgiyi zihninde anlamlandırır, sonraki süreçte yapılandırarak günlük hayatta kullanır.
- Öğrenciler programın belirlediği hedefler doğrultusunda bilgi, beceri, tutum ve değerleri hem günlük hayatında hem de mesleki yaşamlarında kullanabilir nitelikte olmalıdır.
- Program öğrencilere sorgulamayı, araştırmayı ve planlama yapmaya teşvik eder.

- Coğrafya öğretim programında doğaya karşı duyarlı bireyler, gelişiminde doğayla uyumlu bir şekilde ilerlemeyi hedefleyen ve tasarruflu bireyler olmaya teşvik eden bir yapıdadır.
- Türkiye'nin bulunduğu konumun önemi ve vatanın bütünlüğünü bilen ayrıca milli değerlerin bilincinde olan bir programdır.
- Program olgular ve olayların yaşamsal alanımız, bulunduğumuz bölge, ülke ve dünya çapında algılanmasına ve küresel boyutta bir etkileşime dayalı bir boyuta sahiptir.

2005 yılından sonra düzenlenen Coğrafya Öğretim Programının amaçlarına bakıldığında öğrenci (CDÖP, 2005);

- İnsan ile doğa arasında etkileşim çerçevesinde coğrafi sorgulama becerisi kazanmış olur.
- Doğadaki tüm unsurları yaşamıyla ilişkilendirmeyi öğrenir.
- Yaşadığı alanı, bölgeyi ve ülkeyi sahiplenerek koruma bilinci geliştirir.
- Doğal ortam insan etkileşimine bağlı olarak ortaya çıkan kaynakların kullanımı konusunda tasarruf yapma bilinci gelişir.
- Canlı ve cansız çevrenin etkileşim içinde bulunduğu ekosistemin işleyişi konusunda üzerine düşen sorumluluğu fark eder.
- Vatan bilincinin gelişmesinde coğrafi değerlerinde önemli olduğunu özümser.
- Türkiye'nin konumunun önemini fark eder sahip olduğu potansiyellerin bölgesel ve küresel ilişkiler bakımından coğrafi bir birikim sonucu olduğunu fark eder.

Coğrafi öğretim programlarının değişimi ile birlikte işbirlikçi öğrenme yöntemleri de günümüzde öğrenci başarılarını artırmak için kullanılmaya başlanmıştır. Öğrencilerin sınıf ortamında heterojen yapıda küçük gruplara ayırarak ortak bir amaç doğrultusunda belirlenen konuyu birbirlerine destek olarak öğrenmeleri üzerinde birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar incelendiğinde genel olarak öğrencilerin akademik başarılarını artırıp artırmadığına yönelik yapıldığı görülmektedir (Aydın, 2009).

İlgili Araştırmalar

Jigsaw tekniğinin kullanımıyla ilgili olarak literatür taramasıyla ulaşılan akademik çalışmalar aşağıda sunulmuştur:

Dori vd. (1995) tarafından yapılan çalışmada, ortaokul düzeyinde Biyoloji dersinde hücre konusunun anlatımında Jigsaw tekniği kullanılarak öğretmen ve öğrencinin başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubu Jigsaw tekniği ile ders işlerken kontrol grubu ise geleneksel yöntemlerle ders işlemişlerdir.

Araştırmanın çalışma grubunu, 1992-1993 eğitim öğretim döneminde sekizinci sınıfta okuyan 116 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın veri toplama araçları başarı testleri ve gözlem formlarından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda; Jigsaw tekniğinin uygulandığı sınıfın başarısının geleneksel yöntemlerle dersin işlendiği sınıfa göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmada ayrıca öğretmen ve öğrenciler Jigsaw tekniği ile yapılan derslerde hücre konusunun öğreniminin daha kolay olduğunu belirtmişlerdir. İşbirlikçi öğrenmenin laboratuvar öğrenmeleri ve akademik başarı üzerindeki etkisini belirlemek için daha fazla çalışma yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Colosi ve Zales (1998) Jigsaw tekniğini kullanarak Biyoloji laboratuvarlarında yapılacak uygulamalar üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmada deneysel desen kullanılmış, iki gruba ayrılan öğrencilerden birinci grup Jigsaw tekniğini kullanırken ikinci grup ise geleneksel metodun kullanıldığı öğretmen odaklı teknikle ders işlemiştir. Araştırma sonucunda; Jigsaw tekniği ile yapılan laboratuvar çalışmalarının verimli olduğu görülmüştür. Araştırmaya göre öğrenciler bu çalışmalarda daha fazla sorumluluk alırlar, problem çözme becerileri gelişir ve birbirlerine olan güvenleri artar. Ayrıca, çalışmada Jigsaw tekniğinin olumlu yönleri olduğu gibi olumsuz yönlerinin de olduğunu görülmüştür. Laboratuvar ortamının organize edilmesi, zaman kaybının fazla olması gibi dezavantajları olsa da avantajlarının daha çok olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ghaith ve Abd El Malak (2004) İngilizce öğreniminde Jigsaw II yöntemini kullanarak İngilizce metinleri okuma ve okuduğunu anlama üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini Lübnan'da sekizinci sınıfta okuyan 48 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmada seçilen sınıflar rastgele atama sonucu belirlenmiştir. Çalışmanın veri toplama araçları başarı testleri ve tutum ölçekleridir. Elde edilen veriler Kovaryans testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, Jigsaw II tekniğinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin İngilizce okuma ve okuduğunu anlama düzeyinin kontrol grubu öğrencilerine göre olumlu yönde anlamlı bir fark gösterdiği görülmüştür. Jigsaw II yönteminin hem öğretmenlerde hem de öğrencilerde dinleme, okuma ve konuşma becerilerine faydalı olabileceği sonucuna varılmıştır.

Eilks (2005) tarafından yapılan çalışmada, Almanya ortaöğretim okullarında Kimya dersi konusu olan Atomun yapısı Jigsaw tekniği kullanarak öğretilmesinin sonuçları incelenmiştir. Çalışma bir ortaöğretim kurumundaki iki 9. Sınıf ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak öğrencilere Likert tipi anket ile açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Öğrenciler küçük gruplar halinde çalışmaktan zevk duyduklarını ve işbirlikçi yöntemlerin daha sık uygulanması

gerektiğini söylemişlerdir. Bu yöntem ile öğrenciler arası iletişimin arttığı, sosyal becerilerin geliştiği ve öğrencilerin başarı düzeylerinin yükseldiği sonucuna varılmıştır.

Özbaş (2006) tarafından yapılan çalışmada, 11. Sınıf Coğrafya dersi enerji kaynakları ünitesinin öğretilmesinde işbirlikli yöntemin kullanılmasının öğrenci başarısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma İstanbul Zeytinburnu’da bulunan bir lisede 11. sınıfta okuyan 76 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada ön test, son test için başarı testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda veriler analiz edildiğinde anlatım yöntemi ile belirlenen ünitenin işlendiği kontrol grubuna göre, işbirlikli yöntemin kullanıldığı deney grubunun başarı puanının daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Shaaban (2006) tarafından yapılan çalışmada, Beyrut Amerikan Üniversitesi’nde İngilizce bölümünde okuyan beşinci sınıf öğrencileri üzerinde Jigsaw II tekniğinin okuduğunu anlama, kelime dağarcığını artırma ve okuyucu motivasyonunu geliştirme üzerindeki tesiri incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 44 öğrenci oluşturmuştur. Deneysel desenin kullanıldığı bu çalışmada veri toplama araçları olarak okuma motivasyon profili, ön test, son test ve açık uçlu sorular kullanılmıştır. Verilerin analizi Manova ile yapılmıştır. Araştırmada, okuduğunu anlama konusunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Çalışmada ayrıca kelime dağarcığının artması ve okuma motivasyonunun gelişmesi bakımından Jigsaw II tekniğinin uyguladığı Deney grubunun Kontrol grubuna göre olumlu yönde anlamlı farklılıklar ortaya koyduğu sonucuna varılmıştır.

Avşar ve Alkış (2007) Sosyal Bilgiler dersinde Jigsaw I tekniğinin öğrenci başarısına olan etkisini araştırmışlardır. Çalışma Bursa’da bir ilköğretim okulunda eğitim gören 58 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada Sosyal Bilgiler dersinde Jigsaw tekniğinin kullanıldığı deney grubunda bulunan öğrencilerin puanları ile Jigsaw tekniğinin kullanılmadığı kontrol grubunun puanlarına bakıldığında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şimşek (2007) tarafından yapılan çalışmada, 9.sınıf Coğrafya konusu olan Basınç ve Rüzgârlar ünitesinin işbirlikçi öğrenme yönteminin kullanılarak öğretilmesinin öğrenci başarısına etkisi incelenmiştir. Çalışma Yalova’da bulunan bir lisede 9. Sınıfa giden 60 öğrenci ile yapılmıştır. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada akademik başarı testi kullanılmıştır. Araştırmada, işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısını daha fazla artırdığı sonucuna varılmıştır.

Dollard ve Mahoney (2010) işbirlikçi öğrenme tekniklerinden biri olan Jigsaw ile yapılan Fen derslerinin öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini New York’un batı kırsalında yer alan bir ortaokulda

8. Sınıf Fizik dersinde okuyan 64 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın yöntemi Kontrol gruplu yarı deneysel desendir. Araştırmada veri toplama aracı olarak ön test, son test, tutum anketleri ve öğretmen günlükleri kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin analizi içerik analiz yöntemi ve son değerlendirme ile yapılmıştır. Araştırmada, deney ve kontrol gruplarının her ikisinin de gelişme gösterdiği görülmüştür. Her iki grupta bireysel başarıların ön plana çıktığı, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin deney grubunda yer alan öğrencilere göre derslerden daha fazla keyif aldıkları ve daha az sıkıldıkları görülmüştür.

Karakoyun (2010) tarafından yapılan çalışmada, 5. Sınıf Türkçe dersinde noktalama işaretlerinin öğretilmesinde geleneksel yöntem yerine öğrenci merkezli işbirlikli öğrenme yöntemlerinden Jigsaw I tekniğinin kullanılmasının akademik başarıya olan etkisi incelenmiştir. Çalışma Erzurum'da bir ilköğretim okulunda 5. sınıfta okuyan 48 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri analiz edildiğinde Jigsaw I tekniğinin uygulandığı deney grubunun son test puanlarının kontrol grubunun puanlarından daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Meng (2010) tarafından yapılan çalışmada, İngilizce okumalarında Jigsaw tekniğinin hata oranını azaltma üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini Qingdao Bilim ve Teknoloji Üniversitesinde Sanat alanında eğitim alan 146 birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın yöntemi deneysel desendir. Çalışmanın veri toplama araçları başarı testleri ve deneysel tasarımlardır. Elde edilen veriler t-testi ile analizi edilmiştir. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin uygulandığı deney grubunun okuduğunu anlama becerisinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Bilen (2011) tarafından yapılan çalışmada, Fen ve Teknoloji dersinde 6. Sınıf öğrencilerine canlılar ünitesinin öğretiminde Jigsaw tekniğinin kullanılmasının diğer yapılandırmacı yöntemlere göre akademik başarıya olan etkisi incelenmiştir. Çalışma Denizli'de 6. sınıfta okuyan 46 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada başarı testleri kullanılmıştır. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin uygulandığı deney grubunun başarısının kontrol grubundan daha yüksek olduğu ve buna bağlı olarak öğrencilerin işbirlikli öğrenme ile birlikte başarılarının arttığı ve konuyu daha kolay öğrendikleri sonucuna varılmıştır.

Şen ve Şahin (2011) Coğrafya dersi Dış Kuvvetler ünitesinin öğretilmesinde işbirlikli öğrenme teknikleri Jigsaw II'nin ve takım-oyun-turnuva (TOT) tekniklerinin kullanılmasının öğrenci başarısına olan etkisini incelemişlerdir. Çalışma Ankara'da bir lisede 9. Sınıfta okuyan 2 sınıf ile gerçekleştirilmiştir. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak akademik başarı testi kullanılmıştır. Çalışmada, deney gruplarından birine Jigsaw II tekniği,

diğer deney grubuna takım-oyun-turnuva tekniğı uygulanmıştır. Çalışmanın başında uygulanan başarı test puanları ile çalışmanın sonunda uygulanan başarı test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu çalışmada Coğrafya dersinde öğrencilerin grup çalışması yapmalarının öğrenci başarılarını artırdığı ve Jigsaw II tekniğinin diğer tekniğe göre başarı üzerinde daha fazla etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Gürbüz vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada, çevre eğitiminde Jigsaw tekniğı kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin bu tekniğe ilişkin görüşlerini incelemiştir. Çalışma bir üniversitenin Biyoloji öğretmenliğinde okuyan 46 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol gruplu modelin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak çalışmanın başında ve sonunda başarı testleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; Jigsaw tekniğinin kullanılmasının öğrencilerin birçok zihinsel becerilerini geliştirdiğı görülmüş ve bu tekniğin kullanıldığı deney grubu lehine anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Kılınç (2014) tarafından yapılan çalışmada, Fen ve Teknoloji dersinde Asitler ve Bazlar ünitesinin öğretiminde Jigsaw tekniğinin kullanılmasının öğrencilerin başarılarına etkisi ve bu teknik hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Çalışma Ankara'nın Keçiören ilçesinde 8. Sınıfta okuyan 55 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Karma desenin kullanıldığı çalışmada, veri toplama aracı olarak başarı testleri ve görüş ölçeğı kullanılmıştır. Ayrıca veri analiz sonuçlarına bakıldığında Jigsaw tekniğinin kullanıldığı deney grubunun son test puanlarının kontrol grubunun puanlarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durumda işbirlikli yöntemlerin kullanılmasının öğrencilerin başarısını ve kalıcı öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğı sonucuna ulaşılmıştır.

Arslan (2015) tarafından yapılan çalışmada, sözcük türlerinin öğretiminde Jigsaw tekniğinin etkisi incelenmiştir. Çalışma Ağrı ilinde bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 55 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testleri ve görüşme formları kullanılmıştır. Elde edilen veriler Mann-Whitney U ve Wilcoxon İşaretli Sıra Farkı testleri ile analiz edilmiştir. Araştırmanın verileri analiz edildiğinde hem deney grubu hem de kontrol grubundaki öğrencilerin son test puanlarının benzer olduğu yani öğrenci merkezli Jigsaw tekniğı ile öğretmenin merkezde olduğu grubun başarısı arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Doğan vd. (2015) öğrenci merkezli yöntemlerin etkisinin araştırıldığı çalışmalarda, Fen ve Teknoloji dersinde Yer Kabuğı ünitesinin öğretilmesinin öğrenci başarısına olan katkısını incelemiştir. Çalışmanın örneklemini Konya'nın Kulu ilçesinde 6. sınıfta okuyan 70 öğrenci oluşturmuştur. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testi kullanılmıştır. Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin yaratıcılık düzeylerinin düşük

olduğu yaratıcılık düzeylerini artırmak için hizmet içi seminerlerin verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada, ayrıca öğrencilerin birbirleri ile ekip ruhunda hareket etmeleri, ortak bir hedef için çaba göstermeleri ve farklı zihinsel becerilerin geliştirilmesi açısından kullanılan yöntemin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gambari ve Yusuf (2016) Jigsaw II tekniğinin Fizik dersindeki başarı ve bilgilerin kalıcılığına olan etkisini incelemişlerdir. Çalışmada bilgisayar destekli bir ortamda Jigsaw tekniğinin öğrenci başarıları üzerinde nasıl etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma 80 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. İki gruba ayrılan öğrencilerin yarısı bilgisayar destekli sınıfta diğer yarısı Jigsaw II tekniğinin uygulandığı sınıfta yer almıştır. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak öğrenme paketleri ve başarı testleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde Kovaryans analiz ve Scheffe testi kullanılmıştır. Araştırmada, Jigsaw II tekniği kullanılarak yapılan öğrenmelerin daha etkili olduğu görülmüştür. Fizik öğretmenlerinin Fizik dersi öğretiminde bilgisayar destekli Jigsaw II tekniğini daha sık kullanabilecekleri sonucuna varılmıştır.

Azcueta (2017) tarafından yapılan çalışmada, Jigsaw tekniğinin 6. Sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlamaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini Filipinler'in Cabugou bölgesinde yer alan bir ortaokulda okuyan 6. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada başarı testleri ve anketler uygulanmıştır. Araştırmada Jigsaw tekniğinin uygulandığı sınıfın okuduğunu anlama düzeyinin geleneksel yöntemin uygulandığı sınıfa göre çok daha iyi olduğu görülmüştür.

Çalık (2017) tarafından yapılan çalışmada, İşbirlikçi öğrenme yöntemlerinden Jigsaw tekniğinin 7. Sınıf Dörtgenler konusunun öğretiminde etkisi incelenmiştir. Çalışma Kastamonu'nun Taşköprü ilçesinde 50 ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Karma desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak başarı ve kalıcılık testleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler t-testi ve içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, öğrenciler kullanılan yöntem ile birlikte daha kolay öğrendiklerini, sınıf ortamının daha eğlenceli bir hale geldiğini ve grup çalışmasının faydalı olduğunu belirtmişlerdir. On beş öğrenci ise grup çalışması yerine öğretmenin dersi anlatmasının daha faydalı olacağını söylemişlerdir.

Dönmez (2017) tarafından yapılan çalışmada, 7. sınıf Türkçe dersinde ayrılıp birleşme tekniği (Jigsaw) kullanımının öğrencilerin öz-düzenleme becerilerine, tutum, erişim ve bilginin kalıcılığına etkisi incelenmiştir. Çalışma Aydın ilinde ortaokul 7. Sınıfta okuyan 36 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak ön test, son test ve kalıcılık testleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler t-testi ile analiz edilmiştir.

Araştırmada, ayrılıp birleşme tekniğinin öğrencilerin öz düzenleme becerilerine, derse yönelik tutumlarına, erişilerine ve öğrenmelerindeki kalıcılığa önemli ölçüde katkısı olduğu sonucuna varılmıştır.

Kızılkaya (2017) tarafından yapılan çalışmada, probleme dayalı öğrenme ile Jigsaw I tekniğini kullanarak Fen Bilimleri dersinde madde konusunun öğretiminde Bloom taksonomisi bilişsel alanın tüm basamaklarının akademik başarıya ve bilgi kalıcılığına olan etkisi incelenmiştir. Çalışma, İç Anadolu Bölgesi'nin bir İl'inde ortaokulda öğrenim gören 82 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada, veri toplama araçları başarı testleri, tutum ölçekleri ve görüşme formlarıdır. Elde edilen veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Araştırmada, Jigsaw I tekniği ile birlikte öğrencilerin tümünün derslere aktif bir şekilde katıldıkları, öğrendikleri bilgileri yeni durumlarda kullandıkları ve üst düzey zihinsel basamaklar olan uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmenin daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özünal (2017) tarafından yapılan çalışmada, Coğrafya dersinin öğretiminde İşbirlikli yöntemlerin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 40 kişilik öğrenci grubu oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testleri kullanılmış, elde edilen veriler t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, İşbirlikli yöntemin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

Seyhan (2017) tarafından yapılan çalışmada, ortaöğretim 9. Sınıf Tarih dersinde Jigsaw yönteminin kullanılmasının öğrencilerin tutumları ve akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma Trabzon'un Of ilçesinde bulunan bir lisede okuyan 88 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak görüşme formları ve akademik başarı testleri kullanılmıştır. Elde edilen görüşme formlarında öğrenciler Jigsaw yönteminin kullanılması ile birlikte derslerin daha eğlenceli hale geldiğini, sorumluluk bilinci oluştuğunu, derse olan katılımlarının arttığını, ezberden çok okuduklarını anlamlandırdıklarını ve kısa sürede öğrendiklerini söylemişlerdir. Bu yöntemin öğrencilere sosyal, bireysel ve akademik anlamda birçok faydası olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlgaz vd. (2018) hazırlamış oldukları çalışmayı Sosyal Bilgiler bölümünde 2. Sınıfta okuyan 105 öğrenci ile gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada, anayasa konusunun öğretiminde Jigsaw tekniği kullanımının akademik başarılarına etkisi ve öğrencilerin kullanılan bu yöntem hakkındaki görüşleri incelemiştir. Çalışmanın yöntemini yarı deneysel desen oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama araçları başarı testleri ve yöntem görüş ölçeğidir. Nicel verilerin analizinde t-testi, nitel verilerin analizinde içerik analiz kullanılmıştır.

Araştırmada, kullanılan yöntemin deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı sonuçlar ortaya çıkardığı görülmüştür. Nitel verilerin analizinde ise öğrencilerin hem olumlu hem de olumsuz görüşler beyan ettiği belirlenmiştir.

Koçyiğit (2018) tarafından hazırlanan çalışmada, 10. sınıf Mekânsal Bir Sentez: Türkiye ünitesinin işbirlikçi yöntemlerden biri olan Jigsaw II tekniğini kullanarak öğretilmesinin öğrenci akademik başarıları ve öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumlarının etkisi incelenmiştir. Çalışma Erzurum'da bir lisede 10.sınıfta okuyan öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Kontrol gruplu desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testleri ve tutum ölçekleri kullanılmıştır. Araştırmada, öğrencilerin akademik başarıları ve coğrafya dersine karşı tutumlarında olumlu bir artış olduğu sonucuna varılmıştır.

Pelobillo (2018) tarafından yapılan çalışmada, Jigsaw tekniğinin deney grubunda, problem çözme becerileri ve Fizik dersi öğrenimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini STEM eğitimi alan 100 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın veri toplama araçları başarı testleri ve açık uçlu sorulardan oluşmuştur. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olmadığı, problem çözme becerilerine katkısının olması için üst düzey bilişsel bilgiye ihtiyaç olduğu görülmüştür. STEM öğrencilerin problem çözme becerileri ve Fizik öğrenmelerini geliştirmek için Jigsaw tekniği dışında farklı işbirlikli öğrenme tekniklerinin kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Türköz (2018) tarafından yapılan çalışmada, öğrenci merkezli Jigsaw ve Rol oynama tekniklerinin bilişsel ve duyuşsal kazanımlar açısından etkisi incelenmiştir. Çalışma Karabük'te öğrenim gören 115 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yarı deneysel desen kullanılmış, veri toplama aracı olarak kalıcılık, kavramsal anlama, ön bilgi ve son bilgi testleri uygulanmıştır. Elde edilen veriler ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, kullanılan tekniklerin öğrencinin öğrenmesi ve başarıları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araz (2019) tarafından yapılan çalışmada, Fen Bilgisi dersinde belirlenen ünitenin anlatımında Jigsaw tekniğinin kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, inançları ve tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada, veri toplama araçları olarak başarı testleri, anketler ve tutum ölçekleri kullanılmıştır. Çalışmada Jigsaw tekniğinin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları, sosyal becerileri ve felsefi bilgi inançları üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Aymen vd. (2019) tarafından hazırlanan çalışmada, 8. Sınıf Fen Bilimleri dersinde Enerji Kaynakları ve Geri Dönüşüm ünitesinin öğretiminde Jigsaw tekniğinin etkisi incelenmiştir. Çalışma 8. Sınıfta okuyan 70 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yarı deneysel

desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak akademik başarı testleri ve tutum ölçekler kullanılmıştır. Elde edilen veriler Mancova ve Ancova ile analiz edilmiştir. Araştırmada, öğretmenin Coğrafya dersinde öğrencileri düşünmeye sevk edecek ve üst düzey zihinsel becerilerini geliştirecek, öğrenciyi merkeze alan (beyin fırtınası, buluş yoluyla öğrenme, probleme dayalı öğrenme, işbirlikli öğrenme) yöntemleri kullanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Akkaş vd. (2020) Jigsaw tekniğini kullanarak İngilizce dersindeki okuma becerisinde sıkıntı yaşayan öğrencilerin bu sorunlarının giderilmesi ile ilgili bir inceleme yapmışlardır. Çalışmanın örneklemini 2018-2019 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar’da yer alan 9 sınıfa devam eden 34 öğrenci oluşturmaktadır. Nitel araştırmanın yapıldığı bu çalışmada veri toplama aracı olarak görüşme formları, gözlem formları ve günlükler kullanılmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin okuma becerisinin geliştirilmesinde ve okuma becerisinde karşılaşılan güçlüklerin ortadan kaldırılmasında oldukça etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın (2020) yaptığı çalışmada, hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin psikomotor becerileri, akademik başarıları ile kalıcı bilgi düzeyleri üzerinde Jigsaw tekniğinin etkisini belirlemek ve uygulamaya katılan öğrencilerin bu tekniğe ilişkin görüşlerini saptamayı amaçlamıştır. Çalışmada yarı deneysel desen yöntem olarak kullanılmıştır. Araştırmanın veri toplama araçları başarı testleri ve çeşitli formlardır. Elde veriler t-testi ve tek yönlü ANOVA ile analiz edilmiştir. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin öğrencilerin başarılarını, psikomotor becerilerini ve bilgi kalıcılıkları üzerinde olumlu yönde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Çatalkaya vd. (2020) Fen Bilimler dersinde Jigsaw tekniğinin 7. Sınıf öğrencilerin iletişim becerilerine etkisini incelemişlerdir. Çalışma Şanlıurfa Viranşehir ilçesinde bir ortaokulda bulunan 7. Sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak anketler kullanılmıştır. Elde edilen veriler t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, Jigsaw I tekniğinin kullanımının Fen Bilimleri dersinin başka konularında da kullanılabileceği ve bilimsel araştırma konularında uzun süreli yararlanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Herman vd. (2020) hazırlamış oldukları çalışmada, Jigsaw tekniğinin okuduğunu anlama üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmanın örneklemini Endonezya’da onuncu sınıfta okuyan 36 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Verilerin analizi t-testi ile yapılmıştır. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin uygulandığı deney grubunun anlatılan metin ile ilgili olarak anlama becerilerinin önemli ölçüde

geliştiği görölmüştür. Ayrıca çalışmada, Jigsaw tekniğinin uygulandığı öğrencilerde sorumluluk bilincinin daha fazla geliştiği sonucuna varılmıştır.

Morera-Fernandez vd. (2020) hazırlamış oldukları çalışmada ortaöğretimde ekonomi konusunun öğretiminde Jigsaw II tekniğini kullanarak öğrenci- öğretmen ve öğrencilerin kendi aralarındaki etkileşimini incelemişlerdir. Çalışmada ayrıca ekonomi konusunun öğretiminde geleneksel yöntemlerle işlenen kısımdaki öğretmen öğrenci ilişkileri ile Jigsaw II tekniğini kullanarak işlenen kısımdaki öğretmen öğrenci etkileşimi karşılaştırılmaktadır. Çalışmanın örneklemini İspanya’da bir ortaöğretim kurumunda ekonomi okuyan 28 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak anketler ve başarı testleri kullanılmıştır. Veri analizinde t-testi kullanılmıştır. Araştırmada, Jigsaw II tekniğinin kullanıldığı sınıfta öğretme öğrenci arasındaki ilişki ile geleneksel yöntemin kullanıldığı sınıf arasında anlamlı bir farkın olmadığı görölmüştür. Jigsaw II tekniğinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin birbirleriyle olan ilişkilerinin geleneksel yöntemin kullanıldığı sınıflara göre daha fazla geliştiği sonucuna varılmıştır.

Namaziandost vd. (2020) tarafından yapılan çalışmanın örneklemini İran’da özel bir eğitim kurumunda İngilizce dil eğitimi alan 80 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Oxford Placement test uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilere çoktan seçmeli testlerden oluşan ön test ve son testler uygulanmıştır. Araştırmada, Jigsaw tekniği ile öğrenim gören öğrencilerin geleneksel yöntemlerle öğrenim gören öğrencilere göre daha iyi bir performans gösterdikleri görölmüştür. Jigsaw tekniğinin öğrenciler arasında daha iyi bir etkileşim geliştirdiği ve öğrenci öğretmen arasındaki iletişimi artırdığı sonucuna varılmıştır.

Seyhan ve Şimşek (2020) Jigsaw tekniğinin 9. sınıf Tarih dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini Of ilçesinde bulunan bir ortaöğretim kurumunun 9 sınıfında okuyan 88 öğrenci oluşturmaktadır. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak akademik başarı testleri ve açık uçlu sorular kullanılmıştır. Elde edilen veriler t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, kullanılan iki yöntemin de öğrencilerin hem akademik başarılarını hem de anlama düzeylerini artırdığı sonucuna varılmıştır.

Astalina vd. (2021) hazırlamış oldukları çalışmada, öğrencilerin Fizik dersinde Jigsaw tekniğinin uygulanması ile Rol oynama tekniğinin uygulanması arasındaki farklılıkları ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Bu çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Nicel verilerde deneysel desen kullanılırken nitel veriler için içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada, Fizik dersi öğreniminde hem Jigsaw tekniğine hem de Rol oynama tekniğine öğrencilerin olumlu

dönütler verdiği görülmüştür. Bu tekniklerin kullanılmasının Fizik öğretimine yönelik öğrenci tutumlarının olumlu yönde olmasını sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Demir ve Çakmak (2021) 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde Jigsaw IV tekniği ile belirlenen konuya ait kazanımların öğrenilmesinin akademik başarı ile derse karşı tutumlarına olan etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini Aydın ili Nazilli ilçesindeki bir İmam Hatip Ortaokulunda okuyan 39 öğrenci oluşturmaktadır. Deneysel desenin kullanıldığı çalışmada, başarı testleri ve tutum ölçekleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmada, Jigsaw IV tekniğinin öğrencilerin hem akademik başarılarına hem de derse karşı olan tutumlarına olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Öner (2021) tarafından yapılan çalışmada, Coğrafya dersinde belirlenen konuların öğretilmesinde Jigsaw tekniklerinden biri olan Konu Jigsawının kullanılmasının etkisi incelenmiştir. Nitel yaklaşımın kullanıldığı çalışmada içerik analizi ve doküman analizi yapılmıştır. Araştırmada, Konu Jigsaw ile zenginleştirilmiş bir Coğrafya dersinin öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıracağı ve öğretmenlere faydalı olacağı belirtilmiştir. Ayrıca işbirlikçi yöntemlerin Coğrafya dersinde kullanılmasının hem öğrencilere hem de öğretmenlere katkı sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Arslan ve Engin (2022) hazırlamış oldukları çalışmada, ortaokul Türkçe dersi öğretim programında yer alan konuların öğretiminde işbirliğine dayalı bazı teknikler ile Jigsaw tekniğinin kullanımı hakkında öğretmen ve öğrenci görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini Sivas ilinde yer alan üç farklı ortaokulda okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular kodlama yöntemi ile beş farklı tematik alt başlığa ayrılmış ve öğrenci görüşlerinin birbirleriyle uyumlu olduğu görülmüştür. Araştırmada, kullanılan yöntemlerin öğrencilerin başarıları ve tutumları üzerinde olumlu etkisi olduğu gibi bazı olumsuz etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Blajvaz vd. (2022) hazırlamış oldukları çalışmada, Jigsaw tekniğinin öğrencilerin Fizik dersindeki başarıları, motivasyonları ve üst bilişsel öğrenmeleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini Sırbistan'da 92 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak başarı testleri ve anketlerden yararlanılmıştır. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin öğrencilerin Fizik dersi öğrenimini kolaylaştırdığı, Fizik dersindeki başarılarını artırdığını, motivasyonları ve üst düzey bilişsel farkındalıklarını önemli oranda geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

Tekin (2022) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelik öğrencilerine belirlenen konuyu zengin kavram haritalarından oluşan Jigsaw IV tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin bilgi seviyeleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini hemşirelik 1. Sınıfta okuyan

98 öğrenci oluşturmaktadır. Başarı testlerinin uygulandığı bu çalışmada t-testi ve tek yönlü anova ile analizler yapılmıştır. Araştırmada, geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubuna göre müdahale grubunun puanlarının daha yüksek olduğu ve bilgi seviyelerinin daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Binay Yaz vd. (2023) hazırlamış oldukları çalışmada, hemşirelik öğrenimi gören öğrencilerin çocukluk dönemi kanserlerini öğrenilmesinde Jigsaw tekniğinin etkisini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini hemşirelik öğrencisi 59 kişi oluşturmaktadır. Araştırmanın veri toplama araçları başarı testleri, çeşitli formlar ve yeterlilik ölçekleridir. Veriler t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin çocukluk döneminde meydana gelen kanserlerin öğrenilmesinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Erdöl (2023) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde Jigsaw tekniğinin eleştirel yaklaşım ve çatışma çözümlerinde etkisi incelenmiştir. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 76 kişilik bir öğrenci grubu oluşturmaktadır. Veri toplama araçları öğrenci tanıtım formları, başarı testleri tutum ölçekleridir. Verilerin analizi t-testi, Anova ve Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Araştırmada, Jigsaw tekniğinin hemşirelik öğrencilerinin öğrenmeleri, eleştirel yaklaşımları ve çatışma çözümleri üzerinde olumlu yönde etki ettiği sonucuna varılmıştır.

Şahin (2023) tarafından yapılan çalışmada, çevresel farkındalık üzerinde Jigsaw tekniğinin etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini sekizinci sınıfta öğrenim gören 24 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın yöntemi yarı deneysel desendir. Öğrencilere başarı testlerinin uygulandığı bu çalışmada deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarı olduğu ve çevresel farkındalığa katkılarının daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

İşbirliğine dayalı öğrenme ilgili olarak hem yurt içinde hem yurt dışında yapılan çalışmalara bakıldığında, daha çok birlikte öğrenme, grup araştırması, ayrılıp birleşme ve öğrenci takımları-başarı grupları tekniklerinin uygulandığı görülmüştür. En az çalışmanın konu Jigsaw tekniği ile ilgili olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde genel olarak Jigsaw tekniğinin geleneksel öğretim yöntemleri ve işbirliğine dayalı diğer yöntemlerle karşılaştırılarak çalışmalar yapıldığı sonucuna varılmıştır. Bu teknikle ilgili yapılan çalışmaların etkililiğini belirlemek için seçilen bağımlı değişkenler genel olarak akademik başarı, öğrencinin derse yönelik tutumları, okuduğunu anlama ve sosyal becerileri şeklindedir. Jigsaw tekniği ile ilgili araştırmalarda en çok tercih edilen sırasıyla Fen Bilgisi, İngilizce, Sosyal Bilgiler, Türkçe, Fizik, Biyoloji ve Kimya gibi dersler olmuştur. Buna karşın Tarih, Edebiyat, Coğrafya gibi alanlarda Jigsaw tekniğinin çok fazla kullanılmadığı görülmüştür.

Jigsaw tekniği ile ilgili çalışmalar incelendiğinde her ğretim kademesinde görüldüğü gibi en çok ortaokul ve niversite düzeyinde öğrencilerle araştırmaların yürütüldüğü söylenebilir



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Çalışmanın bu kısmında, araştırmanın deseni, araştırmanın evreni, çalışma grubu, veri toplama araçları, süreç, verilerin analizi, araştırmacının rolü, verilerin geçerliliği ve güvenilirliği ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırma Deseni

Bu çalışmada, nicel ve nitel araştırma yaklaşımlarının bir arada kullanıldığı karma (mixed) yöntem kullanılmıştır. Farklı yöntemler ile elde edilen verilerin birbirini desteklemesi araştırma sonuçlarının inandırıcılığını artıracaktır. Bazen bir yöntemle beklenmeyen sonuçlar ortaya çıkması durumunda, diğer yöntemle toplanan veriler sayesinde yöntemin çıkarmış olduğu zayıflık diğer yöntemin sayesinde giderilmiş olur (Yıldırım & Şimşek, 2021). Karma desenler dört gruba ayrılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2017, s. 265).

1. Zenginleştirilmiş desen (Triangulation desing)
2. Açıklayıcı desenler (Explanatory desing)
3. Keşfe yönelik / Keşfedici desen (Exploratory desing)
4. Gömülü desen (Embedded desing)

Bu araştırmada Karma yöntemlerden açıklayıcı desen kullanılmıştır. Açıklayıcı desenler araştırmacı tarafından nicel verilerin toplanıp, analiz edildiği ve bu verileri tamamlamak için nitel verilerin toplandığı yöntemdir. Örnek vermek gerekirse, bir öğretim yöntemin etkinliğinin incelendiği bir çalışmada öğrenci başarıları karşılaştırıldıktan sonra, yöntemin en çok beğenilen yönleri öğrencilerle yapılan görüşmelerle belirlenmeye çalışılabilir (Büyüköztürk, vd., 2017).

Çalışmanın nicel boyutunda ön test-son test eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende deney ve kontrol grubu olmak üzere iki hazır grup bulunmaktadır. Bu gruplar belli değişkenler üzerinden eşleştirilir ve seçkisiz olarak atanırlar. Eşleştirilen grupları seçkisiz olarak atanması bu iki grubun denk olduğu anlamına gelmez (Büyüköztürk vd., 2017). Her iki grubada deney öncesi ve deney sonrası başarı testleri uygulanır, alınan sonuçlara göre aradaki puan farkı gözlemlenir (Büyüköztürk, vd., 2017). Bu araştırmanın deneysel deseni Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Deseni

	Deney Öncesi	Deneysel İşlem	Deney Sonrası
Deney grubu	Ön Test	Jigsaw tekniği ile öğretim	Son Test
Kontrol grubu	Ön Test	Normal öğretim	Son Test

Araştırmada ayrıca nicel verileri desteklemek amaçlı yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmış ve deney grubuna uygulanmıştır. Ayrıca, araştırma süreci boyunca öğrencilerin günlük tutmaları sağlanmış ve böylece veri çeşitliliği de sağlanmaya çalışılmıştır. Yapılandırılmış görüşme tekniğine göre, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği daha esnektir. Bu teknikte araştırmacı, önceden sormak istediği soruları içeren bir görüşme protokolü hazırlar. Öte yandan, araştırmacı, görüşmenin seyrine bağlı olarak çeşitli ikincil veya alt sorularla görüşmenin gidişatını etkileyebilir ve yanıtlarını açma ve ayrıntılı yanıtlar verme fırsatı verebilir. Kişi, görüşme sırasında belirli soruları diğer sorularda yanıtlamışsa, araştırmacı o soruları sormayabilir. Sahip olduğu belli düzeydeki standartlar ve esneklik nedeniyle yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, eğitim bilimleri çalışmaları için daha uygun bir teknik olarak görülmektedir (Türnüklü, 2000).

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin araştırmacı için sunmuş olduğu en önemli kolaylık, görüşme önceden hazırlanmış bir görüşme protokolüne göre yapıldığından daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgiler sağlamasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Bundan dolayı eğitimbilim araştırmaları için daha uygun bir araştırma tekniğidir. Ayrıca, araştırma süreci boyunca öğrencilere günlük tututurulmuş ve böylece veri çeşitliliği de sağlanmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Erzurum ili Yakutiye ilçesinde bir lisenin 10. Sınıfında öğrenim gören iki farklı sınıftaki 40 öğrenci oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları rastgele atanmıştır. Buna göre 10/B sınıfı Jigsaw öğretim tekniğinin uygulandığı DG (n= 20), 10/A sınıfı ise Jigsaw öğretim tekniğinin uygulanmadığı KG (n= 20) olarak belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Çalışma Grubuna Ait Bilgiler

Gruplar	Erkekler	Toplam
DG	20	20
KG	20	20

Araştırmanın nitel boyutunda ise amaçsal örneklemelerden maksimum çeşitlilik örneklemesi yapılmıştır. Büyüköztürk vd.'ne (2017) göre maksimum çeşitlilik örnekleme, evrende araştırması yapılan problem paralelinde kendi arasında benzerlikler bulunan farklı

durumların belirlenip araştırmanın bunlar üzerinde yapılmasıdır. Görüşme yapılacak öğrencilerin aldıkları puanlara göre (yüksek, orta, düşük) sınıf içi performans ve önceki yıl coğrafya dersine ait not ortalamaları göz önüne alınarak maksimum çeşitlilik sağlanmıştır. Araştırmanın nitel boyutu ile ilgili olarak 15 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir.

Deney ve Kontrol Grubunun Denklik Durumu

Araştırmayla ilgili olarak yapılacak uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarını karşılaştırmak için Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT) uygulanmıştır. Elde edilen veriler parametrik testlerden biri olan t-testi ile analiz edilmiştir. Hiçbir uygulama yapılmadan önce deney grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu başarı testi ön test puan ortalaması 8.60 ve kontrol grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu başarı testi ön test puan ortalaması 7.75 olup aralarındaki farklara ait t değeri $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur.

Bu bulgular hiçbir uygulama yapılmadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu başarı testi ön test puanları arasında fark olmadığını göstermektedir. Elde edilen verilere göre deney ve kontrol grubu akademik başarı açısından benzerdir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılacak veri toplama araçlarından başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Veri teyitlerinin ve geçerliliğin farklı şekilde ortaya konması için çeşitli veri toplama araçlarının bir arada araştırmada kullanılması çalışmaya olumlu katkı yapar (Yıldırım & Şimşek, 2021). Ayrıca katılımcıların kullanılan Jigsaw öğretim tekniği hakkındaki görüşleri de son derece önemlidir. Bu görüşleri belirleyebilmek için, araştırmacı tarafından hazırlanacak olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Mülakat, kişilerin bir konu hakkında dile getirdikleri görüşler, tepki, yorum, tutum gibi özelliklerini açığa çıkarmak için gerçekleştirilen ve kişiler arası bilgi alışverişine önem veren ve merkeze bunu alarak yapılan çalışmalardır (Balcı, 2016).

Son olarak tekniğin uygulanması aşamasında öğrencilerin katılımlarını, arkadaşlarıyla ilişkilerini ve yönergelere uyma durumları ile ilgili olarak günlükler tutularak veri çeşitliliği sağlanmıştır.

Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT)

Çalışmada, Jigsaw tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemek için “Su kaynakları Başarı Testi” (SKBT) kullanılmıştır. Su kaynakları başarı testi hazırlanmadan önce 10. Sınıf Coğrafya dersi ünitelendirilmiş yıllık plana bakılarak “Su kaynakları” konusunun kazanımları belirlenmiştir. Sonraki aşamada su kaynakları konusunun tamamı ve kazanımları ile ilgili sorular için belirtke tablosu hazırlanmıştır. Ayrıca Bloom taksonomisine göre bilişsel öğrenme basamakları da göz önüne alınmıştır. Su kaynakları akademik başarı testindeki soruların kazanımlara dağılımına Tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4. *Akademik Başarı Testindeki Soruların Su Kaynakları Ünitesindeki Kazanımlara Göre Dağılımı*

Kazanımlar	Sorular
10.1.9. Yeryüzündeki su varlıklarını özelliklerine göre sınıflandırır.	1, 2, 3, 15, 17, 18, 24
10.1.10. Türkiye’deki su varlıklarının genel özelliklerini ve dağılışı açıklar.	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,16
10.1.11. Türkiye’deki su varlığını verimli kullanmanın ekonomik, sosyal ve kültürel etkilerini değerlendirir.	4, 6, 14, 23
a) Su kaynakları içinde denizlerimizin potansiyeli ve ülkemiz için önemi üzerinde durur.	19, 21, 22
b) Su kaynaklarımızın sürdürülebilir kullanımı için bireylere düşen sorumluluklara değinilir.	20, 25

Akademik başarı testi hazırlanırken ayrıca Bloom Taksonomisi göz önünde bulundurulmuştur. Hazırlanan Su kaynakları başarı testindeki kazanımlar bilişsel öğrenme basamaklarına göre Tablo 5’te görülmektedir.

Tablo 5. *Akademik Başarı Testindeki Soruların Bloom Taksonomisine Göre Dağılımı*

Bloom Taksonomisi	Yeryüzündeki Su Varlığını Sınıflandırır	Türkiye Su Varlığının Dağılışı ve Özelliği	Türkiye’deki Su Varlığının Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Etkileri	Denizlerimizi Ülkemiz için Önemi	Su Kaynaklarını Kullanımı Konusunda Bireysel Sorumluluklarımız
Bilgi	17,18	5,7,13,16	4,6,14		
Kavrama	3,15,24	8,10,11,12			
Uygulama	1,2	9	23	21,22	20,25
Analiz				19	
Sentez					
Değerlendirme					
Toplam	7	9	4	3	2

Su kaynakları ile ilgili başarı testleri hazırlanırken yayınevlerinin hazırlamış olduğu Coğrafya konu anlatımlı kitaplar ve soru bankaları, Milli Eğitim Bakanlığı 10. Sınıf Coğrafya ders kitabı ve ilgili internet sitelerindeki sorulardan yararlanılmıştır. Başarı testi oluşturulurken ilk önce 70 soruluk bir soru havuzu oluşturulmuştur. Sonraki süreçte bu sorular Coğrafya eğitimi alanında ve ölçme değerlendirme alanında uzman birer öğretim üyesi ve üç farklı lisede görev yapan coğrafya öğretmenlerine gönderilerek uzman görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan dönütler alındıktan sonra test maddelerindeki gerekli düzenlemeler yapılmış ve 57 maddeye düşürülerek akademik başarı testi pilot uygulama için hazır hale getirilmiştir. Pilot uygulama 2022-2023 eğitim-öğretim yılından bir önceki öğretim döneminde bu ünitenin anlatıldığı Yakutiye ilçesindeki bir lisede öğrenim gören toplam 155 11. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonucundan elde edilen test puanları SPSS programı ve Excel'e işlenerek madde güçlük ile madde ayırt edicilik değerleri hesaplanmıştır. Su kaynakları ile ilgili başarı testinin madde analiz veri sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. *Akademik Başarı Testi Madde Analiz Sonuçları*

Madde No	Madde Güçlük İndeksi	Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Madde Varyansı	Madde Standart Sapması
1	.14	.07	.12	.35
2	.19	.19	.15	.39
3	.51	.37	.25	.50
4	.40	.19	.24	.49
5	.57	.29	.24	.50
6	.51	.53	.25	.50
7	.18	-.11	.14	.38
8	.30	.22	.21	.46
9	.34	.20	.22	.47
10	.32	.42	.22	.47
11	.58	.50	.24	.49
12	.10	.04	.09	.30
13	.41	.43	.24	.49
14	.50	.32	.25	.50

Tablo 6 (Devamı)

15	.36	.14	.23	.48
16	.48	.41	.25	.50
17	.51	.25	.25	.50
18	.28	.14	.20	.45
19	.23	.36	.18	.42
20	.47	.44	.25	.50
21	.38	.40	.24	.49
22	.32	.25	.22	.47
23	.17	.04	.14	.38
24	.47	.38	.25	.50
25	.55	.33	.25	.50
26	.29	.01	.20	.46
27	.32	.39	.22	.47
28	.21	.31	.17	.41
29	.33	.37	.22	.47
30	.46	.47	.25	.50
31	.14	.07	.12	.34
32	.32	.32	.22	.47
33	.53	.34	.25	.50
34	.29	.17	.20	.45
35	.43	.35	.25	.50
36	.32	.38	.22	.47
37	.51	.42	.25	.50
38	.22	.29	.17	.42
39	.66	.15	.22	.48

Tablo 6 (Devamı)

40	.51	.46	.25	.50
41	.39	.26	.24	.49
42	.12	.15	.11	.33
43	.40	.26	.24	.49
44	.55	.34	.25	.50
45	.16	.14	.13	.36
46	.44	.34	.25	.50
47	.10	.14	.09	.30
48	.55	.37	.25	.50
49	.29	.30	.21	.46
50	.40	.29	.24	.49
51	.32	.35	.22	.47
52	.16	.18	.13	.37
53	.52	.29	.25	.50
54	.62	.46	.24	.48
55	.55	.55	.25	.50
56	.51	.47	.25	.50
57	.22	.17	.17	.42
Ortalama	.37	.29	.21	.46

Bold işaretlenen maddeler kullanılmıştır.

Madde güçlük indeksi öğrencilerin maddelere vermiş olduğu doğru cevaplama oranlarını ortaya koymaktadır. Maddelere verilen cevaplar sonucu oluşan değerler 0'a yaklaştıkça maddenin zor 1'e yaklaştıkça maddenin kolay olduğu söylenebilir. Yapılan çalışmalarda genellikle maddelerin orta güçlükte olması beklenir. Buna göre .50 güçlüğüne sahip maddelerin orta düzeyde güçlüğüne sahip olduğu ve bu maddelerin güvenilirlik düzeylerinin daha yüksek olduğu kabul edilir (Bayrakçıken, 2015). Madde güçlük indeksine göre maddelerin .40 ile .60 değerleri arasında olması maddenin istenen güçlükte olduğunu gösterirken, .61 ile .84 arasında değerlerde olması durumunda bazı düzenlemelere ihtiyaç vardır (Başol, 2016).

Madde ayırt edicilik bir maddede ölçmek istenilen özelliklerin olup olmaması durumudur. Kısacası ayırt edicilikte bir testte istenilen özellikteki kişiler maddelere doğru cevap verirken, bu özelliklere sahip olmayan kişilerin ise yanlış cevap vermeleri beklenir. Madde ayırt ediciliğinde maddeler -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. Madde ayırt edicilik indeksinde değer in eksi olması maddenin ölçmek istenen özellikten farklı bir değişkeni ölçtüğünü, değer in pozitif olması ise ölçülmek istenen özelliği ölçtüğünü ve sıfır olması durumunda ise madde ile test arasında bir ilişki olmadığını gösterir (Atılgan, 2009). Madde ayırt ediciliği ile ilgili değerlerin .30 üzerinde olması, ayırt ediciliğin iyi olduğunun göstergesidir. Madde ayırt ediciliği +1'e yaklaştıkça maddenin ayırt ediciliğinin yüksek olduğu kabul edilir (Başol, 2016). Çalışmayla ilgili madde analiz sonuçlarına bakılarak, madde ayırt ediciliği .30 üzerinde olan maddeler ile madde güçlüğü .35-.55 arasında olan maddeler başarı testine alınmıştır. .30 altında ayırt ediciliğe (1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 15, 17, 18, 22, 23, 26, 31, 34, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 47, 50, 52, 53, 57), .40 altında güçlük indeksine sahip (19, 20, 21, 22), maddeler başarı testinden çıkarılmıştır. Ayrıca 25 soruluk bir ölçek planlandığı için 13. madde de testten çıkarılmıştır. Bu 32 madde başarı testinden çıkarıldıktan sonra 25 sorudan oluşan akademik başarı testinin madde güçlüğü .46 olarak hesaplanmıştır.

Madde güçlük ve ayırt edicilik değerleri hesaplandıktan sonra maddelerin birbirleriyle ne derece tutarlı olduklarını ve güvenilirliği ortaya koymak için KR 20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Bu katsayının .70 ve üzerinde olması beklenir (Başol, 2016). Bu çalışmada KR 20 güvenilirlik katsayısı .82 olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT) Ek-1'de verilmiştir.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşme genellikle Sosyal bilimlerde kullanılan bir veri toplama tekniğidir. Görüşme çalışmaya katılan bireylerin çalışma hakkında veya bir konu veya bir durumla ilgili olarak duygu ve düşüncelerinin anlaşılması faaliyetidir (Karataş, 2017). Görüşme tekniği nitel araştırmalarda kullanılan en yaygın veri toplama aracıdır. Görüşmenin etkili olabilmesi için pozitif ve negatif yönleriyle iyi analiz edilmelidir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Görüşme tekniği ile bir konu hakkında bireyin tecrübesi, tutumu, niyeti, yorumu, zihinsel düşünceleri ve tepkisi gibi gözle görülmeyen bilgilere ulaşılması umulmaktadır. Yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış, yapılandırılmış ve odak grup görüşmesi gibi farklı şekilde görüşme teknikleri mevcuttur (Yıldırım & Şimşek, 2021). Yapılandırılmamış görüşme; görüşmeciye esneklik, bağımsızlık sağlayan doğal bir görüşmedir. Önceden sorular hazırlanmaz ve belirli yanıtlar verme beklentisi yoktur. Araştırmacı almış olduğu cevaplara karşın soracağı soruları değiştirerek yeniden hazırlık yapmak durumunda kalabilir. Bu teknikte düzenli bilgi toplamak

için araştırmacının uzun zamana ve iyi enerjiye sahip olması gerekmektedir (Türnüklü, 2000). Yarı yapılandırılmış görüşme; yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmenin tam ortasındadır. Bu görüşme için genel hatları ile belirlenen bir yol haritası vardır fakat görüşme yapılan kişinin özelliklerine göre genel çerçevede farklı olarak soru ekleme ve çıkarma yapılarak konunun farklı boyutları belirlenmeye çalışılır (Çoşkun vd., 2017). Bu görüşmelerde önceden hazırlanmış görüşme formu bulunur. Görüşme sırasında daha detaylı bilgi almak için ve eksik kalan kısımları tamamlamak için görüşme formundaki sorulara ek sorular getirilebilir (Karataş, 2017). Yapılandırılmış görüşme; araştırmacının önceden hazırlamış olduğu soruları belli bir sırada sorduğu bir görüşme türüdür. Amacı görüşmeye katılan kişinin vermiş olduğu cevaplar arasındaki benzerliği ve farklılığı belirlemek ve kıyaslama yapmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Bu çalışmada, kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile nice verilerin desteklenmesi ve uygulanan Jigsaw tekniğinin öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken ilk önce literatür taraması yapılmış ve araştırmanın amacına uygun sorular hazırlanmış ve bu sorulardan oluşan görüşme formunun taslağı meydana getirilmiştir. Meydana getirilen görüşme formu taslağı uzman görüşüne sunulmuş ve alınan dönütlere göre gerekli düzenlemeler yapılarak toplamda 7 soruyu içeren bir görüşme formu oluşturularak uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Yapılan görüşmeler, deney grubundan maksimum çeşitlilik örnekleme ile seçilen 15 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmeler esnasında kimlik bilgilerinin saklanacağı ve kodlama sisteminin kullanılacağı bilgisi verilmiştir. Çalışmada kullanılan Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Ek-2’de verilmiştir.

Öğrenci Günlükleri

Günlükler, öğrencinin öğrenme süresi boyunca gördüğü sorunları, bu süreç hakkında düşüncesi ve kazandığı bilgileri ifade ettiği yazılı belgedir (Aksar, 2018). Öğretmen bir konu ile ilgili olarak öğrencilerden günlük yazmalarını isteyebilir. Öğrencilerin günlüklerde düşüncelerini örneklerle ifade etmesi sağlanabilir. Günlükler not vermek için kullanılmaz sadece öğrenci cevaplarının izlenmesi için kullanılır (Atasoy, 2012). Günlüklerde yaşanan en büyük aksaklıklar bazı öğrencilerin günlük tutmanın önemsiz olduğunu düşünmesi ve kaydetme gereksinimi duymamasıdır. Bu durumun önüne geçmek için öğretmen öğrencileri yönlendirerek engelleyebilir. Yapılan her etkinlikten sonra öğrencilerden günlük yazmaları istenmemelidir, önemli etkinliklerden sonra günlük yazmaları istenebilir ve bu günlükleri defterlerine ya da herhangi bir kâğıt parçasına yazmaları istenir (Atasoy, 2012). Bu çalışmada, nitel veri çeşitliliği sağlamak için Jigsaw tekniği ile ilgili öğrenci düşüncelerini, duygularını ve

fikirlerini öğrenmek için 4 haftalık süreçte deney grubundan uygulama sonrası günlük tutmaları istenmiştir. 4 haftalık uygulama süreci için öğrencilere A4 boyutunda kâğıt verilmiş ve öğrenme süreciyle ilgili olarak duygu, düşünce ve görüşlerini kâğıda not etmeleri istenmiştir. Uygulama sonunda günlükler incelenerek gerekli analizler yapılmıştır.

Veri Toplama Araçlarının Güvenirliği ve Geçerliliği

Bu çalışmada, güvenirlikle ilgili olarak gerekli literatür çalışması yapılmış ve çalışmanın yapılacağı konuyla ilgili olarak başarı testi ve görüşme formu hazırlanmıştır. Akademik başarı testi ile ilgili olarak Erzurum İli Yakutiye İlçesinde bulunan bir lisede 11. sınıfta okuyan 155 öğrenci ile pilot uygulaması yapılmış ve testin KR 20 güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır.

Geçerlilikle ilgili olarak Jigsaw ile ilgili yapılan birçok bilimsel çalışma incelenmiştir. Daha sonra hazırlanan akademik başarı testi, alanında uzman kişiler ve 3 farklı lisede görev yapan Coğrafya öğretmenleri tarafından incelenmiştir. Yapılandırılmış görüşme formu ile ilgili olarak uzman görüşlerine başvurulmuştur. Yapılan bu çalışmaların akabinde gerek uzman kişilerin dönütleri doğrultusunda düzeltmeler yapılmış gerekse pilot uygulama sonucunda ortaya çıkan eksiklikler giderilmiştir. Akademik başarı testinin kapsam geçerliliği ile ilgili olarak belirtke tablosu hazırlanmıştır.

Uygulama

Tez çalışmasında MEB'in ön gördüğü program ve müfredata göre 6 hafta boyunca ve toplam 12 ders saati süresince deney grubuyla Jigsaw tekniği uygulamaları gerçekleştirilmiş, kontrol grubu ile de Jigsaw tekniği kullanılmadan her zaman yapıldığı şekilde dersler işlenmiştir. Çalışmada Jigsaw temelli plan uygulanmadan önce deney ve kontrol grubu öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek için geliştirilen başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Sonraki aşamada deney ve kontrol gruplarının akademik başarılarını ölçmek için başarı testi son test olarak uygulanarak Jigsaw tekniğinin etkisi ortaya çıkarılmıştır. Jigsaw tekniğine bağlı olarak hazırlanan Ders planlarında hedeflere ulaşmak için alt konu başlıkları ve gruplar oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında Su Kaynakları ünitesinde Jigsaw tekniğinin uygulandığı öğrenciler her biri beş öğrenciden olmak üzere grupların heterojen olmasına dikkat edilerek dört asıl gruba ayrılmıştır. Bu gruplar yapılırken öğrencilerin ön testten almış oldukları puanlar göz önüne alınmıştır. Gruplar oluşturulduktan sonra grup üyeleri kendi aralarında bir başkan ve grup adını belirlemeleri sağlanmıştır. Sonra her biri beş kişiden oluşan dört asıl grupta su kaynakları ünitesindeki beş konu başlığı grup başkanları tarafından her bir öğrencinin bir alt konuyu öğrenmesi ve grup arkadaşlarına öğretebilmesi amacıyla dağıtılmıştır.

Öğrencilerden dağıtılan konuları hazırlamaları istenmiştir. Dağıtılan konuya hazırlanan öğrenciler daha sonra aynı konuyu alan diğer öğrencilerle bir araya gelerek Jigsaw grupları oluşturulmuştur. Jigsaw gruplarındaki öğrencilerin tamamı konu başlıklarını derinlemesine araştırmaları, eksikliklerini gidermeleri ve iyice uzmanlaşarak asıl gruplarına dönerek diğer alt konu başlıklarını alan arkadaşlarına öğretmek için konu raporu hazırlamışlardır. Çalışmanın nitel uygulama aşamasında ise, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak, öğrencilerden Jigsaw tekniğinin kullanımı hakkındaki görüşleri alınmıştır.

Çalışmada işbirlikçi öğretim yönteminin uygulandığı Jigsaw grupları (JG) ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı Kontrol grubunda (KG) yer alan öğrencilere su kaynakları ile ilgili genel bilgilerini test etmek amacıyla çalışma yapılmadan önce ön test uygulanmıştır. Daha sonra dört hafta boyunca haftalık iki ders saati olmak üzere toplamda 8 ders saati süresince deney grubuna araştırmacı tarafından ders işlenmiştir. Kontrol grubu ise dersin öğretmeni tarafından geleneksel yöntemle dersini işlemeye devam etmiştir. Uygulamanın sonunda araştırmacı tarafından hem Jigsaw grubuna hem de geleneksel yöntemle ders işlenen gruba son test uygulaması yapıldı. Testlerden elde edilen puanlar SPSS paket programına işlenerek değerlendirilmiştir. Aşağıda uygulama sürecinden söz edilmektedir.

Uygulama Öncesi Yapılan Çalışmalar

Çalışmayla ilgili uygulamaya geçilmeden önce araştırmacı İl Milli Eğitim Müdürlüğünden hem pilot uygulama hem de asıl uygulamayı yapmak için gerekli izinler almıştır. İzin işlemleri sonrasında Okul Müdürlüğü ve Coğrafya öğretmenleri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sonraki süreçte uygulamanın yapılacağı sınıflardaki öğrencilere süreç hakkında bilgilendirme yapılarak velilerden gerekli izin belgeleri alınmıştır. Yapılan bu hazırlıklar sonrası pilot uygulama aşamasına geçilmiştir.

Pilot Uygulama

Çalışmanın yapılacağı 10/B sınıfında yer alan deney grubu öğrencilerine Jigsaw tekniğini tanıtmak amacıyla 1 ders saati pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamayla ilgili olarak akıllı tahtada Jigsaw tekniğinin uygulanışını anlatan videolar izletilmiş ve hazırlanan PowerPoint materyali sunulmuştur. Jigsaw tekniğinin uygulaması esnasında oluşacak zayıf noktalar belirlenmiş bununla ilgili nasıl tedbirler alınması gerektiği üzerinde durulmuştur. Pilot uygulamayla ilgili olarak yöntem hakkında bilgi verilmiş ve öğrencilerin grup şeklinde çalışmalarının nasıl olması gerektiğini göstermek için Türkiye'nin Ovaları konusu üzerinden uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamaya ilişkin görüntüler Ek-6'da verilmiştir.

Jigsaw Tekniğinin Uygulanması

Çalışma kapsamında Su kaynakları ünitesinin anlatılacağı jigsaw tekniğinin uygulandığı öğrenciler heterojen olmaları dikkate alınarak beş kişiden oluşan asıl gruplara ayrılmıştır. Öğrenciler gruplara ayrılırken ön testten aldıkları puanlar dikkate alınmıştır. Gruplar oluşturulduktan sonra her grubun sözcüsü ve grup adının belirlenmesi sağlanmıştır. Buna göre oluşturulan gruplara Kahramanlar, Kartallar, Ay yıldız ve Aslanlar isimleri verilmiştir. Su Kaynakları ünitesindeki çalışılacak konular Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. *Jigsaw grupları Su Kaynakları Konu Dağıtımı*

1-KONU
-Yeryüzündeki Su Varlıklarını Özelliklerine Göre Sınıflandırır
• Denizler ve Okyanuslar • Buzullar • Göller • Akarsular • Yer altı suları
2-KONU
-Türkiye’deki Su Varlıklarının Genel Özelliklerini ve Dağılışını Açıklar
• Türkiye’de Göller • Türkiye’de Akarsular • Türkiye’de Yer altı suları
3-KONU
-Türkiye’deki Su Varlıklarının Verimli Kullanımının Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Etkilerini Değerlendirir
4-KONU
-Denizlerimizin Potansiyeli ve Ülkemiz İçin Önemi
• Akdeniz • Ege • Marmara • Karadeniz

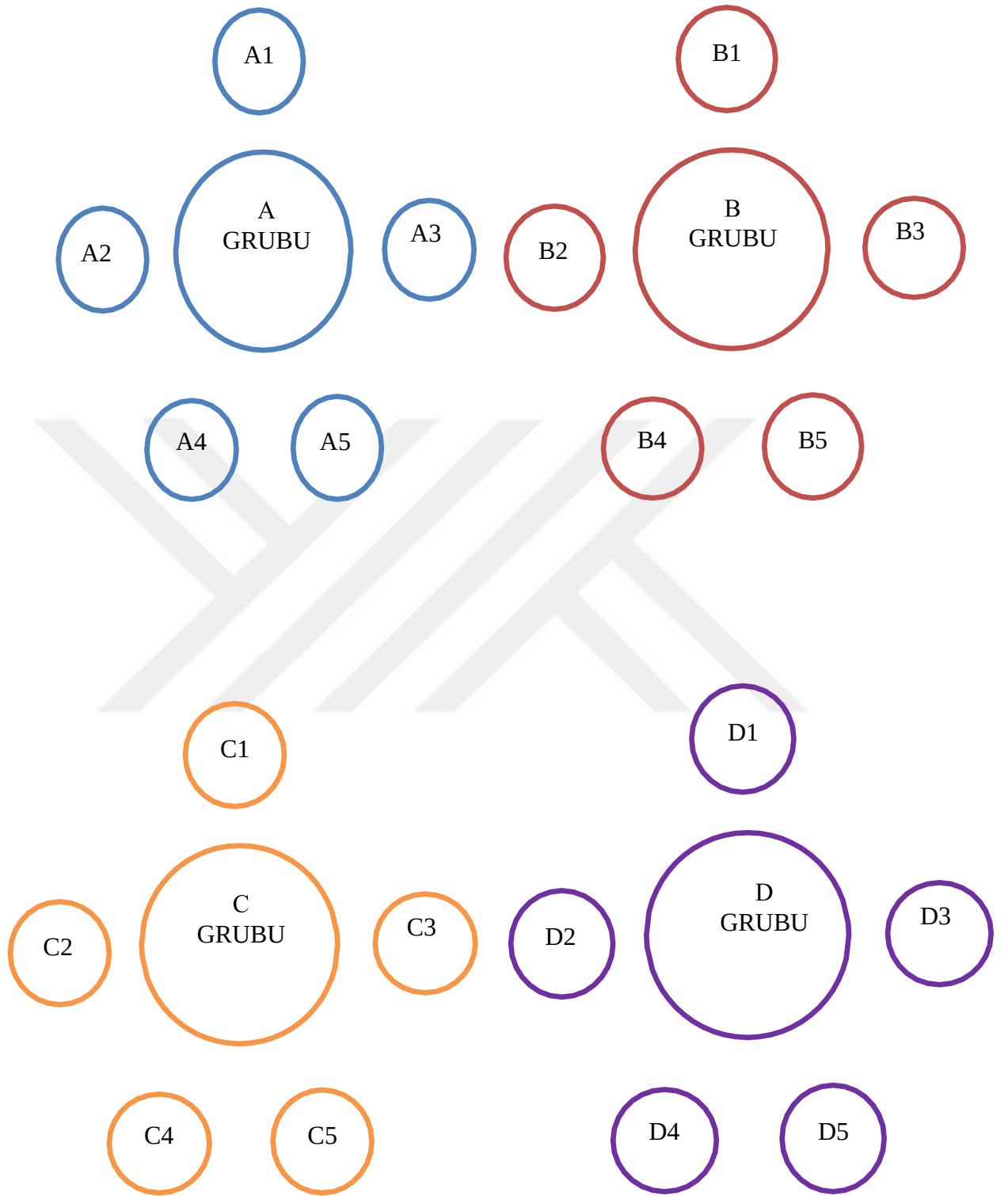
Tablo 7 (Devamı)

• Boğazlar
5-KONU
-Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımı İçin Bireysel Sorumluluklarımız
• Su tasarrufu • Su yönetimi ve suyun sürdürülebilirliği

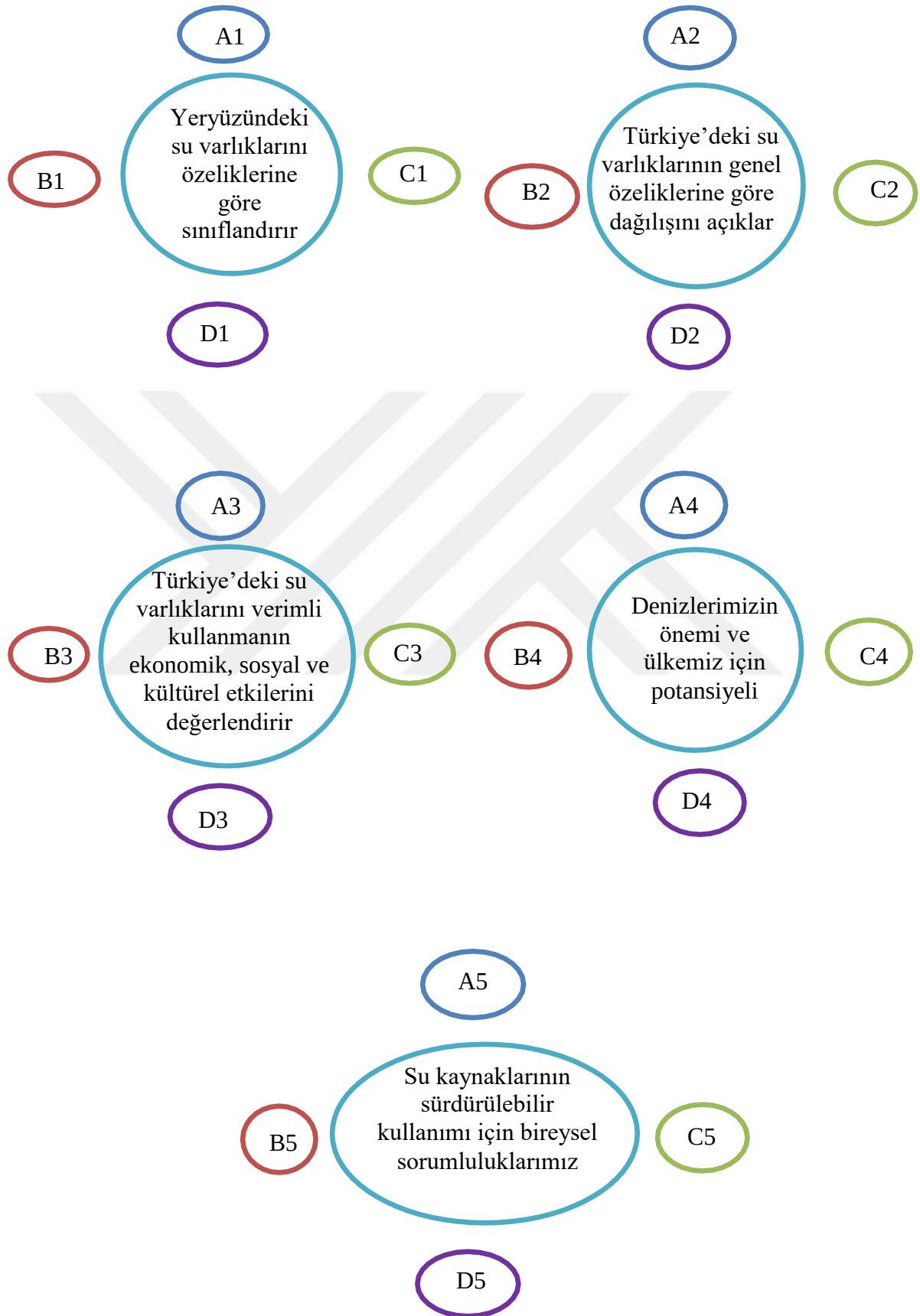
Sonraki süreçte beş kişiden meydana gelen dört asıl grupta su kaynakları ünitesindeki beş konu başlığı, grup sözcüleri tarafından grup üyelerine dağıtılmıştır. Konu başlıklarını alan grup üyeleri konuyu öğrendikten sonra grup arkadaşlarına konuyu öğretmeyi amaçlamışlardır. A1, B1, C1 ve D1 öğrencilerinden su kaynakları ünitesindeki birinci konu başlığı ve bağlantılı konuları, A2, B2, C2 ve D2 öğrencilerinden su kaynakları ünitesindeki ikinci konu başlığı ve bağlantılı konuları, A3, B3, C3 ve D3 öğrencilerinden su kaynakları ünitesindeki üçüncü konu başlığı ve bağlantılı konuları, A4, B4, C4 ve D4 öğrencilerinden dördüncü konu başlığı ve bağlantılı konuları, A5, B5, C5 ve D5 öğrencilerinden beşinci konu başlığı ve bağlantılı konuları araştırıp hazırlamaları istenmiştir. Öğrenciler konuları araştırıp hazırladıktan sonra aynı konuyu çalışan öğrencilerin bir araya gelmesiyle Jigsaw grupları meydana getirilmiştir.

Jigsaw grubundaki tüm öğrencilere konu başlıklarını derinlemesine araştırmaları, varsa eksikliklerini gidermeleri ve konuyla ilgili uzmanlaşmaları için birlikte çalışma fırsatı tanınmıştır. Jigsaw grubunda bulunan bu öğrenciler asıl gruplarında bulunan arkadaşlarına konuyu öğretebilmek için çalışmış oldukları konuyla ilgili raporu hazırlayarak çalışmalarını bitirmişlerdir. Uygulamada oluşturulan Jigsaw asıl grupları Şekil 1’de, Jigsaw uzman gruplar ise Şekil 2’de verilmiştir

Şekil 1. Su Kaynakları Konusu Jigsaw Asıl Grupları



Şekil 2. Su Kaynakları Konusu Jigsaw Uzman Grupları



Jigsaw Grupları ve çalıştıkları konuların içerikleri aşağıda belirtildiği gibidir:

Jigsaw Grup 1 (JG1) öğrencileri; yeryüzündeki “Su varlıklarını özelliklerine göre sınıflandırır” konusunu/kazanımını çalışarak ilgili temel kavramları hazırlamışlardır. Ayrıca 10. Sınıf Coğrafya ders kitabından ve internet üzerinden hazırlamış oldukları çalışma yapraklarındaki çalışmaları bitirerek sunum yapmışlardır.

Jigsaw Grup 2 (JG2) öğrencileri; “Türkiye’deki su varlıklarının genel özellikleri ve dağılışı açıklar” konusunu/kazanımını çalışarak konuyla ilgili temel kavramları hazırlamışlardır. Ayrıca 10. Sınıf Coğrafya ders kitabından ve internet üzerinden hazırlamış oldukları çalışma yapraklarındaki çalışmaları bitirerek sunum yapmışlardır.

Jigsaw Grup 3 (JG3) öğrencileri; “Türkiye’deki su varlıklarını verimli kullanmanın ekonomik, sosyal ve kültürel etkilerini değerlendirir” konusunu/kazanımını çalışarak konuyla ilgili temel kavramları hazırlamışlardır. Ayrıca 10. Sınıf Coğrafya ders kitabından ve internet üzerinden hazırlamış oldukları çalışma yapraklarındaki çalışmaları bitirerek sunum yapmışlardır.

Jigsaw Grup 4 (JG4) öğrencileri; “Denizlerimizin potansiyeli ve ülkemiz için önemi” konusunu/kazanımını çalışarak konuyla ilgili temel kavramları hazırlamışlardır. Ayrıca 10. Sınıf Coğrafya ders kitabından ve internet üzerinden hazırlamış oldukları çalışma yapraklarındaki çalışmaları bitirerek sunum yapmışlardır.

Jigsaw Grup 5 (JG5) öğrencileri; “Su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için bireysel sorumluluklarımız” konusunu/kazanımını çalışarak konuyla ilgili temel kavramları hazırlamışlardır. Ayrıca 10. Sınıf Coğrafya ders kitabından ve internet üzerinden hazırlamış oldukları çalışma yapraklarındaki çalışmaları bitirerek sunum yapmışlardır.

Deney grubunda bulunan öğrencilerle derslerin etkili ve verimli gerçekleştirilebilmesi için ders planına bağlı kalınarak Jigsaw tekniğine göre dersler sürdürülmüştür (Ek-3). Derslerde Jigsaw tekniğinin uygulanmasının yanında konuyla ilgili görseller, videolar ve dağılışı haritaları etkin bir şekilde kullanılmıştır. Deney grubunda derslerin planlı bir şekilde yürütülebilmesi için haftalık ders planı hazırlanmıştır. Hazırlanan bu ders planı Tablo 8’de uygulamaya ait bazı görüntüler de Şekil 3’te verilmiştir.

Tablo 8. Haftalık Ders Planı

Hafta	Konu	Etkinlik
1. Hafta	Çalışma hakkında öğrencilere gerekli bilgilendirme yapılmıştır.	• Ön Test • Pilot Uygulama • Grupların Belirlenmesi ve konu Dağıtımının yapılması
2. Hafta	Yeryüzünde Su Kaynakları	• Öğrenciler uzmanlaşacakları gruplara giderek yapacakları çalışmalarla ilgili planlama oluşturmaları • Uzman gruplarda bulunan öğrencilerin uzmanlaşacakları konu ile ilgili arkadaşlarıyla paylaşım yapmaları • Fikir Taraması
3. Hafta	Türkiye’de Su Kaynakları	• Uzman gruplarda bulunan öğrencilerin uzmanlaşacakları konu ile ilgili arkadaşlarıyla paylaşım yapmaları • Beyin Fırtınası • Fikir Taraması
4. Hafta	Türkiye’de Su Kaynaklarından Yararlanma	• Uzman gruplarda bulunan öğrencilerin uzmanlaşacakları konu ile ilgili arkadaşlarıyla paylaşım yapmaları • Öğrenciler asıl gruplarına dönerek uzmanlaştıkları konuyu arkadaşlarıyla paylaşmaları • Fikir Taraması
5. Hafta	Suyun Tasarruflu Kullanımı	• Öğrenciler asıl gruplarına dönerek uzmanlaştıkları konuyu arkadaşlarıyla paylaşmaları • Dağılış Haritası yorumlama • Sunum
6. Hafta	Ders süreci bitirilerek Genel bir değerlendirme çalışması yapılmıştır.	• Son Test • Jigsaw görüş ölçeğinin uygulanması

Şekil 3. Asıl Uygulamaya İlişkin Görüntüler



Uygulama Sonrası Yapılan Çalışmalar

Çalışmanın son haftasında hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine son test uygulaması yapılmıştır. Daha sonraki süreçte deney grubunda bulunan 15 öğrenci ile öğretim yöntemi ile ilgili olarak görüşme yapılmıştır. Yapılan bu görüşmeler not edilmiştir. En son aşamada deney grubunda bulunan öğrencilerin yazmış oldukları günlükler toplanarak veri toplama aşaması sonlandırılmıştır. Çalışmada elde edilen hem nicel hem de nitel veriler analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada toplanan nicel verilerin analizi SPSS for Windows 22.00 istatistik paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Nitel verilerin analizinde ise “içerik analizi tekniği” (Yıldırım & Şimşek, 2021) kullanılarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

Elde edilen veriler bilgisayar aktarılıp verilerde gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra çalışma soruları doğrultusunda parametrik veya nanparametrik testlerden hangisinin kullanılması gerektiğine karar vermek için normallik testi uygulanmıştır. Katılımcı sayısı 30’un altında ($n < 30$) olduğundan normallik testi olarak Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Çalışmada uygulanan testlerin homojenliği Levene’s testi kullanılarak incelenmiştir. Ayrıca normalliğe ilişkin sadece Shapiro-Wilk testi kullanılmamış bunun yanı sıra çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerlerinin $+2, -2$ arasında olup olmadığına bakılmış, ortalama ve budanmış ortalamaya ilişkin değerlerin birbirlerine olan yakınlığına dikkat edilmiştir. Son olarak Q plot ve Histogram grafiklerine bakılarak normalliğe ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır (Can 2017).

Sonuç olarak, Su Kaynakları Başarı Testinden elde edilen veriler normal ve homojen bir dağılım sergilediği için parametrik testlerin kullanılmasının uygun olacağına karar verilmiştir. Çalışmada yapılan analizlerde .05 anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir. Elde edilen verilerin analiz edilmesi için gerekli ön koşullar oluşuktan sonra verilerin analizine geçilmiştir.

Nicel Verilerin Analizi

Çalışmanın nicel verileri için kontrol ve deney grubunda bulunan öğrencilere Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT) ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Su Kaynakları Başarı Testinde 25 soru bulunmakta ve her sorunun doğru cevabı 1 puan olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla, Su Kaynakları Başarı Testi’nden bir öğrencinin alabileceği en yüksek puanın 25’tir. Daha sonra başarı testinden öğrencilerin almış oldukları puanlar SPSS 22.0 programına aktarılmıştır. Elde edilen verilerin normalliği Shapiro-Wilk ile homojenliği ise Levene’s testi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonuçlarında verilerin normal bir dağılıma sahip

oldukları görülmüştür. Deney ve kontrol grupları arasındaki farkı belirlemek için parametrik testlerden biri olan bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Nitel Verilerin Analizi

Jigsaw tekniği ile ilgili öğrenci görüşlerini belirlemek için nitel veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış görüşme formları ile günlükler kullanılmıştır. Nitel veriler ise içerik analizi (Yıldırım & Şimşek, 2021) kullanılarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca, araştırma bulgularının iç-güvenirliliğini ile geçerliliğini artırmak için öğrenci görüşlerinden doğrudan alıntılar yapılmıştır. Nitel araştırmalarda verileri analiz etmek için kullanılan içerik analizi, bir metindeki kelimelerin belirli kurallara göre kodlanarak daha küçük içerik kategorilerine ayrıldığı ve özetlendiği bir tekniktir (Büyüköztürk vd., 2016). İçerik analizi sırasında toplanan verilerin detaylı analizi esastır. Bu nedenle, analiz öncesinde belirgin olmayan temaların ve alt boyutların ortaya çıkarılmasına olanak sağlar (Yıldırım & Şimşek, 2021). Veri analizinde ilk adım, uygun bir sınıflandırma geliştirmek veya bir kodlama modeli oluşturmaktır. Bunun için gözlem, görüşme ve görüşmelerden elde edilen ham veriler, içerik analizi kullanılarak temalara, kategorilere ve durumsal örneklere ayrılarak okunur ve bir anlatıya dönüştürülür. Saha çalışması ve analizler sırasında elde edilen temalar, modeller ve ifadeler nitel araştırma ürünüdür (Patton, 2014). Araştırma problemlerine uygun olarak kullanılan veri analiz yöntemleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. *Çalışmada Kullanılan Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri*

Araştırma Sorusu	Veri kaynağı	Veri toplama aracı	Veri toplama şekli	Veri analiz yöntemi
Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Su Kaynakları Başarı Testi’nden aldıkları ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Öğrenci	SKBT	Nicel	Bağımsız Örneklem t-testi
Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Su Kaynakları Başarı Testi’nden aldıkları son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Öğrenci	SKBT	Nicel	Bağımsız Örneklem t-testi

Tablo 9 (Devamı)

Öğrencilerin, yarı yapılandırılmış görüşme ile elde edilen verilere göre Jigsaw tekniği ve uygulama sürecine yönelik görüşleri nelerdir?	Öğrenci	Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Nitel	İçerik Analiz
Öğrencilerin, uygulama süreci boyunca tuttıkları günlüklerden elde edilen verilere göre Jigsaw tekniği ve uygulama sürecine yönelik görüşleri nelerdir?	Öğrenci	Öğrenci Günlükleri	Nitel	İçerik Analiz

Araştırmacı Rolü

Çalışmanın tüm süreci boyunca aktif bir şekilde görev üstlenen araştırmacının görevleri aşağıda belirtilmiştir:

- Çalışma, danışman ile işbirliği halinde araştırmacı tarafından yapılmıştır.
- Jigsaw tekniği ile ilgili olarak grupların oluşturulması araştırmacı tarafından yapılmıştır.
- Jigsaw tekniğinde oluşturulan grupların konu dağılımları ve çalışılacak metinler araştırmacı tarafından belirlenmiştir.
- Deney grubunun dersleri araştırmacı tarafından yürütülmüştür.
- Araştırmanın uygulama aşamasına geçmeden önce oluşacak problemleri saptamak amacıyla pilot uygulama yapılmıştır.
- Araştırmacı çalışma süresi boyunca elde edilen verileri toplayarak bu verilerin analizlerini gerçekleştirmiştir.
- Araştırmacı süreç sonunda uygulanan teknikle ilgili olarak öğrencilerle görüşmeler gerçekleştirmiştir.
- Araştırmacı çalışmanın sonunda elde edilen verileri analiz sonuçlarına göre rapor haline getirerek sunmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik

Yapılan bu çalışmanın güvenilir ve geçerli olmasının temel koşulu veri toplama araçlarının güvenilir ve geçerli olmasına bağlıdır. Bundan dolayı veri toplama araçlarının güvenilirliği ve geçerliği için ilgili başlıkta belirtildiği gibi gerekli çalışmalar yapılmıştır.

Çalışma yapılacak grup ile görüşme yapılmadan önce gruba kendilerini rahat hissettikleri bir zamanda görüşme yapabilecekleri söylenmiş ve belirlenen zamanda görüşmeler yapılarak görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Uzman görüşüne başvurulmuştur. Öğrencilerle birebir görüşme yoluna gidilmiştir. Görüşme sırasında elde edilen veriler doğrudan alıntılar şeklinde verilmiştir. Görüşme sonunda ekleyip çıkarmak istedikleri bir şey olup olmadığı sorulmuş ve gereken düzenleme yapılarak, son kez onayları alınmıştır.

Araştırmanın Etiği

Çalışmayla ilgili olarak uygulamaya geçmeden önce gerekli makamlardan araştırmacı tarafından izinler alınmıştır. Araştırmacı tarafından okul yönetimine, coğrafya öğretmenlerine ve uygulamaya katılacak öğrencilere gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Katılımcılara çalışmanın yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı söylenmiştir. Bu aşamalardan sonra öğrencilere kimlik bilgilerinin saklı kalacağı alınan kayıtların ve fotoğrafların başka amaçlarla kullanılmayacağı belirtilmiştir. Veli-öğrenci gönüllülük sözleşmesi katılımcı veliler tarafından imzalanmıştır (Ek-4).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

Çalışmanın bu kısmında, alt problemlere ait analiz sonuçları detaylı bir şekilde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın, birinci alt problemi olan Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin “Dünyada ve Türkiye’de Sular” öğrenme alanı ile ilgili başarı testinden aldıkları ön test puanları arasında anlamlı fark var mıdır? sorusunu cevaplamak için Su Kaynakları Başarı Testi deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Su Kaynakları Başarı Testi sonuçlarının normal dağılıma sahip olup olmadığı Shapiro-Wilk normallik testi ile kontrol edilmiştir. Shapiro-Wilk normallik test sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. *Su Kaynakları Başarı Testi Ön Test Puanlarının Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları*

Gruplar	İstatistik	Sd	p
Deney Grubu	.97	20	.71
Kontrol Grubu	.96	20	.57

Araştırma öncesi yapılan analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Su Kaynakları Başarı Testine ait ön test sonuçlarının Shapiro-Wilk normallik sonuçlarına bakıldığında [DG ($p=.71$; $p>.05$), KG ($p=.57$; $p>.05$)] normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Su Kaynakları Başarı Testinin ön test sonuçlarının Levene’s testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. *Su Kaynakları Başarı Testi Ön Test Verilerinin Levene’s Testi Sonuçları*

Su Kaynakları Başarı Testi	Levene’s	Sd1	Sd2	p
Ön Test	.969	1	38	.331

Tablo 11’deki Levene’s testi analiz sonuçlarından, ön test puanlarında elde edilen varyansların homojen bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p=.331$, $p>.05$). Su Kaynakları Başarı Testinden elde edilen ön test puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler ise Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. *Su Kaynakları Başarı Testine Ait Ön Test Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri*

Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
Deney Grubu	.266	-.685	8.60	8.56
Kontrol Grubu	.189	-.307	7.75	7.72

Tablo 12’ de Su Kaynakları Başarı Testinin ön test puanlarına ait verilerin çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakıldığında, değerler -2 ve +2 arasında olduğundan dağılımın normal bir dağılım gösterdiği görülmüştür. Ayrıca ortalama ve budanmış ortalama puan değerleri uç değerlerin normallik açısından ortalamayı çok az etkilediğini göstermektedir. Histogram, normal Q-Q plots, detrendended Q-Q plot grafikleri (Ek.10) bu durumu desteklemektedir.

Su Kaynakları Başarı Testi ön test sonuçları normal ve homojen bir dağılım gösterdiği için deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için parametrik testlerden bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin hiçbir uygulama yapılmadan önce coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu ön test başarı testi puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları Tablo 13’te verilmiştir.

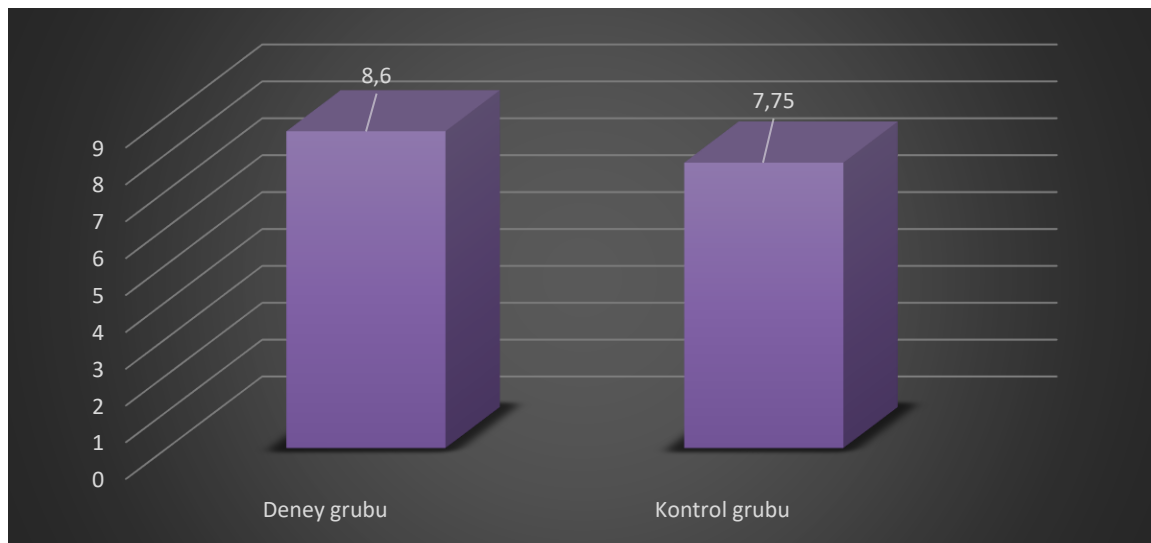
Tablo 13. *Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Öncesi Coğrafya Dersi “Su kaynakları” Ön Test Başarı Testi Puanlarının Karşılaştırılması*

Ön test	N	$\bar{X}$	Ss	t	sd	P
Deney Grubu	20	8.60	3.27	-.89	38	.38
Kontrol Grubu	20	7.75	2.77			

Hiçbir uygulama yapılmadan önce deney grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu başarı testi ön test puan ortalaması 8.60 ve kontrol grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu başarı testi ön test puan ortalaması 7.75’dir. Bu durum iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı sonucunu göstermiştir [$t(38) = -.89, p=.38, p>.05$]. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin ön test puanları arasında istatistiksel olarak farkın fazla olmaması uygulama öncesi akademik başarı anlamında birbirlerine yakın olduklarını göstermektedir.

Bu bulgular hiçbir uygulama yapılmadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu başarı testi ön test puanları arasında fark olmadığını göstermektedir (Şekil 4).

Şekil 4. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Öncesi Coğrafya Dersi “Su Kaynakları” Konusu Başarı Testi Ön Test Puanları



Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın, ikinci alt problemi olan Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin “Dünyada ve Türkiye’de Sular” öğrenme alanı ile ilgili başarı testinden aldıkları son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır? sorusunu cevaplamak için Su Kaynakları Başarı Testi deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere son test olarak uygulanmıştır. Su Kaynakları Başarı Testi sonuçlarının normal dağılıma sahip olup olmadığı Shapiro-Wilk normallik testi ile kontrol edilmiştir. Shapiro-Wilk normallik test sonuçları Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. Su Kaynakları Başarı Testi Son Test Puanlarının Shapiro-Wilk Normallik Testi Sonuçları

Gruplar	İstatistik	Sd	P
Deney Grubu	.97	20	.78
Kontrol Grubu	.90	20	.04

Araştırma sonrası yapılan analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Su Kaynakları Başarı Testine ait son test sonuçlarının Shapiro-Wilk normallik sonuçlarına bakıldığında [DG ($p=.78$; $p>.05$), KG ($p=.04$; $p<.05$)] deney grubunun normal dağılım gösterdiği, kontrol grubunun Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre normal dağılım göstermese de Histogram, normal Q-Q plots, detrendended Q-Q plot grafikleri normal dağılım olduğunu göstermektedir. Su Kaynakları Başarı Testinin ön test sonuçlarının Levene’s testi sonuçları Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15. Su Kaynakları Başarı Testi Son Test Verilerinin Levene’s Testi Sonuçları

Su Kaynakları Başarı Testi	Levene’s	Sd1	Sd2	P
Ön Test	3.328	2	38	.076

Tablo 15’deki Levene’s testi analiz sonuçlarına göre, son test puanlarında elde edilen varyansların homojen bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p=.076$, $p>.05$). Su Kaynakları Başarı Testinden elde edilen ön test puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler ise Tablo 16’de verilmiştir.

Tablo 16. *Su Kaynakları Başarı Testine Ait Son Test Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri*

Gruplar	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
Deney Grubu	.421	.319	15.10	15.06
Kontrol Grubu	.501	-1.16	12.50	12.39

Tablo 16’ da Su Kaynakları Başarı Testinin son test puanlarına ait verilerin çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakıldığında, değerler -2 ve +2 arasında olduğundan dağılımın normal bir dağılıma sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca ortalama ve budanmış ortalama puan değerleri bize uç değerlerin normallik açısından ortalamayı çok az etkilediğini göstermektedir. Histogram, normal Q-Q plots, detrendended Q-Q plot grafikleri (Ek.10) bu durumu desteklemektedir.

Su Kaynakları Başarı Testi son test sonuçları normal ve homojen bir dağılım gösterdiği için deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için parametrik testlerden bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilere uygulama yapıldıktan sonra coğrafya dersi “*Su kaynakları*” konusu son test akademik başarı testi puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. *Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Sonrası Coğrafya Dersi Sonrası “Su Kaynakları” Konusu Son Test Başarı Testi Puanlarının Karşılaştırılması*

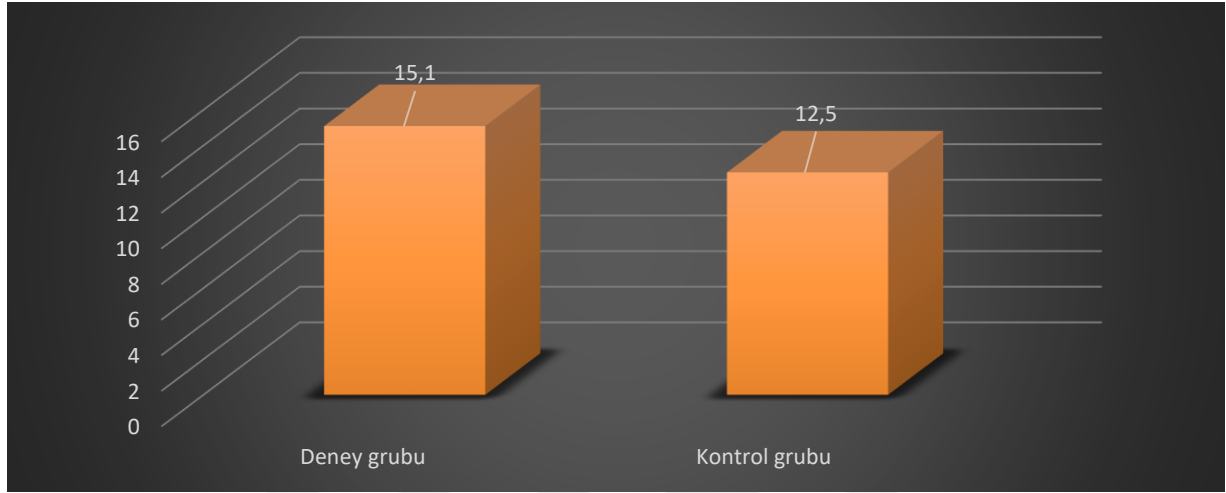
Ön test	N	$\bar{X}$	Ss	t	sd	P
Deney Grubu	20	15.10	2.69	-2.57	38	.014
Kontrol Grubu	20	12.50	3.64			

Uygulama yapıldıktan sonra deney grubundaki öğrencilerin “*Su kaynakları*” konusu son test puan ortalaması 15.10 ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Su kaynakları*” konusu son test puan ortalaması 12.50 olup bu durum iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu sonucunu göstermiştir [$t(38) = -2.57$, $p=.014$, $p<.05$]. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin son test puanları istatistiksel olarak t-testi analiz sonuçlarına bakıldığında t değeri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Jigsaw tekniğinin etkisini saptamak için etki büyüklüğü (eta kare) değeri de hesaplanmıştır. Eta-kare bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde ne kadar etkisi olduğunu gösterir. Etki büyüklüğü değeri (Eta kare) $\eta^2 = .148$ olup, etkisinin büyük olduğu söylenebilir. Etki büyüklüğü 0.01-0.06 arasında küçük (small),

0.06-0.14 arasında orta (medium) ve 0.14 üstü ise büyük (large) olarak yorumlanır (Büyüköztürk, 2019).

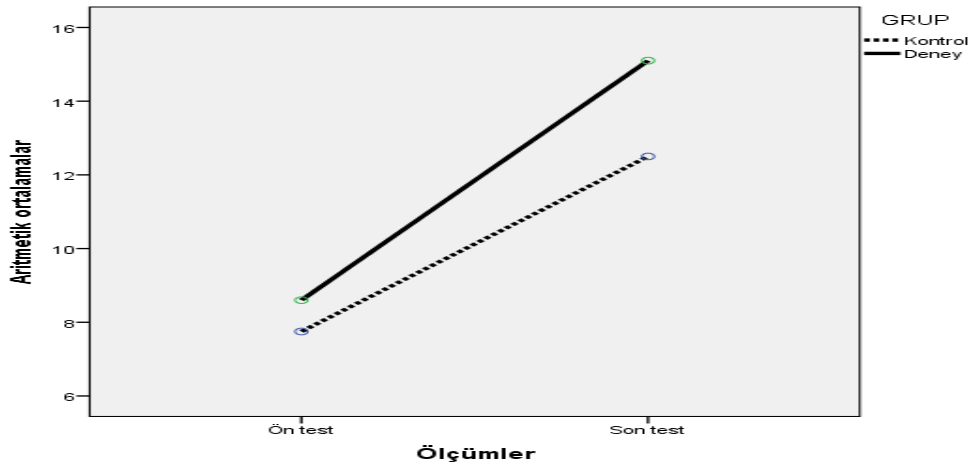
Bu bulgular uygulama yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Su kaynakları” konusu son test puanları arasında deney grubu lehine fark olduğunu göstermektedir (Şekil 5).

Şekil 5. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Uygulamalar Sonrası “Su kaynakları” Konusu Son Test Puanları



Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Su Kaynakları Başarı Testi ön test ve son test puanlarına bakıldığında iki grupta puan ortalamalarının çalışma süreci sonunda yükseldiği görülmüştür. Ancak puan ortalamalarındaki yükselişin kontrol grubuna göre deney grubunda daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, ortalama puanlardaki artışın Jigsaw tekniği ile öğretimin yapıldığı deney grubunda daha fazla olduğu görülmüştür (Şekil 6).

Şekil 6. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin “Su kaynakları” Konusu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanları



Öğrencilerin Jigsaw Tekniğine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin Jigsaw tekniğine yönelik görüşlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

“Soru 1: Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecini olumsuz açıdan değerlendirdiğinizde neler söylersiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumsuz Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Kod	Öğrenci	F
Herkesin aynı oranda çalışmaması ve sorumluluklarını yerine getirmemesi	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13	13
Konu yetiştirme açısından sürenin az olması	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö13, Ö15	11
Gürültünün çok fazla olması	Ö1, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö13, Ö14, Ö15	9
Sınıf ortamının bu tekniğin uygulanması için uygun olmaması	Ö3, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö14	6
Konuyu anlamakta zorluk yaşanması	Ö1, Ö8, Ö9	3

Tablo 18’e göre “Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecini olumsuz açıdan değerlendirdiğinde neler söylersiniz?” sorusuna katılımcıların 13’ü “Herkesin aynı oranda çalışmaması ve sorumluluklarını yerine getirmemesi”, 11’i “Konu yetiştirme açısından sürenin az olması”, 9’u “Gürültünün çok fazla olması”, 6’sı “Sınıf ortamının bu tekniğin uygulanması için uygun olmaması”, 3’ü “Konuyu anlamakta zorluk yaşanması” olarak yanıt vermişlerdir (Şekil 7).

Aşağıda öğrencilerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Öğrencilerden Ö10, Herkesin aynı oranda çalışmaması ve sorumluluklarını yerine getirmemesini;

“Tekniğin uygulanma aşamasında süre yetersizliği, bazı arkadaşların sorumluluklarını yerine getirmemesi, bazı arkadaşların çok çalışmasına rağmen bazılarının çalışmaması grup başarısını düşürmesi, sınıf ortamının uygun olmaması ve konuların bireysel çalışma ile anlaşılmasının zor olması (Ö10)”,

Öğrencilerden Ö8, Konuyu yetiştirme açısından sürenin az olmasını;

“Sürenin yetersiz olması, iyi çalışmayan arkadaşların grup başarısını düşürmesi ve konuyu anlamakta zorluk yaşadım (Ö8)”,

Öğrencilerden Ö13, Gürültünün çok fazla olmasını;

“Zamanın kısıtlı olması, gürültü çok fazlaydı. Herkesin aynı oranda çalışmaması ve sorumluluklarını yerine getirmemesi ön hazırlık yapmak ve bunları arkadaşlara anlatmak bizim için yorucu olması (Ö13)”,

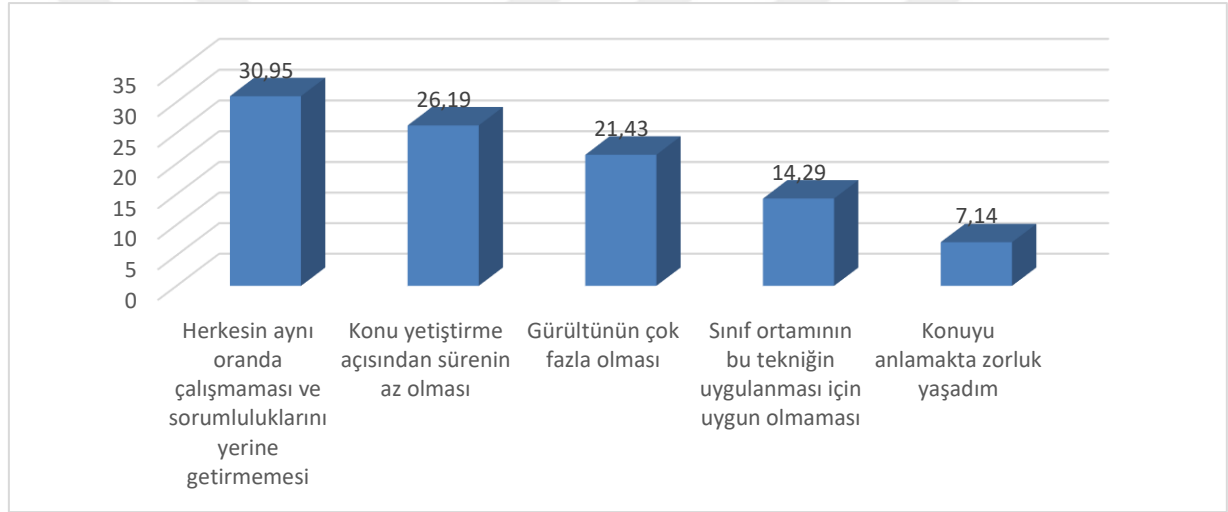
Öğrencilerden Ö7, Sınıf ortamının bu tekniğin uygulanması için uygun olmamasını;

“Gruptaki bazı arkadaşlar sorumluluk alırken bazı arkadaşlar sorumluluk almadı. Zaman sıkıntısı yaşadık. Dersin işleniş anında gürültü sıkıntısı yaşadık. Sınıf ortamının dersin işleniş için uygun olmaması (Ö7)”,

Öğrencilerden Ö9, Konuyu anlamakta zorluk yaşanmasını;

“Grup Çalışmalar sırasında fazla gürültü olması, sürenin kısıtlı olması, sınıf ortamının uygun olmaması ve konuyu tam olarak anlayamadım (Ö9)” şeklinde ifade etmiştir.

Şekil 7. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumsuz Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı



“Soru 2: Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecini olumlu açıdan değerlendirdiğinizde neler söylersiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumlu Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Kod	Öğrenci	f
Derslere hazırlıklı gelmenin önemli olduğunu anlamamı sağlayarak sorumluluk bilincimin gelişmesini sağladı	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	13
Konuyu daha kolay öğrenmemi sağladı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	13

Tablo 19 (Devamı)

Kendimi ifade etme alanında geliştirdi ve iletişim becerim geliştirdi	Ö1, Ö2, Ö3, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	12
Takım çalışmasının önemini anladım	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11	9
Derse katılımım arttı	Ö9, Ö10	2

Tablo 19'a göre "Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecini olumlu açıdan değerlendirdiğinizde neler söylersiniz?" sorusuna katılımcıların 13'ü "Derslere hazırlıklı gelmenin önemli olduğunu anlamamı sağlayarak sorumluluk bilincimin gelişmesini sağladı", 13'ü "Konuyu daha kolay öğrenmemi sağladı", 12'si "Kendimi ifade etme alanında geliştirdi ve iletişim becerim geliştirdi", 9'u "Takım çalışmasının önemini anladım", 2'si "Derse katılımımı arttı" olarak yanıt vermişlerdir (Şekil 8).

Aşağıda öğrencilerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Öğrencilerden Ö2, Derslere hazırlıklı gelmenin önemli olduğunu anlamasını sağlayarak sorumluluk bilincinin gelişmesini sağladığını;

"Kendim çalışınca konuyu hızlı kavradım ve öğrenmem daha kolay oldu. Bende alışkanlık haline geldi ve ders başarımları arttı ders çalışma alışkanlığına kazandım. Sınıf içi ve dışında kendimi daha iyi ifade ettim ve iletişim becerim geliştirdi. Öz güvenim arttı (Ö2)",

Öğrencilerden Ö12, Konuyu daha kolay öğrenmesini sağladığını;

"Özgüvenim arttı ve bu konuyu öğrenmem başarılı olacağın kanaati geliştirdi. Derslere hazırlıklı gelmem önemli olduğunu düşünmemi sağladı. Düzenli çalışma başarıyı arttıracak düşüncemi yetiştirdi (Ö12)",

Öğrencilerden Ö15, Kendini ifade etme alanında geliştiğini ve iletişim becerisinin geliştiğini;

"Konuyu hep birlikte öğrenmemizi sağladı. Sorumluluk bilincimin gelişmesini sağladı. Arkadaşlarıma sunum yaparken kendimi daha iyi ifade etmemi sağladı (Ö15)",

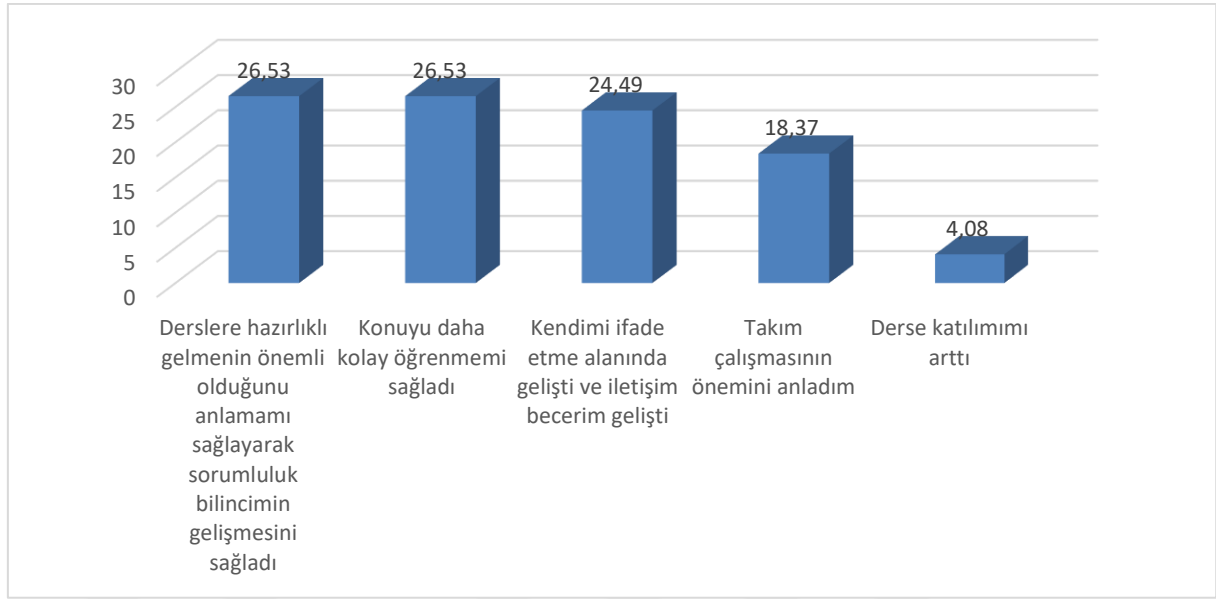
Öğrencilerden Ö11, Takım çalışmasının önemini anladığını;

"Konuları anladım. Derse girmeden önce konulara çalıştım. Anlamadığım yerleri sordum. Grup yardımlaşması ve sorumluluk bilinci arttırdı (Ö11)",

Öğrencilerden Ö9, Derse katılımının arttığını;

"Arkadaşlarımızla olan ilişki geliştirdi. Derse hazırlıklı gelmemin önemini anladım. Derse katılımım arttı. Sorumluluk bilincim geliştirdi (Ö9)" şeklinde ifade etmiştir.

Şekil 8. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecini Olumlu Açıdan Değerlendirdiğinizde Neler Söylersiniz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı



“Soru 3: Jigsaw tekniği kullanılarak işlenen derslerde sizi en çok etkilediğini düşündüğünüz etkinlik hangisi oldu? Neden?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak İşlenen Derslerde Sizi En Çok Etkilediğini Düşündüğünüz Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Kod	Öğrenci	f
Grup çalışmaları ile konuyu birbirimize anlatmak	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	15
Konuyla ilgili alanda araştırma yapmak	Ö2, Ö3, Ö12	3

Tablo 20’ye göre “Jigsaw tekniği kullanılarak işlenen derslerde sizi en çok etkilediğini düşündüğünüz etkinlik hangisi oldu? Neden?” sorusuna katılımcıların 15’i “Grup çalışmaları ile konuyu birbirimize anlatmak”, 3’ü “Konuyla ilgili alanda araştırma yapmak” olarak yanıt vermişlerdir (Şekil 9).

Aşağıda öğrencilerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

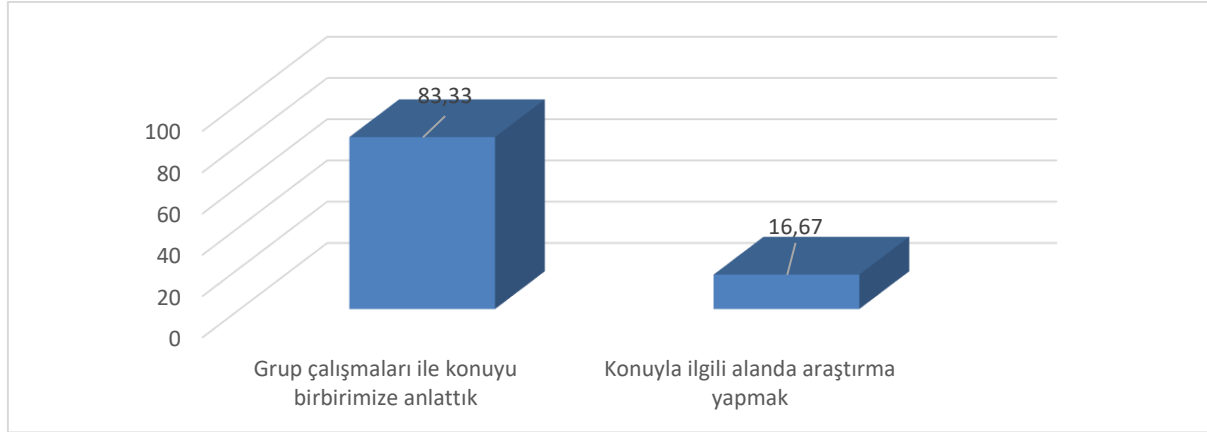
Öğrencilerden Ö14, Grup çalışmaları ile konuyu birbirlerine anlattıklarını;

“Birbirimize konu anlatırken konuyla ilgili sunum yapmak (Ö14)”,

Öğrencilerden Ö12, Konuyla ilgili alanda araştırma yaptığını;

“Arkadaşlarını konuyu anlatmak için evde ön hazırlık yapmak ve konuyla ilgili alanda bilgisayardan araştırma yapmak (Ö12)” şeklinde ifade etmiştir.

Şekil 9. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak İşlenen Derslerde Sizi En Çok Etkilediğini Düşündüğünüz Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı



“Soru 4: Jigsaw tekniğini kullanarak yürütülen derslerde en çok dikkatinizi çeken etkinlik hangisi oldu? Neden?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde En Çok Dikkatinizi Çeken Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Kod	Öğrenci	F
Sunum yapmak	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö14, Ö15	14
Materyallerin kullanılması	Ö1, Ö2, Ö6, Ö10, Ö13, Ö14	6

Tablo 21’e göre “Jigsaw tekniği kullanarak yürütülen derslerde en çok dikkatinizi çeken etkinlik hangisi oldu? Neden?” sorusuna katılımcıların 14’ü “Sunum yapmak”, 6’sı “Materyallerin kullanılması” olarak yanıt vermişlerdir (Şekil 10).

Aşağıda öğrencilerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

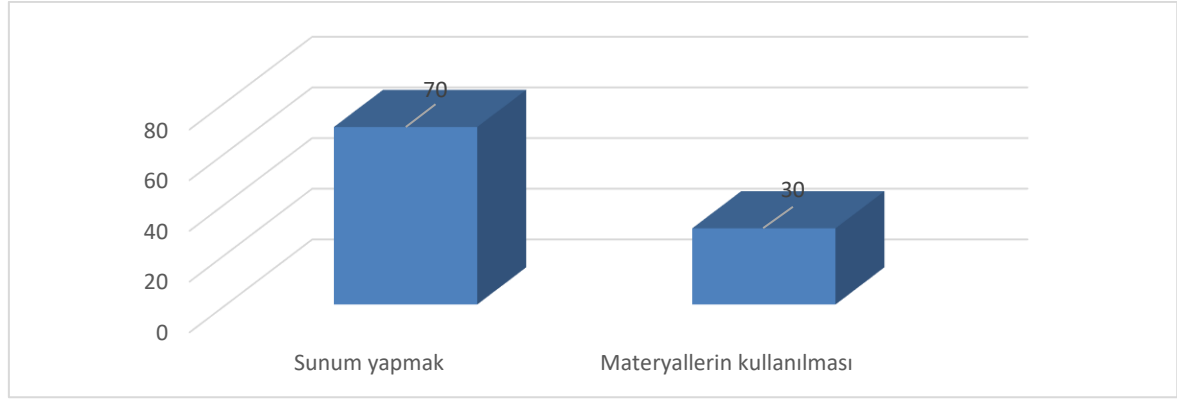
Öğrencilerden Ö6, Sunum yapmasını;

“Arkadaşlarıma kendi konumla ilgili görsellerle yazmış olduğum sunum (Ö6)”,

Öğrencilerden Ö13, Materyallerin kullanılmasını;

“Çalışma yaprakları ile konuyla ilgili çalışma yapmam çalışma yaprakları konuyu daha çabuk kavramamı sağladı (Ö13)” şeklinde ifade etmiştir.

Şekil 10. “Soru 4: Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde En Çok Dikkatinizi Çeken Etkinlik Hangisi Oldu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı



“Soru 5: Jigsaw tekniğini kullanılarak yürütülen derslerde zorluk yaşadınız mı? Hangi konularda neden yaşandı?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde Zorluk Yaşadınız mı? Hangi Konularda Neden Yaşandı?” sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Kod	Öğrenci	F
Hayır, zorluk yaşamadım	Ö2, Ö4, Ö8 Ö9, Ö10, Ö11, Ö13, Ö14, Ö15	9
Evet, zorluk yaşadım	Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö12	6
Gürültü olması	Ö1, Ö3, Ö5, Ö7, Ö12	5
Konuyu araştırırken kaynakların bulunmaması	Ö6	1

Tablo 22’ye göre “Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen derslerde zorluk yaşadınız mı? Hangi konularda neden yaşandı?” sorusuna katılımcıların 9’u “Hayır, zorluk yaşamadım”, 6’sı “Evet, zorluk yaşadım”, 5’i “Gürültü olması”, 1’i “Konuyu araştırırken kaynakların bulunmaması” olarak yanıt vermişlerdir (Şekil 11).

Aşağıda öğrencilerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Öğrencilerden Ö4, Hayır, zorluk yaşamadığını;

“Zorluk yaşamadım (Ö4)”,

Öğrencilerden Ö7, Evet, zorluk yaşadığını;

“Zorluk yaşadım derse yoğunlaştığımız zaman sınıftaki gürültü düzeyinin yüksek olması (Ö7)”,

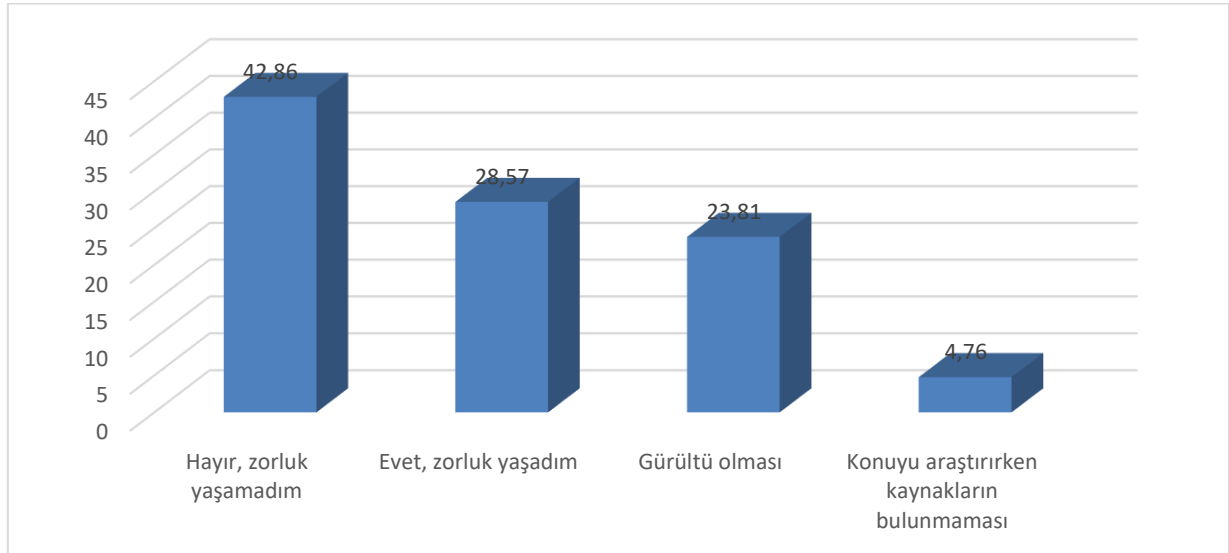
Öğrencilerden Ö1, Gürültü olduğunu;

“Sınıf içi gürültünün çok fazla olması ve derse gelmeden önce hazırladığım konuyu sınıfta çok ses olduğu için paylaşamamak (Ö1)”,

Öğrencilerden Ö6, Konuyu araştırırken kaynakları bulamadıklarını;

“Konuyu araştırırken internet vb. kaynaklarda bulunmaması veya çok az hakkında bahsedilmesi denizlerimizin potansiyeli ile ilgili olarak (Ö6)” şeklinde ifade etmiştir.

Şekil 11. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Derslerde Zorluk Yaşadınız mı? Hangi Konularda Neden Yaşandı?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı



“Soru 6: Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecinin sizin Coğrafya ders başarınıza etkisi hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 23. “Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinin Sizin Coğrafya Ders Başarınıza Etkisi Hakkında Neler Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Kod	Öğrenci	f
Coğrafya ders başarımlı arttı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö15	14
Coğrafya dersine olan ilgim arttı/ dersi sevmeye başladım	Ö2, Ö10, Ö11, Ö13	4
Coğrafya ders başarısına çok fazla katkısı olduğunu düşünmüyorum	Ö12	1

Tablo 23’e göre “Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecinin sizin Coğrafya ders başarınıza etkisi hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna katılımcıların 14’ü “Coğrafya ders başarımlı arttı”, 4’ü “Coğrafya dersine olan ilgim arttı/ dersi sevmeye başladım”, 1’i “Coğrafya ders başarısına çok fazla katkısı olduğunu düşünmüyorum” olarak yanıt vermişlerdir (Şekil 12).

Aşağıda öğrencilerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Öğrencilerden Ö5, Coğrafya ders başarısının arttığını;

“Daha iyi oldu bazı konuların daha iyi olduğunu düşünüyorum (Ö5)”,

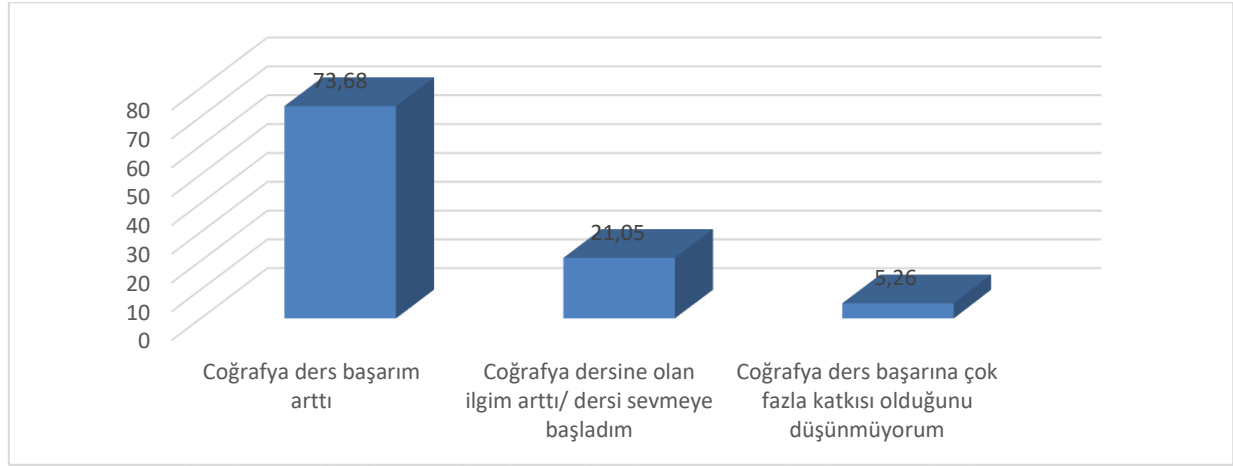
Öğrencilerden Ö11, Coğrafya dersine olan ilgisinin arttığını/ dersi sevmeye başladığını;

“Başarılı oldum dersi sevmeye başladım (Ö11)”,

Öğrencilerden Ö12, Coğrafya ders başarısına çok fazla katkısı olduğunu düşünmediğini;

“Coğrafya ders başarısına çok fazla katkısı olduğunu düşünmüyorum (Ö12)” şeklinde ifade etmiştir.

Şekil 12. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinin Sizin Coğrafya Ders Başarınıza Etkisi Hakkında Neler Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı



“Soru 7: Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders süreci sizin Coğrafya dersine yönelik ilginizde bir değişiklik oluşturdu mu? Neden?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 24’de verilmiştir.

Tablo 24. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Ders Süreci Sizin Coğrafya Dersine Yönelik İlginizde Bir Değişiklik Oluşturdu mu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Kod	Öğrenci	f
Coğrafya dersini daha çok sevmeme neden oldu	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö11, Ö13, Ö14	8
Coğrafya dersine ilgim arttı	Ö1, Ö3, Ö4, Ö7, Ö10, Ö13, Ö15	7
Etkilemedi çünkü coğrafya dersini zaten seviyordum	Ö2, Ö9, Ö12	3
Arkadaşlarıma yardım etmek için sorumluluk bilincimin artması	Ö8	1

Tablo 24’e göre “Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders süreci sizin Coğrafya dersine yönelik ilginizde bir değişiklik oluşturdu mu? Neden?” sorusuna katılımcıların 8’i “Coğrafya dersini daha çok sevmem neden oldu”, 7’si “Coğrafya dersine ilgim arttı”, 3’ü

“Etkilemedi çünkü coğrafya dersini zaten seviyordum”, 1’i “Arkadaşlarıma yardım etmek için sorumluluk bilincimin artması” olarak yanıt vermişlerdir (Şekil 13).

Aşağıda öğrencilerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Öğrencilerden Ö2, Coğrafya dersini daha çok sevmesine neden olduğunu;

“Coğrafya dersini seviyorum daha çok sevmeme katkısı oldu. Dersi daha dikkat çekici oldu ve dersi fazlaca sevmeye başladım. Başarım yükseldi (Ö2)”,

Öğrencilerden Ö7, Coğrafya dersine ilgisinin arttığını;

“Evet, oluşturdu coğrafya dersine karşı ilgim arttı. Artık coğrafya dersini yapabileceğim kanaatim oluştu (Ö7)”,

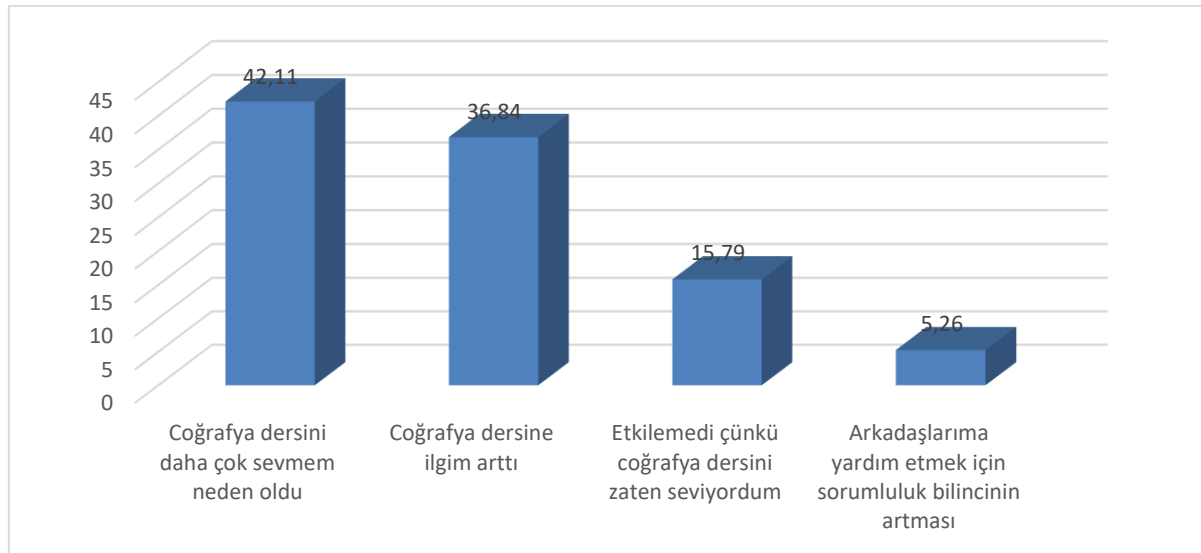
Öğrencilerden Ö9, Etkilemediğini çünkü coğrafya dersini zaten sevdiğini;

“Etkilemedi çünkü coğrafya dersini zaten seviyordum (Ö9)”,

Öğrencilerden Ö8, Arkadaşlarıma yardım etmek için sorumluluk bilincinin arttığını;

“Çok fazla oluşturmaya da arkadaşlarımla yardım etmek için sorumluluk bilincinin daha fazla attı (Ö8)” şeklinde ifade etmiştir.

Şekil 13. “Jigsaw Tekniğini Kullanılarak Yürütülen Ders Süreci Sizin Coğrafya Dersine Yönelik İlginizde Bir Değişiklik Oluşturdu mu? Neden?” Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı



Öğrencilerin Tutukları Günlüklere İlişkin Bulgular

Uygulamanın yapıldığı deney grubu öğrencilerine Jigsaw tekniği ile işlenen her ders bitiminde günlük yazmaları söylenmiş ve bu süreç uygulamanın devam ettiği 4 hafta boyunca devam etmiştir. Öğrencilerinden süreç sonunda tuttukları günlükler toplanarak içerik analizi ile ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

1. Hafta

Tablo 25. *Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri*

Kod	Öğrenci	F
Eğlenceli ders işledik	Ö1, Ö2, Ö3, Ö6, Ö7, Ö9, Ö11, Ö12, Ö13, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19	13
Yeni bir yöntem kullanılması	Ö1, Ö2, Ö4, Ö6, Ö9, Ö10, Ö11, Ö13, Ö14, Ö16, Ö17, Ö19	12
Sorumluluk bilincimiz gelişti	Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11, Ö13, Ö14, Ö19	10
Gürültünün fazla olması	Ö2, Ö4, Ö8, Ö9, Ö10, Ö14, Ö15, Ö16, Ö20	9
Etkili ve verimliydi	Ö1, Ö2, Ö5, Ö6, Ö12, Ö16, Ö18	7
Sınıf ortamının uygun olmaması	Ö8, Ö9, Ö10, Ö17, Ö20	5
Coğrafya dersini daha çok sevdim	Ö3, Ö13	2

Tablo 25'e göre, Jigsaw tekniği ile yürütülen ders süreci ile ilgili 1. Hafta uygulamasında katılımcıların 13'ü "dersin eğlenceli geçtiği", 12'si "yeni bir yöntem kullanılması", 10'u "sorumluluk bilincinin geliştiği", 9'u "gürültünün çok fazla olduğu", 7'si "etkili ve verimli olduğu", 5'i "sınıf ortamının uygun olmaması" ve 2'si "coğrafya dersini daha çok sevdim" yönünde günlüklere not tuttukları görülmüştür.

Aşağıda ders süreci boyunca öğrencilerin 1. haftada tutmuş oldukları günlüklere ilişkin doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Öğrencilerden Ö1, eğlenceli ders işlendiğini;

"Bugün ile defa yeni bir yöntemle ders işledim. Bu yöntem ile birlikte arkadaşlarımla eğlenceli bir ders işledik. Aynı zamanda su kaynakları konusunu anlamamda katkısı olduğu ve olacağını düşünüyorum. Konuyu anlama açısından etkili ve verimli bir ders süreci geçirdiğim kanısındayım (Ö1)",

Öğrencilerden Ö10, yeni bir yöntemle ders işlendiğini;

"Bugün ilk defa farklı bir yöntemle ders işledik ilk hafta olması sebebiyle sınıf içi gürültünün fazla olduğunu gördüm oluşturulan gruplar bizim sorumluluğumuzun fazla olduğunu gösterdi bu yöntemde bireysel çalışma yapmamız ve derse hazırlıklı gelmemiz gerektiğini gösterdi bu şekilde ders işlersek başarılı olacağım inanıyorum (Ö10)",

Öğrencilerden Ö3, sorumluluk bilincinin geliştiğini;

“Bugünkü dersten inanılmaz derecede keyif aldım ilk defa coğrafya dersinde böyle bir yöntemle ders işlemeniz bizim için ilgi artırıcıydı. Coğrafya dersini seviyordum bu yöntem ile birlikte daha çok sevdim grup arkadaşlarımla birlikte sorumluluklarımızın daha hazla olduğuna farkına vardık (Ö3)”,

Öğrencilerden Ö16, sınıf içi gürültünün fazla olduğunu;

“Coğrafya dersinde ilk hafta yeni bir şekilde ders işledik, gruplar şeklinde ders işlemeniz beni şaşırttı. Eskiden öğretmen siz ders anlatırdınız biz dinlerdik bu yöntemde işimizin zor olduğunu gördüm. Sınıfta ses düzeyi çok yüksek çıkıyordu bizim açımızdan ders çok akıcı ve eğlenceli geçiyordu (Ö16)”,

Öğrencilerden Ö5, dersin etkili ve verimli olduğunu;

“Grup arkadaşlarımızla bize belirlenen su kaynaklarımızın potansiyeli konusu ile ilgili olarak ön hazırlık yapmamız bizim konuyu daha iyi öğrenmemizi sağladı. Dersi bu şekilde izlemeniz etkili ve verimli bir şekilde öğrenmemiz açısından önemlidir (Ö5)”,

Öğrencilerden Ö9, sınıf ortamının uygun olmadığını;

“Bu yöntemle işlenen ile dersimiz oldu. Bu Yöntemle Sınıfta çok gürültü olduğu için tam öğrenemedim. Ders bizim acımızdan eğlenceliydi istediğimiz gibi arkadaşlarımızla muhabbet imkanı bulduk. Bence sınıf ortamı bu yöntem için çok uygun değil (Ö9)”,

Öğrencilerden Ö13, Coğrafya dersini daha çok sevdiğini;

“Yabancı olduğumuz bir yöntemde ders işlenmesi ilk önce beni korkuttu zamanla grupların oluşmasıyla birlikte korkumun geçtiğini ve dersin çok eğlenceli geçtiğini fark ettim. Coğrafya dersimi seviyordum bu yöntemde birlikte bu derse karşı olan ilgimin ve sevgimin daha da arttığını gördüm. Grupların oluşmasıyla birlikte grup başarısı açısından sorumluluk bilincimizin fazla olduğunu anladım (Ö13)”, şeklinde ifade etmiştir.

2. Hafta

Tablo 26. Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri

Kod	Öğrenci	f
Etkili ve verimliydi	Ö1, Ö2, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö11, Ö12, Ö13, Ö16, Ö18, Ö20	12
Eğlenceli ders işledik	Ö3, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö17	9

Tablo 26 (Devamı)

Kalıcı ve öğretici bir öğrenme oldu	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö7, Ö10, Ö12, Ö19, Ö20	9
Aktif katılım oldu	Ö5, Ö8, Ö10, Ö12, Ö14, Ö16, Ö18, Ö20	8
Sorumluluk bilincimiz gelişti	Ö2, Ö4, Ö6, Ö9, Ö11, Ö16, Ö17	7
Coğrafya dersini daha çok sevdim	Ö1, Ö4, Ö11, Ö13, Ö14, Ö15, Ö19	7
İyi İletişim kurduk	Ö6, Ö15, Ö16	3

Tablo 26'ya göre, Jigsaw tekniği ile yürütülen ders süreci ile ilgili 2. Hafta uygulamasında katılımcıların 12'si "etkili ve verimliydi", 9'u "eğlenceli ders işledik", 9'u "Kalıcı ve öğretici bir öğrenme olduğu", 8'i "aktif katılım olduğu", 7'si "sorumluluk bilincimiz gelişti", 7'si "coğrafya dersini daha çok sevdim" ve 3'ü "iyi iletişim kurduk" yönünde not tutukları görülmüştür.

Aşağıda ders süreci boyunca öğrencilerin 2. haftada tutmuş oldukları günlüklere ilişkin doğrudan alıntılar verilmiştir:

Öğrencilerden Ö4, dersin etkili ve verimli olduğunu;

"Bu hafta geçen haftaya göre ders işleyişi anlamında daha etkiliydi. Geçen hafta sınıf içinde gürültünün fazla olması bu hafta daha az olması dersin daha etkili ve verimli olmasını sağladı. Konuyu işlerken su kaynaklarını koruma açısından bireysel sorumluluklarımızın farkına varmamız bizim coğrafya dersini sevmemizi sağlar (Ö4)",

Öğrencilerden Ö13, eğlenceli ders işlendiğini;

"Bugün grup arkadaşlarımızla su kaynaklarının sınıflandırılması konusunu işledik. Bu konuyla ilgili olarak hem bizim hem de grup arkadaşlarımızın yaptıklarını anlatmasıyla birçok şey öğrendim bu konuyu bu şekilde işlememiz bize hem eğlenceli hem öğretti iyi bir yöntem olduğunu gösterdi dersleri bu şekilde işlememiz halinde coğrafya dersinde daha başarılı olacağımı düşünüyorum (Ö13)",

Öğrencilerden Ö12, Kalıcı ve öğretici bir öğrenme olduğunu;

"Geçen haftadan sonra bu hafta derse heyecanla geldim konuyu önceden hazırladığım küçük okuma notları ile arkadaşlarımla tartıştım böylece hem eğlenceli hem de kalıcı bir öğrenme geliştirdim. Bu yöntemde aktif katılım sağlamamız ders açısından daha verimli ve etkin olmamız önünü açar (Ö12)",

Öğrencilerden Ö14, derse aktif katılım olduğunu;

"Geçen hafta bu haftaya göre benim açımdan daha iyi geçmişti. Bu hafta grup arkadaşlarımızdan bir kişinin gelmemesi bizim çalışma zevkimizi düşürdü. Bu yöntemde bizim

aktif katılım sağlamamız ve düzeli şekilde çalışmamızın coğrafya dersini daha çok sevmemi sağladı (Ö14)”,

Öğrencilerden Ö6, sorumluluk bilincinin geliştiğini;

“Bu yöntemle işlediğimiz iki hafta ders ilk haftaya göre daha düsturlu geçti. Gürültü bu hafta geçen haftaya göre daha az oldu. Sorumluluklarımızın farkına varmamızı sağladı. Arkadaşlarımızdan daha iyi iletişim kurmamızı sebep oldu. Dersin daha etkili ve verimli olmasını sağladı (Ö6)”,

Öğrencilerden Ö1, coğrafya dersini daha çok sevdiğini;

“Öğretmenim geçen haftaya göre bu tekniğe daha fazla alıştık ve kullanılan yöntemin etkili ve Verimliliği daha fazla oldu. Su kaynaklarının sınıflandırılması konusunda arkadaşlarımızla paylaşmam dersin daha anlaşılır olmasını sağladı Coğrafya dersini daha fazla sevmem açısından benim için iyi oldu (Ö1)”,

Öğrencilerden Ö16, iyi bir iletişim olduğunu;

“Öğretmen geçen haftaya göre daha düzenli ders işledik, grup arkadaşlarımızla daha iyi etkileşim kurduk. Bir masa etrafında bizim için belirlediğiniz su kaynaklarını sınıflandırması konusunu işledik bize sorumluluk vermeniz bunu bizden istemeniz bizim için iyi oldu ders bizim açımızdan etkiliydi. (Ö16)”, şeklinde ifade etmiştir.

3. Hafta

Tablo 27. Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri

Kod	Öğrenci	f
Kalıcı ve öğretici bir öğrenme oldu	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö11, Ö12, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18	14
Eğlenceli ders işledik	Ö1, Ö2, Ö4, Ö10, Ö13, Ö14, Ö15, Ö17, Ö20	9
Aktif katılım oldu	Ö2, Ö4, Ö6, Ö8, Ö9, Ö19	6
Etkili ve verimliydi	Ö1, Ö2, Ö8, Ö14, Ö19	5
İyi İletişim kurduk	Ö7, Ö9, Ö11, Ö12, Ö13	5
Coğrafya dersini daha çok sevdim	Ö3, Ö4, Ö10, Ö11, Ö13	5
Sorumluluk bilincimiz gelişti	Ö11, Ö18	2
Gürültünün fazla olması	Ö5, Ö13	2

Tablo 27’ye göre, Jigsaw tekniği ile yürütülen ders süreci ile ilgili 3. Hafta uygulamasında katılımcıların 14’ü “kalıcı ve öğretici bir öğrenme olduğu”, 9’u “eğlenceli ders işledik”, 6’sı “aktif katılım oldu”, 5’i “etkili ve verimliydi”, 5’i “iyi iletişim kurduk”, 5’i

“coğrafya dersini daha çok sevdim”, 2’si “sorumluluk bilincimiz gelişti” ve 2’si “gürültünün fazla olması” yönünde not tutukları görülmüştür.

Aşağıda ders süreci boyunca öğrencilerin 3. haftada tutmuş oldukları günlüklere ilişkin doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Öğrencilerden Ö15, kalıcı ve öğretici bir öğrenme olduğunu;

“İlk haftalarda göre daha düzenli bir şekilde dersi işledik. Öğretmenim siz gelmeden sıraları düzenlememiz ve arkadaşlarla bir araya gelmemiz sınıftaki gürültüyü daha azalttı. Kendi konumla ilgili olarak arkadaşları ders anlattım ders daha eğlenceli hale gelmeye başladı. Su kaynaklarına potansiyeli konusunu kalıcı bir şekilde öğrendiğimi gördüm (Ö15)”,

Öğrencilerden Ö2, eğlenceli ders işlendiğini;

“Bugün dersi bu şekilde işlememiz dersin daha etkili ve verimli olmasını sağladı. Dersi bu şekilde işlememiz dersi daha eğlenceli ve akıcı olmasını sağlıyor. Konuyu işlerken aktif katılım sağlamamızı bizim konuyu daha iyi öğrenmemizi sağladı (Ö2)”,

Öğrencilerden Ö8, derse aktif katılım olduğunu;

“Bu hafta geçen hafta eksik hazırlanan arkadaşlarımız konusunu çalışıp gelmeleri ve bize anlatmaları bizim için dersi daha etkili verimli geçirmemize sebep oldu. Konuyu tüm detay ile öğrenmemiz su kaynaklarını detaylı öğrenmemize sebep oldu. Derse aktif katılımımız arttı. Coğrafyayı daha çok sevmemi sağladı (Ö8)”,

Öğrencilerden Ö3, etkili ve verimli olduğunu;

“Konuyu detaylıca öğrendikten sonra gruba dönerek konuyu arkadaşlarıma anlatmam bir öğretmen gibi beni çok heyecanlandırdı. Konuyu anlatırken konuyu detaylı bir şekilde öğrendiğimi farkettim bu yöntem ile birlikte coğrafya dersini yapabileceğimi farkettim. Bu yöntem coğrafya dersini etkili ve verimli bir şekilde işlememizi sağladı (Ö3)”,

Öğrencilerden Ö11, iyi bir iletişim olduğunu;

“Konuyla ilgili olarak grup arkadaşlarımızla eksikliklerimizi birbirimize anlatarak tamamlamamız konuyu daha kalıcı öğrenmemizi sağladı. Grup arkadaşlarımızla daha iyi bir etkileşim kurduğumuzu fark ettik. Bu yöntem coğrafya dersine karşı ola ilgimi arttırdı sorumluluklarımızı yerine getirimizi grup başarısı açısından önemli olduğun gördüm (Ö11)”,

Öğrencilerden Ö10, coğrafya dersini daha çok sevdiğini;

“Her geçen hafta coğrafya dersinin sıkıcı olmadığını ve zevkli bir ders olduğunu anladım sizin bizlere sabretmemiz ve sınıf ortamında bizleri rahat bırakmanız daha eğlenceli

hale getirdi önceden coğrafya dersini bu kadar sevmiyordum bu yöntem dersi daha fazla sevmemi ve önem göstermem gerekliliğini inancını oluşturdu. (Ö10)”,

Öğrencilerden Ö18, sorumluluk bilincinin geliştiğini;

“3.haftada grup arkadaşlarımla hazırladığımız çalışma yapaklarından birbirimize konuları anlattık konuları bu şekilde anlatmamız bizim için kalıcı bir öğrenmeyi sağladı. Sorumluluklarımıza bağlı olarak diğer arkadaşlarımızın hepsinin çalışması gerektiğini öğrendim (Ö18)”,

Öğrencilerden Ö5, sınıf içi gürültünün fazla olduğu;

“Sınıf içinde gürültünün fazla olmasına rağmen sakin bir şekilde davranmanız bizim için önemlidir. Hakkınızı helal ediniz. Bu yöntem en önemli dezavantajı gürültünün çok fazla olmasıdır. Buna rağmen konuyu iyi öğrendiğimizi düşünüyorum konuyu arkadaşlarımıza anlatmak için hazırlık yapmam benim açımdan ilgi çekiciydi (Ö5)”, şeklinde ifade etmiştir.

4. Hafta

Tablo 28. Jigsaw Tekniği Kullanılarak Yürütülen Ders Sürecinde Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşleri

Kod	Öğrenci	f
Kalıcı ve öğretici bir öğrenme oldu	Ö1, Ö2, Ö3, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö14, Ö16, Ö20	12
Aktif katılım oldu	Ö1, Ö4, Ö5, Ö10, Ö12, Ö15, Ö16, Ö18, Ö20	9
Eğlenceli ders işledik	Ö1, Ö2, Ö5, Ö6, Ö11, Ö13, Ö15, Ö19	8
Coğrafya dersini daha çok sevdim	Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö11, Ö14, Ö16, Ö17	8
Etkili ve verimliydi	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö12, Ö17, Ö18	7
İyi İletişim kurduk	Ö6, Ö9, Ö10	3

Tablo 28’e göre, Jigsaw tekniği ile yürütülen ders süreci ile ilgili 4. Hafta uygulamasında katılımcıların 12’si “kalıcı ve öğretici bir öğrenme olduğu”, 9’u “aktif katılım oldu”, 8’i “eğlenceli ders işledik”, 8’i “coğrafya dersini daha çok sevdim”, 7’si “etkili ve verimliydi”, 3’ü “iyi iletişim kurduk” yönünde günlüklere not tutukları görülmüştür.

Aşağıda ders süreci boyunca öğrencilerin 4. haftada tutmuş oldukları günlüklere ilişkin doğrudan alıntılar verilmiştir:

Öğrencilerden Ö2, kalıcı ve öğretici bir öğrenme olduğunu;

“Konuyla ilgili olarak iyice araştırma yapıp Gurubumuza dönmem ve arkadaşlarıma konuyu anlatmam benim açımdan çok etkiliydi konuyu arkadaşlarıma anlatırken çok eğlenceli

bir şekilde ders işlememizi sağladı. Gurubumuzdaki diğer arkadaşların bizimle öğrendiklerini paylaşmaları kalıcı öğrenmemizi sağladı (Ö2)”,

Öğrencilerden Ö18, derse aktif katılım olduğunu;

“Sizinle işlediğim son ders oldu, ilk günkü heyecanla dersimizi işlemeye devam ettik. Son ders olmasına rağmen ders çok verimli geçti. Bugün öğrendiğim konuyu ilk gruptaki arkadaşlarıma anlattım böylece derse aktif katılım sağladım. (Ö18)”,

Öğrencilerden Ö13, eğlenceli ders işlendiğini;

“Son haftamızda derslerde öğrendiğimiz konuyu gruptaki diğer arkadaşlarla anlatmak ve onları da konuyla ilgili bilgilendirmek dersi zevkli hale getirdi bu yöntemde ders işlememiz hem eğlenceli hem de akıcı oluyor dersi bu şekilde işlerken öğrendiğimiz bilgiler akılda daha kalıcı oluyor (Ö13)”,

Öğrencilerden Ö16, Coğrafya dersini daha çok sevdiğini;

“Öğretmenim konuyu tam olarak öğrendik eski grup arkadaşlarımızla bir araya geldik öğrendiğimiz konuyu bunlara anlattım. Böylece derse aktif katılım sağlamam ve sorumluluğumu yerine getirmem bende çok büyük heyecan uyandırdı. Coğrafya dersine karşı ilgim arttı (Ö16)”,

Öğrencilerden Ö17, etkili ve verimli olduğunu;

“Son haftada ilk grubumuzu geri döndüm hangi konum olun denizlerin potansiyeli konusunu arkadaşlarıma sundum. Dersi bu şekilde işlemek etkili ve verimli oldu. Coğrafya dersine olan ilgim arttı (Ö17)”,

Öğrencilerden Ö9, iyi bir iletişim olduğunu;

“ilk gruplarımıza geri döndük ve öğrendiklerimiz konuyu diğer arkadaşlarımızı anlattık. Böylece konuyu daha iyi öğrendim. Diğer arkadaşlarla etkileşimimizin arttığını farkına vardım. Sınıf içinde birçok arkadaş ile etkileşim kurduğumu gördüm. Coğrafya dersini seviyordum sevgimin aynen devam ettiğin gördüm (Ö9)”, şeklinde ifade etmiştir.

Araştırmanın uygulandığı 4 haftalık süreçte deney grubu öğrencilerinin yazmış oldukları günlükler incelendiğinde, öğrencilerin Jigsaw tekniğine yönelik olumlu bir tutum sergiledikleri görülür. Öğrencilerin Jigsaw tekniği ile işlenen derslerin sonunda yazmış oldukları günlüklerde genel olarak; derslerin eğlenceli olduğu, dersleri etkili ve verimli geçirdikleri, kalıcı ve öğretici bir öğrenme gerçekleştiği ve coğrafya dersine karşı sevgilerinin ve ilgilerinin arttığı yönünde görüşler belirtmişlerdir. Ayrıca derse aktif katılımın fazla olduğu, arkadaşları ile iyi bir iletişim kurdukları ve sorumluluk bilinçlerinin geliştiği gibi ifadeler yer vermişlerdir. Bazı öğrencilerin günlüklerde kullanılan yöntemin artı yönleri olduğu gibi eksi

yönlerinden de bahsetmişler; gürültünün fazla olması ve sınıf ortamının uygun olmadığı yönünde görüşlere yer vermişlerdir.

Öğrenciler görüşme formları ile günlüklerinde kullanılan yöntemin eğlenceli olduğunu, konuyu öğrenmeyi kolaylaştırdığını, kalıcı öğrenmeler sağladığını, coğrafya dersine karşı ilgilerinin arttığını ve derslere aktif bir şekilde katıldıklarını ifade etmişlerdir. Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT) ön test ve son test sonuçlarına bakıldığında deney grubunun kontrol grubunda yer alan öğrencilere göre daha başarılı oldukları görülmektedir. Bu durumda deney grubunda bulunan öğrencilerin Jigsaw yöntemi ile işlenen derslerde konuyu daha iyi anladıkları, dersin etkili ve verimli geçtiği ve akademik başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.



BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma

Dünyada eğitim alanında meydana gelen değişimlere bağlı olarak ülkemiz de bu değişimlere ayak uydurarak sorgulayabilen, yaratıcı, sorumluluk duygusu gelişmiş ve işbirliğine açık bireyleri yetiştirmek için yapılandırmacı eğitim felsefesini benimsemiştir. Eğitim felsefesinin değişimi ile birlikte öğrenciyi merkeze alan öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması kaçınılmaz olmuştur. Bu çalışmanın amacı, öğrenci merkezli tekniklerden biri olan Jigsaw tekniğinin, 10. Sınıf Coğrafya dersi “Su Kaynakları” konusunun öğretiminde, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ortaya koymak ve uygulamanın etkilerini öğrenci görüşlerine göre incelemektir. Çalışmayla ilgili elde edilen bulgular analiz edilerek yorumlanmış ve ilgili literatür çalışmalarıyla ilişkilendirilmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda sorulan sorulara ilişkin elde edilen bulguların tartışma ve sonuçları başlıklar halinde aşağıda ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

Jigsaw Öğretim Tekniğinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi

Çalışmada, Jigsaw tekniğinin akademik başarıya etkisini tespit etmek için öncelikli olarak başarı testi hazırlanmıştır. Başarı testiyle ilgili olarak pilot uygulamalar yapılmış ve pilot uygulamalar sonucunda madde analizleri yapılarak madde güçlüğü ve madde ayırt ediciliği uygun olmayan maddeler başarı testinden çıkarılmıştır. Araştırmanın birinci haftasında deney ve kontrol gruplarının başarı düzeyleri ve ön bilgilerinin birbirine denk olup olmadığını tespit etmek için uygulanan ön test puanlarından elde edilen bulgular incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “Su kaynakları” konusu başarı testi ön test puan ortalamasının 8.60 ve kontrol grubundaki öğrencilerin coğrafya dersi “Su kaynakları” konusu başarı testi ön test puan ortalamasının 7.75 olduğu görülmüştür. Bu bulgular herhangi bir uygulama yapılmadan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin aralarında coğrafya dersi “Su kaynakları” konusu başarı testi ön test puanları arasında fark olmadığını göstermektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında fark olmaması çalışmanın yapılması açısından beklenen bir durumdur. Bu durumun ortaya çıkmasında okul idaresinin 9. Sınıf ortalamalarına göre homojen sınıflar oluşturması, öğrencilerin ortaokul Sosyal Bilgiler dersinde ve 9. Sınıf Coğrafya dersinde aynı müfredat programına göre dersleri alıyor olmaları ve liseye yerleştirilirken orta öğretim başarı puanlarının birbirine yakın olmasının etkili olduğu düşünülmüştür.

Araştırmada, sonraki süreçte deney grubu öğrencileri ile Jigsaw öğretim tekniği kullanılarak dersler yapılmaya başlamıştır. Jigsaw tekniğine göre öğrenciler önce 4 asıl gruba ayrılmış daha sonra uzmanlaşacakları gruplara giderek belirlenen konuyla ilgili çalışmalar yapmışlardır. Kontrol grubu öğrencileri ise geleneksel öğretim yöntemleri ile derslerini işlemişlerdir. Bu aşamalar bittikten sonra çalışmanın son haftasında araştırmanın bir başka sorusu olan deney ve kontrol gruplarının başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için uygulanan son test puanlarından elde edilen bulgular incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin “*Su kaynakları*” konusu son test puan ortalaması 15.10 ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Su kaynakları*” konusu son test puan ortalaması 12.50 olarak belirlenmiştir. Bu bulgular, uygulama yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Su kaynakları*” konusu son test puanları arasında deney grubu lehine fark olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bu sonuç, Jigsaw tekniği ile ilgili yapılan literatür incelemelerinde, Jigsaw tekniği ile işlenen derslerin geleneksel yöntemlerle işlenen derslere göre daha verimli ve öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu bazı araştırma sonuçlarıyla da (Akkaş-Baysal & Ocak, 2020; Apaydın & Kandemir, 2017; Astalina vd., 2021; Aymen Peker & Yalçın, 2019; Ayna, 2009; Avşar & Alkış, 2007; Batdı, 2014; Baş, 2012; Baydar & Şimşek, 2018; Bilen, 2011; Blajvaz vd., 2022; Bölükbaş, 2014; Colosi & Zales, 1998; Çalık, 2017; Çevik, 2021; Demiral, 2012; Doğru & Ünlü, 2012; Dönmen, 2017; Eilks, 2005; Erdöl, 2023; Ghaith & Abd El Malak, 2004; Güzelsarı, 2018; Kandemir, 2017; Karakoyun, 2010; Kılınç, 2014; Kızılkaya, 2017; Öner, 2021; Özbaş, 2006; Özunal, 2017; Pelobillo, 2018; Seyhan & Şimşek, 2019; Shaaban, 2006; Şahin, 2023; Şentürk, 2016; Şimşek, 2007; Tekin, 2022; Uyanık, 2016) örtüşmektedir. Jigsaw tekniği ile ilgili literatür incelemelerinde, Jigsaw öğretim tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesinde etkili olmasında, yöntemin öğrencilere sağladığı bazı faydaların etkili olduğuna inanılmaktadır. Karakoyun (2010) Jigsaw öğretim tekniğinin, gruplar şeklinde zevkle işlenen bir ders ortamı sağlaması, problemlerin çözümünde etkili olması, yardımlaşmayı ve iletişimi artırdığı yönünde görüşler belirtmiştir. Eilks (2005) öğrencilerin akademik başarılarının yüksek olmasında küçük gruplar şeklinde derslerin işlenmesi, öğrenme sürecinde bireysel yada grup şeklinde karar alma konusunda daha bağımsız olmaları ve sosyal becerileri ve kişisel gelişimlerini artırmasının etkili olduğunu söylemiştir. Özunal (2017) öğrencilerin gruplara ayrıldıktan sonra konularıyla ilgili olarak hazırlık yapma sürecinde aktif olarak yer almaları ve grup arkadaşlarıyla konuyla ilgili paylaşım sürecinde eğlenceli bir ortamın oluşmasının akademik başarıyı artırdığı yönünde görüşler belirtmiştir. Ayna (2009) deney grubunda bulunan öğrencilere belli bir sorumluluk verilmesi ve öğrencinin

bu sorumluluğun bilincine bağılı olarak daha fazla çalışmasının, öğrencinin merkezde olduğı bir teknik olmasının etkili olabileceğini belirtmiştir.

Jigsaw öğretim tekniğı ile dersin işlendiğı deney grubunda bulunan öğrencilerin Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT) son test uygulamasında kontrol grubu öğrencilerine göre akademik başarılarının daha iyi olmasının sebepleri arasında, bu yöntemde öğrencinin sürece aktif katılım sağlaması, küçük gruplara ayrılarak sorumluluklar verilmesi, ders çalışma alışkanlığı kazanmaları, derse hazırlıklı gelmenin önemini fark etmeleri, kendilerini daha iyi ifade ettikleri eğlenceli bir sınıf ortamı olması sayılabilir. Deney grubunda bulunan öğrencilerin hem görüşme formlarında hem de tutmuş oldukları günlüklerdeki ifadeleri bu durumu destekler niteliktedir. Görüşme formları ve günlüklerde, öğrencilerin derse daha aktif katıldıkları, Jigsaw tekniğı ile dersleri daha eğlenceli işledikleri, sorumluluklarının fazla olduğı, iletişim becerilerinin arttığı, çalışma alışkanlığı kazandıkları, dersi etkili ve verimli bir şekilde işledikleri, coğrafya dersine karşı ilgilerinin arttığı ve daha çok sevdiklerini belirttikleri görülmüştür.

Öğrencilerin Jigsaw Öğretim Tekniğı Yönelik Görüşleri

İşbirlikli yöntemlerden biri olan Jigsaw tekniğı uygulama aşaması bittikten sonra deney grubu öğrencilerinin araştırma sorularına vermiş oldukları cevapların analizlerinde hem olumlu hem de az sayıda olumsuz görüşlere yer vermişlerdir. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplarda frekansı en yüksek olan görüşlerin; konuyu öğrenmede birbirlerine yardım etmeleri, sorumluluk bilinçlerinin gelişmeleri, konuyla ilgili grup arkadaşlarına sunum yapmaları, iletişim becerilerinin gelişmeleri, konuyu daha kolay öğrenmeleri, coğrafya dersine olan ilgilerinin arttığı ve etkili ve verimli bir şekilde ders geçirdiklerini belirtmeleri sayılabilir. İlgili literatür incelendiğinde Baş (2012), Çatalkaya (2019), Demiral (2012), Kandemir (2017), Karaçöp (2010) ve Şimşek'in (2007) araştırma sonuçlarıyla desteklendiğı görülmektedir. Öğrencilerin iletişim becerilerinin arttığı, konuyu daha iyi öğrendikleri ve sorumluluk duygularının geliştiğı yönünde fikirler beyan etmişlerdir. Çatalkaya (2019) öğrencilerin iletişim becerilerini arttırdığı, derse aktif katılım sağladıkları ve akademik başarıyı yükselttiğı yönünde açıklama yapmışlardır. Demiral (2012) görüşmelerde öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade etme yeteneklerinin geliştiğı, konuyla ilgili araştırma yapmaları konuyu daha hızlı öğrenmelerini sağladığı ve arkadaşlık ilişkilerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Karaçöp (2010) Jigsaw öğretim tekniğı ile derslerin işlendiğı grup öğrencilerinin kendilerine daha çok güvendiklerini, iletişim becerilerinin arttığını ve sorumluluk duygularının geliştiğini ifade etmiştir. Öğrenciler Jigsaw tekniğı ile birlikte alışılmışın dışına çıkarak derslere daha çok katıldıklarını, bunun derse olan ilgilerini arttırdığını ve dersi daha çok sevdiklerini söylemişlerdir. İlgili literatür incelendiğinde

bu bulguların Baydar (2015), Kılınç (2014) ve Seyhan'ın (2017) araştırma sonuçlarıyla desteklendiği görülmektedir. Baydar (2015) İşbirlikli yöntemin öğrencilerin kendilerine olan güvenin artmasının, başarıya güdülemesinin ve derse karşı tutumlarını olumlu yönde arttırdığının katılımcılar tarafından ifade edildiğini belirlemiştir. Kılınç (2014) Fen ve Teknoloji dersinde Jigsaw tekniğinin kullanılmasının bu dersi sevdireceği, öğrencilerin sorumluluk duygusunu artıracığı ve grup içinde işbirliğinin artacağı yönünde görüşler belirlemiştir. Seyhan (2017) tarafından yapılan çalışmada, öğrenciler Jigsaw tekniğinin avantajları olarak ders karşı ilgilerinin arttığını, dersi daha çok sevdiklerini ve konuyu daha çabuk öğrendiklerini söylemişlerdir. Öğrencilerin büyük bir kısmı yöntem için olumlu görüşler beyan ettiği gibi yöntemle ilgili olumsuz görüşler sorulduğunda frekansı en yüksek görüşler olarak; herkesin görev bilincinin farkında olmaması, ve sorumluluklarını yerine getirmemesi, zamanın yetersiz olması, gürültünün fazla olması ve sınıf ortamının bu yöntem için uygun olmamasını belirtmişlerdir. İlgili literatür incelendiğinde bunun Çalık (2017), Ilgaz vd. (2018), Kılıç (2013) ile Seyhan ve Şimşek'in (2019) araştırma sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir. Öğrenciler genel olarak sorumlulukların yerine getirilmemesi, sınıfların küçük olması, hazırlık ve süreç aşamasında gürültünün çok olmasından şikayet etmişlerdir. Çalık (2017) öğrenci görüşleri incelendiğinde; bazı öğrencilerin sorumluluklarını yerine getirmediğini, sınavlardan kötü alacakları korkusu, grup arkadaşları arasında görüş ayrılığı olduğu ve sınıf içi gürültünün fazla olmasının sorun teşkil ettiğini ortaya koymuştur. Ilgaz vd. (2018) çalışmalarında grup arkadaşları arasında verilen görevi yerine getirmeyen sorumsuz kişilerin olması, sınıf ortamının uygun olmaması ve zamanın kısıtlı olması şeklinde sonuçlar belirtmişlerdir. Kılıç (2013) ise araştırmasında deney grubunda bulunan birkaç öğrencinin özellikle sınıf içinde gürültüden rahatsız olduklarından, grup içinde birliktelik olmamasından ve bireysel sorumlulukların yerine getirilmemesinden bahsetmişlerdir.

Dört hafta boyunca tutulan günlüklerin sonuçlarının, genel olarak öğrencilerin görüşmelerde vermiş olduğu cevaplarla benzer olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencileri genel olarak günlüklerde kullanılan teknikle ilgili olarak olumlu görüşler beyan etmişlerdir. Jigsaw öğretim tekniği ile yürütülen ders süreciyle ilgili olarak derslerin eğlenceli geçtiği, etkili ve verimli olduğu, kalıcı ve öğretici bir öğrenme olduğu, yeni bir yöntem kullanıldığı, sorumluluklarının arttığı, Coğrafya dersini daha çok sevdiklerini ve derse daha aktif katılarak başarılarının yükseldiğini ifade etmişlerdir. İlgili literatür incelendiğinde, bu bulguların Jigsaw tekniği ile ilgili yapılan araştırmalardan Astalini vd. (2021), Karaca (2012) ile Seyhan ve Şimşek'in (2019) araştırma sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir. Öğrencilerin bu tekniğin kullanımıyla derslerin eğlenceli geçtiğini, verilen konuyla ilgili ön hazırlık yapmalarının dersi daha kolay anlamalarını sağladığını, derse aktif katılım sağlamalarının dersin etkili ve verimli

geçmesini sağladığını ve derse karşı olan tutumlarında değişikliğe yol açtığını söylemişlerdir. Karaca'ya (2012) göre öğrencilerin Jigsaw öğretimi hakkında görüşlerinin genel olarak olumludur. Öğrenciler konuları daha iyi öğrendikleri, iletişim becerilerinin arttığı ve kendilerine daha güvendiklerini belirtmişlerdir. Seyhan ve Şimşek'e (2019) göre, Jigsaw öğretim tekniği ile işlenen derslerde öğrencilerin büyük bir çoğunluğu, bu yöntemin derslerin öğrenilmesini kolaylaştırdığı öğrenciyi aktifleştirdiği, işbirliğini ve kaynaşmayı arttırdığı yönünde görüşler belirtmişlerdir. Astalini vd. (2021) Öğrencilerin Jigsaw tekniği ile ilgili sorulara verdikleri cevaplarda, genel olarak öğrenmede çok mutlu oldukları, kavramları daha kolay öğrendikleri ve dersi geliştirmek açısından faydalı olduğu yönünde fikirler beyan etmişlerdir.

Araştırmada, öğrencilerin büyük bir çoğunluğu Jigsaw tekniğinin uygulanmasından duymuş oldukları memnuniyeti dile getirmişlerdir. Öğrenciler öğretimin merkezinde yer almaktan, aktif bir şekilde derslere katılmaktan, kendilerine güvenilerek sorumluluk verilmesinden, verilen konuyla alakalı ön hazırlık yaparak gelmekten mutlu olduklarını ve bu durumların akademik başarılarını arttırdığını söylemişlerdir. Öğrenciler ayrıca Jigsaw tekniği ile birlikte coğrafya dersinden sıkılmadıklarını derslerin kendileri açısından eğlenceli, etkili ve verimli geçtiğini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin Jigsaw tekniği için olumlu bir tutum sergilemelerinde “daha önce görmedikleri bir yöntemle dersin işlenmesi, ders sürecinde aktif rol oynamaları, iletişim becerilerinin artması, sınıf içinde arkadaşları ile daha iyi iletişim kurmaları, birimiz hepimiz hepimiz birimiz için bilinciyle verilen sorumluluğun gereği görev bilincinin farkında olmaları ve Coğrafya dersinin müfredatına uygun bir şekilde ders işlemeleri”nin etkili olduğu söylenebilir.

Sonuç

Araştırmada deney ve kontrol gruplarının başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek için yapılan uygulamadan sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Su kaynakları*” konusu son test puanları arasında deney grubu lehine fark olduğu görülmüştür. Bu durum Jigsaw öğretim tekniğinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin coğrafya ders sürecinde uygulanan geleneksel öğretimden sıkılmış olmaları, öğrencilerin işbirliği yaparak ve bilgi paylaşarak öğrenmek istemeleri, aktif katılım duygusunun öğrenme isteğini ve özgüveni artırması gibi durumlar Jigsaw öğretim tekniğinin derslerde kullanılmasının başarıyı artırmada etkili olabileceğini göstermektedir.

Jigsaw öğretim tekniğinin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yapılan görüşmelerde öğrenciler, genel olarak uygulanan yöntemden memnun olduklarını, sorumluluklarının farkına vardıklarını, derse hazırlıklı gelerek konuyu daha hızlı öğrendiklerini, kendilerini daha iyi ifade ettiklerini, derse katılımlarının arttığı ve bu yöntemin daha çok kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Jigsaw öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri, yazmış oldukları günlüklerde genel olarak dersin eğlenceli geçtiğini, etkili ve verimli bir ders süreci geçirdiklerini, derse aktif katılımlarının arttığını, coğrafya dersini daha çok sevdiklerini, konuyu çok daha hızlı kavradıklarını ve bu yöntemin diğer derslerde de kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Jigsaw öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri hem görüşme formlarında hem de günlüklerde Jigsaw öğretim tekniğinin için olumsuz görüş olarak, sorumluluk bilinciyle hareket etmeyen arkadaşlarının olması, sürenin yetersiz olması, gürültünün fazla olması ve sınıf ortamının bu yöntem için uygun olmadığını belirtmişlerdir.

Öneriler

Çalışmada elde edilen sonuçlar bağlamında aşağıda belirtilen önerilere yer verilmiştir.

Araştırma sonuçlarına ilişkin öneriler

- ✓ Jigsaw öğretim tekniği farklı sınıf seviyelerinde, farklı üniteler ve başka dersler için de uygulanabilir.
- ✓ Jigsaw öğretim tekniğinin yaratıcı düşünme, duyuşsal alan becerileri, eleştirel yaklaşım, iletişim becerilerine olan etkisi de araştırılabilir.
- ✓ Öğrencilerle, işbirlikli öğrenme ile ilgili çalışma yapılmadan önce bu yöntemle ilgili belli bir süre boyunca eğitim verilmelidir. Eğitim sonrası bu yöntem uygulamalı olarak tekrar edilmeli, yöntemle tamamen aşına olduktan sonra öğrencilerle çalışmalar yapılmalıdır.
- ✓ Okullarda işbirlikli yöntemlerin daha etkin ve verimli kullanımı için öğretmenlere bu yöntemle ilgili hizmet içi kurslar verilmelidir.
- ✓ İşbirlikli yöntemlerin Sosyal Bilimler alanındaki derslerde kullanımını yaygınlaştırmak için Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda Tarih, Coğrafya ve Felsefe alanında derslere giren öğretmenlere seminerler verilebilir ve çalıştaylar düzenlenebilir. Bu seminer ve çalıştaylarda müfredatın hangi konularının işbirlikli yöntemlerle işlenebilirliği üzerine çalışmalar yapılmalıdır.

- ✓ Sınıf ortamlarının yüzyüze iletişim için uygun hale getirilmesi mümkün olmadığı durumlarda sınıf yerine, yaygınlaştırılacak Coğrafya laboratuvarı kullanılabilir.
- ✓ Öğretmen, Jigsaw öğretim yöntemiyle ilgili olarak öğrencilere gerekli bilgilendirmeyi yapmalıdır. Öğrencilerin bilgiye nasıl ulaşacakları ve bu bilgiyi arkadaşları ile nasıl paylaşacakları konusunda rehberlik etmelidir.
- ✓ İşbirlikli yöntemlerle ilgili yapılan çalışmalarda uygulama için seçilen örneklerde sınırlı sayıda öğrenci bulunmaktadır. Bu konuyla ilgili geniş bir örneklem üzerinde çalışma yapılabilir.
- ✓ Uygulama çalışmasının sonunda deney grubu öğrencilerinden kullanılan yönteme ilişkin düşünceleri alınmalıdır. Bundan sonra yapılacak araştırmalar için bu fikirler, araştırmacılara ne yapılması ne yapılmaması gerektiği konusunda fikir verebilir.

Araştırmacılar, Yöneticiler ve Öğretmenlere yönelik öneriler

- ✓ Araştırmacı, yapacağı çalışmadan önce uygulamanın yapılacağı öğrencilere jigsaw öğretim tekniğinde uyulması gereken kuralları anlatmalıdır. Bununla ilgili olarak sosyal medya iletişim kanallarında uygulamalı videolar izletilmelidir.
- ✓ Jigsaw öğretim tekniğiyle ilgili çalışmanın etkili ve verimli olması için araştırmacının, çalışmayı belli bir plan dahilinde yürütmesi gerekmektedir. Bu plan hazırlanırken öğrencilerin de fikirleri alınabilir.
- ✓ Her öğrencinin aktif bir şekilde görev üstlenmesi gerekir. Sorumluluk bilinciyle hareket etmeyen öğrenciler dersin öğretmeni tarafından uyarılmalı ve görevini yapmadığı zaman oluşacak aksaklıklar kendisine bildirilmelidir.
- ✓ Bu yöntemle ilgili çalışma yapacak araştırmacılar uygulama öncesi pilot uygulamalar yapabilir. Pilot uygulama sonucunda ortaya çıkan aksaklıklar tespit edilerek, uygulama esnasında oluşacak olası problemlerin önüne geçilebilir.
- ✓ İşbirlikli yöntemlerle ilgili yapılacak çalışmalarda sınıf ortamlarının bu yöntemlere uygun dizayn edilmesi gerekmektedir. Uygun olmayan sınıf ortamlarında bu yöntemlerin belirlenen amaca ulaşmasında problemler ortaya çıkabilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (1992). *İşbirlikli öğrenme: Kuram, araştırma, uygulama*. Uğurel.
- Açıkgöz, K. Ü. (2001). Aktif öğrenme. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 6(1-2), 52-61.
- Akar, M. S., & Doymuş, K. (2015). Birlikte öğrenme ve öğrenci takımları başarı bölümlerinin fen bilimleri dersinde akademik başarıya etkisi (Kars il örneği). *Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 79-87.
- Akkaş Baysal, E., & Ocak, G. (2020). İngilizce okuma becerisinde karşılaşılan sorunların “jigsaw reading” tekniği ile giderilmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 6(1), 37-56. <https://www.dergipark.org.tr>
- Aksar, M. (218). *İlköğretim fen bilimleri dersinde kullanılan yansıtıcı düşünmeyi geliştirici öğrenme günlükleriyle sürecin değerlendirilmesi ve günlükler hakkında öğrenci görüşleri* (Tez No. 512672) [Yüksek lisan tezi, Erciyes Üniversitesi-Kayseri]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Alım, M. (2015). Coğrafya öğretmeni adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı geliştirme dersinde elde ettikleri kazanımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 1-10. <https://www.dergipark.org.tr>
- Apaydın, Z., & Kandemir, M. A. (2017). Aktif öğrenme yaklaşımı doğrultusunda jigsaw II tekniğini kullanmanın akademik başarı ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerinde etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 336-354. <https://www.dergipark.org.tr>
- Araz, G. (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (1. baskı). Öğreti.
- Araz, H. (2019). *Jisaw ve birlikte sorulmuş birlikte öğrenelim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal gelişimlerine etkisi* (Tez No. 548764) [Yüksek lisan tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephin, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Beverly Hills, Sage.
- Arslan, A. (2015). Sözcük türleri öğretiminde jigsaw tekniğinin etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32, 157-168.
- Arslan, A., & Engin, A. O. (2022). 7. Sınıf türkçe dersinde uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerinin belirlenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 46(1), 33-50.
- Astalini, A., Kurniawan, D. A., Darmaji, D., Erika, E., Hoyi, R., & Sukarni, W. (2021). Description of student response on the implementation of cooperative learning models of jigsaw and role playing on the physics learning. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 17(1), 77-85.
- Atalay, İ. (1992). *Genel fiziki coğrafya*. Ege.
- Atasoy, E. (2012). *Yazma uygulamaları ile destekli matematik derslerinin öğrenme ve öğretme boyutlarından incelenmesi* (Tez No. 321914) [Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi-Trabzon]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Atılğan, H. (2009). *Eğitimde ölçme değerlendirme*. Anı.
- Aydede, M. N., & Matyar, F. (2009). Aktif öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersindeki akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 137-152.

- Aymen Peker, E., & Yalçın, M. (2019). 8. sınıf “enerji kaynakları ve geri dönüşüm” konusu öğretiminde jigsaw tekniğinin etkileri. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 5(1), 54-74.
- Avşar, Z., & Alkış, S. (2007). İşbirlikli öğrenme yöntemi “Birleştirme I” tekniğinin sosyal bilgiler derslerinde öğrenci başarısına etkisi. *İlköğretim Online*, 6(2), 197-203.
- Aydın, A.G. (2020). *Jigsaw tekniğinin hemşirelik öğrencilerinin psikomotor beceri düzeyleri, akademik başarıları ve bilginin kalıcılığı üzerine etkisi* (Tez No.638447) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi-Antalya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aydın, F. (2009). *İşbirlikli öğrenme yönteminin 10. sınıf coğrafya dersinde başarıya, tutuma ve motivasyona etkileri* (Tez No. 228418) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ayna, C. (2009). *Fen ve teknoloji dersinde birleştirme II (jigsaw II) yönteminin kullanılmasının ve sosyo-ekonomik düzeyin öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve motivasyon düzeylerine etkisi* (Tez No.239676) [Yüksek lisans tezi, Karaelmas Üniversitesi-Zonguldak]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Azcueta, J.S. (2017). Jigsaw reading technique in improving the reading comprehension skills of the grade VI pupils in the central schools of cabugao district. *Division Of LLocos Sur* (325957324). ERIC. <https://www.researchgate.net/publication/325957324.pdf>
- Balcı, A. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler* (12. baskı). Pegem.
- Batdı, V. (2014). Jigsaw tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin meta-analiz yöntemiyle incelenmesi. *Ekev Akademi Dergisi*, 18(58), 699-714. <https://www.dergipark.org.tr>
- Baydar, A., & Şimşek, U. (2018). Jigsaw ve öğrenci takımları başarı bölümleri yöntemlerinin öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarına ve akademik başarılarına etkisi. *Studies in Educational Research and Development*, 2(1), 32-46.
- Bayrakçeken, S., Doymuş, K., & Doğan, A. (2015). *İşbirlikli öğrenme modeli ve uygulanması* (2. baskı). Pegem.
- Baş, K. (2012). *Sosyal bilgiler dersinde işbirlikçi öğrenme yönteminin yedinci sınıf öğrenci başarısına olan etkisi* (Tez No. 326881) [Yüksek lisans tezi, 7 Aralık Üniversitesi-Kilis]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Başol, G. (2016). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (4. baskı) Pegem.
- Bilen, K. (2011). İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretiminde jigsaw tekniğinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. *Education Sciences*, 6(4), 2526-2536.
- Bilgili, S. (2008). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişimine etkisi*. (Tez No. 227852) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Binay Yaz Ş., Sezer H., & Başdemir S. (2023). Evaluation of jigsaw technique in nursing students learning about childhood cancer. *Journal of Nursology*. 26(1), 60-66.
- Blajvazm, Branislava K., Bogdanovic, Ivana Z., Jovanovic, Tamara S., Stanisavljevic, Jelena D., & Pavkov Hrvojevic Milica V. (2022). The jigsaw technique in lower secondary physics education: students' achievement, metacognition and motivation. *Journal of Baltic Science Education* 21(4), 545-557.

- Bölükbaş, F. (2014). Jigsaw-IV tekniğinin yabancı öğrencilerin Türkçedeki temel zamanları öğrenmeleri üzerindeki etkisi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 3(3), 196-209.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Deneyisel desenler* (3. baskı). Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (21. baskı). Pegem.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Sosyal bilimler için veri analiz el kitabı* (29. baskı). Pegem.
- Colosi J.C., & Zales C.R. (1998). Jigsaw cooperative learning improves biology lab courses. *BioScience*, 48(2), 118-124.
- Çalık, A.V. (2017). *İşbirlikçi öğrenme yöntemlerinden jigsaw tekniğinin 7. sınıf dörtgenler konusunda etkililiği* (Tez No. 480006) [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi-Kastamonu]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (5. baskı). Pegem.
- Çatalkaya, F. B., Durkan, N., & Taskın Ekici, F. (2020). Fen bilimleri dersinde jigsaw 1 tekniğinin 7. sınıf öğrencilerinin iletişim becerilerine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 84-102.
- Coşkun, R., Altunışık, R., & Yıldırım, E. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı*. Sakarya.
- Çevik, E. (2021). *Jigsaw II tekniğinin 9. sınıf coğrafya dersinde öğrencilerin başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi* (Tez No. 675047) [Yüksek lisans tezi, Yüzüncüyıl Üniversitesi-Van]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çiftel, E. (2013). *Lise 9. sınıf biyoloji dersinde yer alan nükleik asitler ve atp konusunun işbirlikli öğrenme yöntemi ile öğretilmesinin öğrenci başarısına, tutumuna ve görüşlerine etkisi* (Tez No. 350076) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demir, Z., & Çakmak, Z. (2023). 7. Sınıf sosyal bilgiler dersinde jigsaw IV tekniğinin öğrencilerin akademik başarısına ve derse karşı tutumuna etkisi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(1), 35-54.
- Demiral, S. (2012). *Jigsaw tekniğinin kümeler ve önermeler konusunun öğretiminde öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* (Tez No. 325797) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demirel, Ö. (2009). *Öğretimde planlama ve değerlendirme öğretme sanatı* (10. baskı). Pegem.
- Doğanay, H. (1993). *Coğrafyaya giriş I*. Gazi.
- Doğanay, H. (2011). Anlamı, tanımı, konusu ve felsefesi bakımından coğrafya ilmi hakkında bazı düşünceler. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 25, 1-43.
- Doğan, A., Uçar, S., & Şimşek, Ü. (2015). Jigsaw tekniğinin 6.sınıf fen ve teknoloji dersi “yer kabuğu nelerden oluşur?” ünitesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 416-432.
- Doğru, M., & Ünlü, S. (2012). Jigsaw IV tekniği kullanımının fen öğretiminde öğrencilerin motivasyon, fen kaygısı ve akademik başarılarına etkisi. *Mediterranean Journal of Humanities*, 2(2), 57-66.

- Dollard, M.W., & Mahoney, K. (2010). How effective is the jigsaw method when used to introduce new science curricula in middle school science? *Ontario Action Researcher*, 10(3).
- Dori, Y. J., Yaroslavsky, O., & Lazarowitz, R. (1995). The effect of teaching the cell topic using the jigsaw method on students' achievement and learning activity, Clearinghouse for science. *Mathematics and Environmental Education*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED387336.pdf>
- Doymuş, K., Şimşek, Ü., & Şimşek, U. (2005). İşbirlikçi öğrenme yöntemi üzerine derleme: işbirlikçi öğrenme yöntemi ve yöntemle ilgili çalışmalar. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 59-83.
- Doymuş, K. (2007). Effects of a cooperative learning strategy on teaching and learning phases of matter and one-component phase diagrams. *Journal of Chemical Education*, 84(11), 1857-1860.
- Doymuş, K. (2022). Application of subject jigsaw technique in educational research. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 8(56) 411-416. <http://dx.doi.org/10.31576/smryj.1383>
- Dönmez, B. (2017). 7. sınıf Türkçe dersinde ayrılıp birleşme tekniği (jigsaw) kullanımının öğrencelerin tutum, eriş, öz-düzenleme becerileri ve bilginin kalıcılığına etkisi (Tez No. 10156609) [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi-Aydın]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Eilks, I. (2005). Experiences and reflections about teaching atomic structure in a jigsaw classroom in lower secondary school chemistry lessons. *Journal of Chemical Education*, 82(2), 313-319.
- Erden, M. (1988). Öğrenciler arasındaki işbirliğine dayalı öğretim teknikleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 12(68), 57-60.
- Erdöl, H. (2023). İşbirlikli öğrenme modellerinden jigsaw tekniği ile uzaktan yapılan çatışma çözümü eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin kendi kendine öğrenme eleştirel düşünme ve çatışma çözme becerisine etkisi (Tez No. 790178) [Doktora tezi, Üsküdar Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Erdönmez, N. (2008). Hidrografi konularının öğretiminde aktif öğrenme temelli bir model (Ortaöğretim 10. sınıf örneği) (Tez No. 218905) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gambari, İ. A., & Yusuf, M. O. (2016). Effects of computer-assisted jigsaw ıı cooperative learning strategy on physics achievement and retention. *Contemporary Educational Technology*, 7(4), 352-367. <https://www.dergipark.org.tr/pub/cet/issue/29516/316697>
- Ghaith, G., & Abd El Malak, M. (2004). Effect of Jigsaw II on literal and higher order EFL reading comprehension. *Educational Research and Evaluation*, 10(2), 105-115.
- Gürbüz, H., Çakmak, M., & Derman, M. (2012). Çevre eğitiminde jigsaw tekniği kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin bu tekniğe ilişkin görüşleri. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 1-12.
- Güzelsarı, B. (2018). Jigsaw II tekniğinin 9.sınıf öğrencilerinin ısı ve sıcaklık ünitesini anlamalarına ve tutumlarına etkisi (Tez No. 526703) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Hedeen, T. (2003). The reverse jigsaw: a process of cooperative learning and discussion. *Teaching Sociology*, 31(3), 325-332.

- Herman, Sibarani, J. K., & Pardede, H. (2020). The Effect of Jigsaw Technique in Reading Comprehension on Recount Text. *Jurnal Ilmu Pendidikan Jayapangus Press*, 3(1), 84-102.
- Holliday, D.C. (2002). *Jigsaw IV: Using student teacher concerns to improve jigsaw* (ED465687). ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED465687.pdf>
- Ilgaz, S., Çalık, Ş., Yıldız, E., & Şimşek, U. (2018). Jigsaw ve birlikte sorulmuş birlikte öğrenim yöntemlerinin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının akademik başarıları üzerine etkisi ve yöntem ile ilgili görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(1), 307-322. <https://www.dergipark.org.tr>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1988). Critical thinking through structured controversy. *Educational Leadership*, 58-64.
- Johnson, D. W., & Johnson R. T. (1991). *Teaching children to be peace makers*. Edina, MN: Interaction Book.
- Kagan, S., & Kagan, M. (2009). *Kagan cooperative learning*. Kagan.
- Kandemir, M. A. (2017). *İlkokul dördüncü sınıftan bilimleri dersinde aktif öğrenme yaklaşımı doğrultusunda jigsaw II tekniğinin kullanmanın akademik başarı ve kalıcılık üzerine etkisi* (Tez No. 492298) [Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi* (19. baskı). Nobel.
- Karataş, Z. (2017). Sosyal bilim araştırmalarında paradigma değişimi: Nitel yaklaşımın yükselişi. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 68-86. <https://www.dergipark.org.tr/pub/tushad/issue/31792/350444>
- Karaçöp, A., Doymuş, K., Doğan, A., & Koç, Y. (2009). Öğrencilerin akademik başarılarına bilgisayar animasyonları ve jigsaw tekniğinin etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 211-235.
- Karakoyun, M. E. (2010). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerine noktalama işaretlerinin öğretiminde işbirlikli öğrenme tekniklerinden jigsaw I'in akademik başarıya etkisi* (Tez No. 263835) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kılıçoğlu, M. (2007). *Aktif öğrenme için etkili öğretmen*. Morpa.
- Kılıç, M. A. (2013). *Jigsaw tekniğinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin tanecikli yapısı ünitesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisi*. (Tez No. 354675) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kılınç, A. (2014). *İşbirlikli öğrenme yönteminin (Jigsaw tekniği) asitler ve bazlar konusunda öğrenci başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri* (Tez No. 366288) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kızılkaya, A. (2017). *Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı ve jigsaw I tekniğinin öğrencilerin bloom taksonomisi bilişsel alanın her bir basamağındaki akademik başarısına ve bilgi kalıcılığına etkisi* (Tez No. 451230) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi.
- Koçyiğit, M. (2018). *İşbirlikçi öğrenme yaklaşımının öğrencilerin coğrafya derslerindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 524356) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Maden, S. (2011). Jigsaw I tekniğinin yazılı anlatım becerisi akademik başarısına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 901-917.

- Meng, J. (2010). Jigsaw cooperative learning in English reading. *Journal of Language Teaching and Research*, 1(4), 501-504. <https://doi.org/10.4304/jltr.1.4.501-504>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (MEB). (2005). *Ortaöğretim coğrafya dersi öğretim programı*. MEB. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2005120203724482-Cografya%20dop%20pdf.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (MEB). (2018). *Ortaöğretim coğrafya dersi öğretim programı*. MEB. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120203724482-Cografya%20dop%20pdf.pdf>
- Morera, Fernandez, M., Morera, Mesa, A., Morera, Fumero, M. A., Hernandez, Perez, J., & Morera, Fumero, A. L. (2020). Student-student and student-teacher interactions through the jigsaw 11 method in the teaching of the economics subject in secondary education, *International Journal of Educational Research Review*, 5(2), 118-125. <https://doi.org/10.24331/ijere.678716>
- Namaziandost, E., Pourhosein, Gilakjani, A., & Hidayatullah. (2020). Enhancing pre-intermediate EFL learners' reading comprehension through the use of Jigsaw technique. *Cogent Arts Humanities*, 8(1), 1-21.
- Onuk, Ö. (2007). *Müzik öğretmenliği lisans programı öğrencilerinin öğretmenliğe güdülenmeleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki* (Tez No. 207114) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Öner, S. (2022). İşbirlikli öğrenme yönteminin coğrafya dersinde kullanılması: konu jigsawı uyarlaması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 781-821.
- Özbaş, A. (2006). *Lise 3 coğrafya dersinde yer alan enerji kaynakları konularının işbirlikli öğrenme yöntemi ile öğretilmesinin öğrenci başarısına etkisi* (Tez No. 191589) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özdemir, E. (2014). *Yabancı dil öğretiminde öz düzenlemeli jigsaw IV tekniğinin üniversite öğrencilerinin başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 361921) [Yüksek lisans tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi-Zonguldak]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özer, M.A. (2005). Etkin öğrenmede yeni arayışlar işbirliğine dayalı öğrenme ve buluş yoluyla öğrenme. *Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 35, 105- 131.
- Özünel, S. (2017). Coğrafya konularının öğretilmesinde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 850-867. <https://doi.org/10.17240/AİBUEFD.2017.17.30227-326602>
- Pelobillo, G. (2018). Jigsaw technique in learning physics and problem-solving dimensions of senior high school students. *International Peer Reviewed Journal*, 32, 90-109.
- Patton, M. Q. (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri Bütün, M. & Demir B.S. (Ed.), *Nitel araştırmanın doğası içinde* (2 baskı, ss.1-33). Pegem.
- Sancı, M. (2011). *İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretiminde uygulanan Jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi* (Tez No. 279280) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi.
- Senemoğlu, N. (2000). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Gazi.
- Sevim, O., & Varışoğlu, B. (2014). Akademik çelişki tekniğinin Türkçe öğretmen adaylarının kavram öğrenme başarılarına etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 229-247.

- Seyhan, A. (2017). *Jigsaw yöntemi'nin lise 9. sınıf tarih dersinde öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerinde etkisi* (Tez No. 463307) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi.
- Seyhan, A., & Şimşek, U. (2019). Jigsaw yönteminin öğrencilerin tarih dersine karşı tutumlarına etkisi ve yöntem hakkında öğrenci görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 631-672. <https://www.dergipark.org.tr>
- Seyhan, A., & Şimşek, U. (2020). Jigsaw yönteminin 9. sınıf tarih dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(3), 1121-1139. <https://www.dergipark.org.tr>
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315-342.
- Slavin, R.E. (1986). Using student team learning. *Professional Library National Education Association*, 109.
- Stahl, R. J. (1994). Cooperative learning in social studies: a handbook for teachers, menlo park,. Ca Addison-Wesley Publishing, 361(243), 1-70. (ED361243). ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED361243.pdf>
- Şahin, C. (2003). *Türkiye 'de coğrafya öğretimi (sorunlar-çözüm önerileri)*. Gündüz.
- Şahin, Ş. (2023) *Jigsaw I tekniğinin sekizinci sınıf öğrencilerinin çevresel farkındalıklarına etkisi* (Tez No. 795130) [Yüksek lisans tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi-Tokat]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şentürk, M. (2016). The effect of cooperative learning methods on academic success in social studies course. *Journal of Computer and Education Research*, 4(8), 205-221.
- Şen Şahin, S. (2011). *İşbirliğine dayalı öğretim tekniklerinden birleştirme (Jigsaw II) tekniği ile takım-oyun-turnuva (Tot) tekniklerinin ortaöğretim coğrafya dersinde dış kuvvetler konusunda başarıya etkisi* (Tez No. 288401) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Shaaban, K. (2006). An initial study of the effects of cooperative learning on reading comprehension, vocabulary acquisition, and motivation to read. *Reading Psychology*, 27(5), 377-403. <https://doi.org/10.1080/02702710600846613>
- Sharan, S. (1989). Group investigation expands cooperative learning. *Educational Leadership*, 47, 17-21.
- Şimşek, M. (2007). *9.sınıf coğrafya dersinde basınç ve rüzgâr konularının işbirlikçi öğrenme yöntemi ile öğretilmesinin öğrenci başarısına etkisi* (Tez No. 210267) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Taşdemir, A. (2004). *Fen bilgisi öğretmenliği kimya laboratuvarı dersinde çözeltiler konusunun öğrenilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin etkileri* (Tez No. 190374) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tekin, F. (2022). *Uzaktan eğitimle hemşirelik birinci sınıf öğrencilerine verilen elektrolit dengesizliği konusunun kavram haritalarıyla zenginleştirilmiş jigsaw IV tekniği ile verilmesinin öğrencilerin bilgi düzeylerine etkisi* (Tez No. 757556) [Doktora tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi.
- Tok, N. T. (2008). Etkili öğretim için yöntem ve teknikler. A. Doğanay (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (2. baskı, ss. 161-237). Pegem.
- Türköz, H. (2018). *Fen bilimleri dersinde konu jigsaw I yöntemi ve rol oynama tekniğinin bilişsel ve duyuşsal değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No. 524493) [Doktora tezi,

Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi.

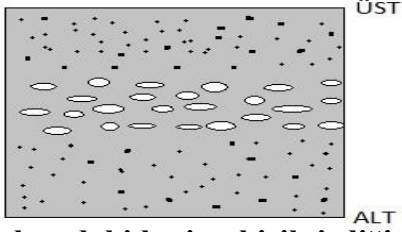
- Türnüklü, D. A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24(24), 543-559.
- Uyanık, G. (2016). Birleştirme tekniğine dayalı öğretimin çevre sorunlarına yönelik tutum akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 60-71. <https://www.dergipark.org.tr>
- Ünlü, M. (2014). *Coğrafya öğretimi* (1. baskı). Pegem.
- Yılmaz, C., & Zeybek, H. (2014). Ders geçme ve kredili sisteme göre liselerimizde coğrafya öğretiminin yeri ve bazı sorunları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 309-320.
- Yıldırım, Z. (2011). *Kuşak öğrenme yöntemlerinin küme destekli bireyselleştirme tekniğinin 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 279284) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin.
- Yurdabakan, İ. (2011). Yapılandırmacı kuramın değerlendirmeye bakışı: Eğitimde alternatif değerlendirme yöntemleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 44(1), 56-68.

EKLER

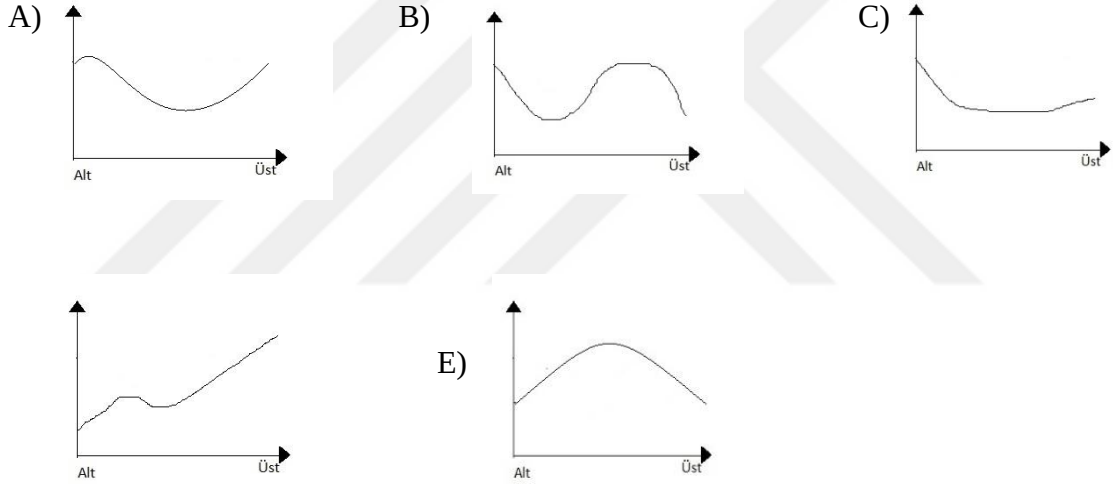
EK-1. Su Kaynakları Başarı Testi (SKBT)

SU KAYNAKLARI BAŞARI TESTİ

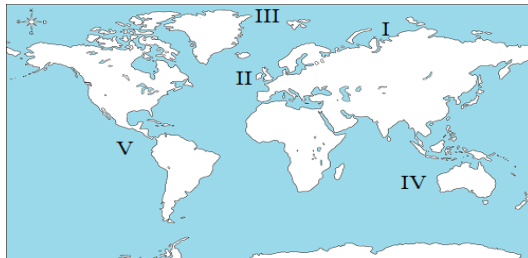
Bir akarsuyun taşıdığı ve biriktirdiği maddelerin boyutu taşıdığı su miktarı ile doğru orantılıdır.



1.Yukarıdaki kesitte biriktirdiği maddelerin boyutunu gösteren akarsuyun akım grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



Denizlerin tuzluluk oranı üzerinde sıcaklık dolayısıyla buharlaşma etkili olduğundan tuzluluk genelde enleme bağlı olarak Ekvator'dan kutuplara doğru azalmaktadır.



2.Yukarıdaki dünya haritasında işaretli alanların hangisinde denizlerin tuzluluk oranının daha fazla olması beklenir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

Aşağıda verilen tabloda bir akarsu havzasında mevsimlere göre düşen yağış miktarı ve akarsuyun taşıdığı su miktarı verilmiştir.

	MEVSİMLER			
	KIŞ	İLKBAHAR	YAZ	SONBAHAR
Yağış Miktarı (mm)	1800	1200	1000	1100
Akım (m ³ /sn)	1300	1700	1100	1400

3. Tablodan aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

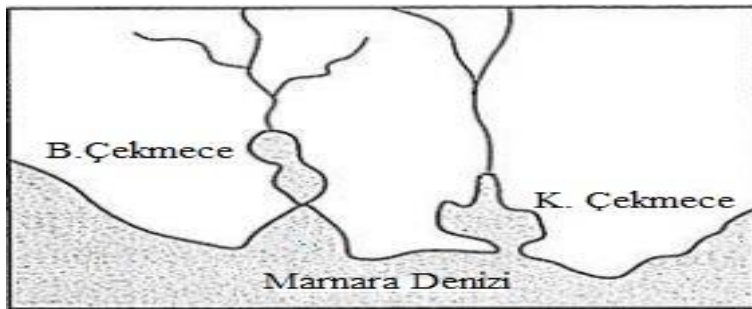
- A) Akarsu rejimi düzensizdir.
- B) Akarsuyun en çok su taşıdığı ilkbahar mevsimidir.
- C) Akarsu üzerinde taşımacılık yapılır.
- D) Akarsuyun bulunduğu alanda kapalı havza vardır.
- E) Akarsuyun derine aşındırması fazladır.

Aşağıda hidroelektrik enerji potansiyeli yüksek olan akarsuların bazı genel özellikleri verilmiştir.

- Yatak eğimleri fazladır.
- Debileri yüksektir.
- Boyları uzundur.

4. Bu özellikler dikkate alındığında aşağıda verilen akarsularımızdan hangisinin enerji potansiyelinin diğerlerine göre daha fazla olduğu söylenebilir?

- A) Fırat
- B) Gediz
- C) Susurluk
- D) Büyük Menderes
- E) Küçük Menderes



5. Yukarıda gösterilen Büyük Çekmece ve Küçük Çekmece gölleri oluşum bakımından hangi gruba girer?

- A) Heyelan Set Gölü B) Alüvyal Set Gölü C) Tektonik Göl D) Kıyı Set Gölü E) Karstik Göl

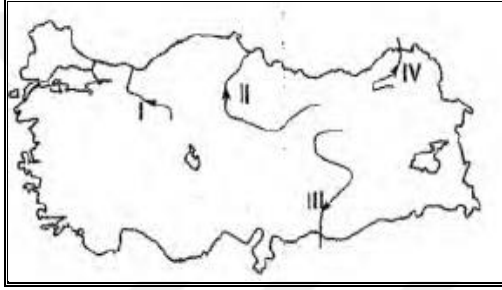
Türkiye'deki akarsuların yatak eğimleri ve akış hızları fazla olduğu için bazı akarsularda rafting sporu yapılmaktadır.

6. Aşağıdaki akarsuların hangisi rafting sporuna en uygundur?

- A)Çoruh B)Gediz C)Büyük Menderes D)Küçük Menderes E)Ergene

7.Karadeniz'deki tuzluluk oranının Ege Deniz'inden daha az olmasında etkili olan temel faktör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Jeolojik Yapı
B) Enlem
C) Derinlik
D) Yüz Ölçümü
E) Beşeri Etkenler



8.Yukarıdaki haritada akış yönü verilen akarsuların isimleri hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Meriç	B. Menderes	Kızılırmak	Fırat
B)	Kızılırmak	Gediz	Sakarya	Dicle
C)	Sakarya	Kızılırmak	Fırat	Çoruh
D)	Sakarya	Kızılırmak	Dicle	Yeşilırmak
E)	Sakarya	Kızılırmak	Yeşilırmak	Dicle

Akarsular bulundukları yerin özelliklerine bağlı olarak kirlilik oranları bakımından farklılık gösterebilir.

9.Ergene nehrinin Çoruh nehrinden daha kirli olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Düzensiz rejimli olması
B) Akım miktarının fazla olması
C) Debinin daha derin olması
D) Daha uzun olması
E) Havzasında sanayileşmenin yüksek olması

Akarsu	Döküldüğü Deniz
--------	-----------------

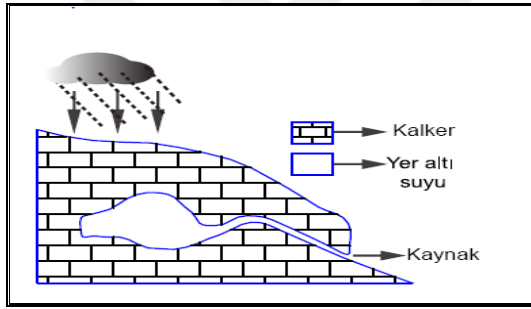
- | | |
|-----------|----------------|
| I. Yenice | Karadeniz |
| II. Meriç | Marmara Denizi |
| III. Aksu | Ege Denizi |

10.Yukarıda verilen akarsu ve döküldükleri deniz eşleştirmelerinden hangileri yanlıştır?

- A)Yalnız I b)Yalnız II C)I ve II D)II ve III E) I, II ve III

11.Ege Bölgesi'ndeki akarsuların menderesler oluşturarak akmalarının temel nedeni aşağıda kilerden hangisidir?

- A) Akarsu yatak eğiminin az olması
B) Akarsu rejiminin düzensiz olması
C) Akarsuların bol alüvyon taşımaları
D) Akarsuyun akış hızının fazla olması
E) Akarsu kaynağını dağlık bölgeden alması



12.Yukarıdaki şekilde gösterilen kaynağın en yaygın görüldüğü bölge hangisidir?

- A) Karadeniz Bölgesi
B) Akdeniz bölgesi
C) Doğu Anadolu Bölgesi
D) Güney Doğu Anadolu Bölgesi
E) Marmara Bölgesi

13.Aşağıda verilen yörelerden hangisi göl varlığı bakımından daha fakirdir?

- A) Göller yöresi
B) Tuz Gölü ve çevresi
C) Mardin Eşiği
D) Van Gölü ve çevresi
E) Güney Marmara

Doğu Anadolu'nun ikinci büyük gölüdür. Kış aylarında tamamen donan gölün üzerinde yürüyüp, atlı kızaklarla gezilebilmektedir.

14.Yukarıdaki özellikleri verilen göl aşağıdakilerden hangisidir?

- A)Çıldır Gölü B)İznik Gölü C)Van Gölü D)Eğirdir Gölü E) Manyas Gölü

- Kalker gibi kayaçların çözünmesiyle oluşan çanaklarda suların birikmesiyle meydana gelir.
- Lavların bir çanağın önünü kapaması sonucu oluşan meydana gelir.
- Akarsuların taşıdıkları alüvyonları akarsu önünü kapaması ile meydana gelir.
- Yer kabuğu hareketleri sonucunda oluşan çanaklarda suların birikmesiyle meydana gelir.

15. Aşağıdakilerden hangisi sözü edilen göl çeşitlerinden biri değildir?

A) Tektonik Göl B) Volkanik Göl C) Heyelan Set Gölü D) Alüvyal Set Gölü E) Karstik Göl

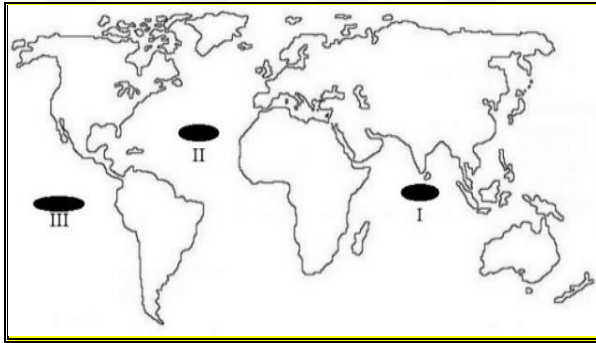
16. Aşağıda verilen akarsulardan hangisi ülkemizden doğup, yine ülkemizde denize dökülür?

A) Fırat B) Kura C) Çoruh D) Dicle E) Yeşilırmak

Düzenli rejimli akarsular yıl içinde debisi, akım düzeni fazla değişime uğramayan akarsulardır. Bu tip akarsular yağışların düzenli olduğu Ekvatorial ve Okyanus ikliminin en çok görüldüğü bölgelerde bulunur.

17. Buna göre aşağıdaki akarsulardan hangisi düzenli rejime sahiptir?

A) Kongo B) Fırat C) Tuna D) İndus E) Yenisey



18. Yukarıdaki dünya haritasında işaretli alanlardaki okyanuslar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Hint	Büyük	Atlas
B) Büyük	Atlas	Hint
C) Atlas	Büyük	Hint
D) Hint	Atlas	Büyük
E) Büyük	Hint	Atlas

19. ''Karadeniz'de 200 metrenin altındaki derinliklerde canlı yaşamaz. '' diyen bir araştırmacı aşağıdakilerden hangisini bu yargısına kanıt olarak gösterebilir?

- A) Şelf alanın dar olması
- B) Hidrojen sülfür gazının bulunmasını
- C) Kıyı akıntılarının etkili olması
- D) Denizlerin tuzluluk oranının az olmasını
- E) Deniz seviyesinin yüksek olmasını

Bir akarsu üzerinde hidroelektrik santrali kurulurken coğrafi konum özellikleri göz önüne alınır.

20Aşağıdakilerden hangisi, hidroelektrik santrali kurulurken dikkat edilmesi gereken unsurlardan bir değildir?

- A) Akarsuyun kimyasal özelliği
- B) Akarsuyun akım özelliği
- C) Su tutulacak bir çanak alanın olması
- D) Vadinin dar olması
- E) Akımının yüksek olması

21. Jeotermal kaynak, yerkabuğunun çeşitli derinliklerinde birikmiş olan ısıнын oluşturduğu, kimyasallar içeren sıcak su, buhar ve gazlardır.

Jeotermal kaynaklar ile;

- I. Minarel içeren içme suyu üretimi
- II. Tarım alanlarının sulanması
- III. Kaplıca amaçlı kullanılması
- IV. Sera ısıtması
- V. Elektrik enerjisi üretimi

Değerlendirme alanlarından hangisi yanlış verilmiştir?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

İstanbul Boğazından başlayıp Marmara Denizine açılan ve sonra Çanakkale Boğazında son bulan deniz yolu, '' Türk Boğazları'' olarak adlandırılır.

22.Türk Boğazlarının ülkemiz açısından önemli olmasında, aşağıdakilerden hangisi etkili olmamıştır?

- A) Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin deniz yolu üzerinde tek çıkış kapısı olması
- B) Hazar Denizi ve çevresindeki ülkelerin petrollerini dünya pazarlarına ulaşmasındaki en ekonomik yolu olması
- C) Avrupa ile Asya kıtaları arasında en yakın kıtasal geçişin sağlandığı yer olması
- D) Ülkemizde deniz ürünleri üretim potansiyelinin en fazla sağlandığı yer olması
- E) Stratejik bir noktada yer aldığından askeri açıdan önem sağlayan alanlar olması

23. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye’de su kaynaklarından yararlanma alanlarından biri değildir?

- A) Enerji üretimi
- B) Balıkçılık
- C) Termal turizm
- D) Konut ısıtma ve seracılık
- E) Nükleer atık depolama

24. Aşağıdakilerden hangisi yeryüzündeki tatlı su kaynaklarından biri değildir?

- A) Akarsular
- B) Buzullar
- C) Kalıcı Karlar
- D) Gideğeni olan göller
- E) Okyanuslar

25. Aşağıdakilerden hangisi su kaynaklarının korunması için alınması gereken temel önlemlerden biri değildir?

- A) Hazır su depolama tesisleri artırılmalıdır.
- B) Atık su arıtılmalı ve yeniden kullanılmalıdır.
- C) Yer altı suları korunmalıdır.
- D) Bilinçsiz su tüketimi için farkındalık oluşturulmalıdır.
- E) Yağmur sularının depolama alanları artırılmalıdır.

EK-2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

-Görüşmeyi Yapan Kişi: Görüşülen Kişi: -

Görüşme Tarihi: Görüşmenin Başlama Saati:

-Görüşme Süresi: Görüşmenin Bitiş Saati:

Merhabalar,

Bu görüşmenin amacı, işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden biri olan Ayrılıp Birleşme (Jigsaw) tekniğinin Coğrafya derslerinde kullanımına yönelik görüşlerinizi öğrenmektir. Sorulara içtenlikle cevap vermeniz araştırma için önemlidir. Görüşme sonucunda elde edilen bilgiler sadece araştırma amacı ile kullanılacaktır. Kullanılırken isminiz kesinlikle belirtilmeyecektir. Sizin için bir sakıncası yoksa görüşmede ses kaydı almak istiyorum? Sormak istediğiniz herhangi bir şey var mı?

Katkılarınız için teşekkür ederim.

- 1.Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecini olumsuz açıdan değerlendirdiğinde neler söylersin?
- 2.Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecini olumlu açıdan değerlendirdiğinizde neler söylersiniz?
- 3.Jigsaw tekniği kullanılarak işlenen derslerde sizi en çok etkilediğini düşündüğünüz etkinlik hangisi oldu? Neden?
- 4.Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen derslerde en çok dikkatinizi çeken etkinlik hangisi oldu? Neden?
- 5.Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen derslerde zorluk yaşadınız mı? Hangi konularda neden yaşandı?
- 6.Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders sürecinin sizin Coğrafya ders başarınıza etkisi hakkında neler düşünüyorsunuz?
- 7.Jigsaw tekniği kullanılarak yürütülen ders süreci sizin Coğrafya dersine yönelik ilginizde bir değişiklik oluşturdu mu? Neden?

EK-3. Ders Planları

Ders Planı-1

Ders:	Coğrafya
Sınıf:	10
Ünite:	Su Kaynakları
Kazanım:	10.1.9. Yeryüzündeki su varlıklarını özelliklerine göre sınıflandırır.
Süre:	40 + 40 = 80 dk. (iki ders saati)
Öğretme- Öğrenme Yöntemve Teknikleri:	Jigsaw Öğretim yöntemi, Problem Çözme, Kavram Haritası, Fikir taraması, Beyin fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç ve Gereçleri:	Akıllı tahta Dünya ve Türkiye fiziki haritası Görsel materyaller (video, resim) Ders kitabı Slayt, İnternet, Video
Kazandırılması Gereken Beceriler:	Coğrafi sorgulama Harita becerisi
Giriş:	Atasözlerimizden örnekler; Su kaynakları.(Su akar yatağını bulur, Aynı nehirde iki kere yıkanılmaz. Damlaya damlaya göl olur) gibi sözel olarak öğrencilerin dikkati çekilir. Su savaşları ile gerçekten var mı? Buzulların yok olması tatlı su kaynaklarını etkiler mi? Dünyada en çok su kaynağı sıkıntısı yaşayan bölgeler nerelerdir? Su kaynakları ile ilgili video, akıllı tahta yardımıyla izletilerek öğrencilerin dikkatleri derse çekilmeye çalışılmıştır.
Öğretme- Öğrenme Süreci:	Girişte sorulan sorulara alınan cevaplar ve izlenen su kaynakları videosundan yola çıkarak genel çerçeve yüzeysel olarak öğrencilerle paylaşılır. Daha sonra öğrenciler gruplara ayrılır. 4 ana grup oluşturulur. 4 ana grupta bulunan 5 öğrenci uzmanlaşacağı gruba giderek çalışmalara başlar. 1. Öğrenci: Tüm konuyu okuyup inceledikten sonra” Yeryüzündeki su varlıklarını Özelliklerine Göre sınıflandırır” konusunu öğrenmek üzere seçer. 2. Öğrenci: Tüm konuyu okuyup inceledikten sonra” Türkiye’deki Su varlıklarının genel özelliklerini ve dağılışını açıklar” konusunu öğrenmek üzere seçer. 3. Öğrenci: Tüm konuyu okuyup inceledikten sonra” Türkiye’deki su varlıklarını verimli kullanmanın ekonomik, sosyal ve kültürel etkilerini değerlendirir.” konusunu öğrenmek üzere seçer. 4. Öğrenci: Tüm konuyu okuyup inceledikten sonra” Denizlerimizin potansiyeli ve ülkemiz için önemi” konusunu öğrenmek üzere seçer. 5. Öğrenci: Tüm konuyu okuyup inceledikten sonra” Su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için bireysel sorumluluklarımız” konusunu öğrenmek üzere seçer. Daha sonra Grup arkadaşları ile birlikte yapılacak çalışmaları tasarlar.
Değerlendirme:	Dersin sonun da süreç, konu ve uygulamalarla ilgili genel toparlama yapılır. Öğrencilerden gelen cevaplar doğrultusunda soruların cevapları ve konuyla ilgili son açıklamalar yapılarak ders bitirilir.

Ders Planı-2

Ders:	Coğrafya
Sınıf:	10
Ünite:	Su Kaynakları
Kazanım:	10.1.10. Türkiye’deki su varlıklarını özelliklerine göre sınıflandırır.
Süre:	40 + 40 = 80 dk. (iki ders saati)
Öğretme- Öğrenme Yöntemve Teknikleri:	Jigsaw Öğretim yöntemi, Problem Çözme, Kavram Haritası, Fikir taraması, Beyin fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç ve Gereçleri:	Akıllı tahta Dünya ve Türkiye fiziki haritası Görsel materyaller (video, resim) Ders kitabı Slayt, İnternet, Video
Kazandırılması Gereken Beceriler:	Coğrafi sorgulama Harita becerisi
Giriş:	Su kaynakları ile ilgili video, akıllı tahta yardımıyla izletilerek öğrencilerin dikkatleri derse çekilmeye çalışılmıştır. Öğrencilere geçen hafta su kaynakları ile ilgili yaptıklarını uzman gruptaki öğrencilerden kısa bir şekilde özetlemeleri istenir.
Öğretme- Öğrenme Süreci:	Uzman gruplarda bulunan öğrenciler grup arkadaşları ile birlikte çalışmalara başlarlar. 1.2.3.4.5 öğrenciler Seçtiği konuyu öğrenmek üzere çalışır ve uzmanlık grubuyla bir araya gelerek konusunu derinlemesine öğrenmeye ve öğretmeye çalışır. Bu amaçla bilmediklerini, merak ettiklerini uzmanlık grubundaki arkadaşlarına sorar ve arkadaşlarından gelen soruları da cevaplamaya çalışarak konuyu ayrıntısıyla öğrenir. Daha sonra Grup arkadaşları ile birlikte haftaya yapılacak çalışmaları tasarlar.
Değerlendirme:	Dersin sonun da süreç, konu ve uygulamalarla ilgili genel toparlama yapılır. Öğrencilerden gelen cevaplar doğrultusunda soruların cevapları ve konuyla ilgili son açıklamalar yapılarak ders bitirilir.

Ders Planı-3

Ders:	Coğrafya
Sınıf:	10
Ünite:	Su Kaynakları
Kazanım:	10.1.11. Türkiye’deki su varlığını verimli kullanmanın ekonomik sosyal ve kültürel etkilerini değerlendirir.
Süre:	40 + 40 = 80 dk. (iki ders saati)
Öğretme- Öğrenme Yöntemve Teknikleri:	Jigsaw Öğretim yöntemi, Problem Çözme, Kavram Haritası, Fikir taraması, Beyin fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç ve Gereçleri:	Akıllı tahta Dünya ve Türkiye fiziki haritası Görsel materyaller (video, resim) Ders kitabı Slayt, İnternet, Video
Kazandırılması Gereken Beceriler:	Coğrafi sorgulama Harita becerisi
Giriş:	Su kaynakları ile ilgili video, akıllı tahta yardımıyla izletilerek öğrencilerin dikkatleri derse çekilmeye çalışılmıştır. Öğrencilere geçen hafta su kaynakları ile ilgili yaptıklarını uzman gruptaki öğrencilerden kısa bir şekilde özetlemeleri istenir.
Öğretme- Öğrenme Süreci:	Uzman gruplarda bulunan öğrenciler grup arkadaşları ile birlikte çalışmalara başlarlar. 1.2.3.4.5 öğrenciler Seçtiği konuyu öğrenmek üzere çalışır ve uzmanlık grubuyla bir araya gelerek konusunu derinlemesine öğrenmeye ve öğretmeye çalışır. Bu amaçla bilmediklerini, merak ettiklerini uzmanlık grubundaki arkadaşlarına sorar ve arkadaşlarından gelen soruları da cevaplamaya çalışarak konuyu ayrıntısıyla öğrenir. Daha sonra 2. Ders saatinde Uzmanlık grubundan ayrılarak kendi grubuna katılır ve öğrendiklerini arkadaşlarıyla paylaşır. Diğer arkadaşlarının konularını dinler, anlamadıklarını, merak ettiklerini sorarak öğrenmeye çalışır. Grup arkadaşları ile birlikte haftaya yapılacak çalışmaları tasarlar.
Değerlendirme:	Dersin sonun da süreç, konu ve uygulamalarla ilgili genel toparlama yapılır. Öğrencilerden gelen cevaplar doğrultusunda soruların cevapları ve konuyla ilgili son açıklamalar yapılarak ders bitirilir.

Ders Planı-4

Ders:	Coğrafya
Sınıf:	10
Ünite:	Su Kaynakları
Kazanım:	10.1.11. Suyun Tasarruflu kullanılması
Süre:	40 + 40 = 80 dk. (iki ders saati)
Öğretme- Öğrenme Yöntemve Teknikleri:	Jigsaw Öğretim yöntemi, Problem Çözme, Kavram Haritası, Fikir taraması, Beyin fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç ve Gereçleri:	Akıllı tahta Dünya ve Türkiye fiziki haritası Görsel materyaller (video, resim) Ders kitabı Slayt, İnternet, Video
Kazandırılması Gereken Beceriler:	Coğrafi sorgulama Harita becerisi
Giriş:	Su kaynakları ile ilgili video, akıllı tahta yardımıyla izletilerek öğrencilerin dikkatleri derse çekilmeye çalışılmıştır. Öğrencilere geçen hafta su kaynakları ile ilgili yaptıklarını uzman gruptaki öğrencilerden kısa bir şekilde özetlemeleri istenir.
Öğretme- Öğrenme Süreci:	Uzmanlık grubundan ayrılarak kendi grubuna katılır ve öğrendiklerini arkadaşlarıyla paylaşır. Diğer arkadaşlarının konularını dinler, anlamadıklarını, merak ettiklerini sorarak öğrenmeye çalışır. Daha sonra Arkadaşlarıyla birlikte yaptıkları çalışmayı sunarlar.
Değerlendirme:	Dersin sonun da süreç, konu ve uygulamalarla ilgili genel toparlama yapılır. Öğrencilerden gelen cevaplar doğrultusunda soruların cevapları ve konuyla ilgili son açıklamalar yapılarak ders bitirilir.

EK-4. Veli Sözleşmesi

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi” adıyla, 12.12.2022-20.01.2022 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Bu çalışmada 10. sınıf Coğrafya dersinde yer alan “Su Kaynakları” konusunun Jigsaw tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi araştırılacaktır.

Araştırma Uygulaması: Akademik Başarı Testi / Görüşme / Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı :Rauf TÜRKMEN

İletişim bilgileri :

Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi
.....

.....’in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

....../...../.....

İsim-Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

Sayın Katılımcımız

Katılacağınız bu çalışma, Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi adıyla, Rauf TÜRKMEN tarafından 12.12.2022-20.01.2022 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Bu çalışmada 10. sınıf Coğrafya dersinde yer alan “Su Kaynakları” konusunun Jigsaw tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi araştırılacaktır.

Araştırmanın Nedeni: O Bilimsel araştırma  Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Hasan Basri Anadolu İmam Hatip Lisesi

Araştırma Uygulaması: O Anket  Görüşme

O Gözlem

 Akademik Başarı Testi, Sınıf İçi Etkinlikler

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı :Rauf TÜRKMEN

İletişim Bilgileri :

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

....../...../.....

İsim-Soyisim İmza:

Katılımcı Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

Ek-1
Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, "Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi" adıyla, 12.12.2022-20.01.2022 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Bu çalışmada 10. sınıf Coğrafya dersinde yer alan "Su Kaynakları" konusunun Jigsaw tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi araştırılacaktır.

Araştırma Uygulaması: Akademik Başarı Testi / Görüşme / Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamen gönüllülük esasıyla olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmaya tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı :Rauf TÜRKMEN

İletişim bilgileri :05073542132

Veli/Anne/Babam 10-B sınıfı 244 numaralı öğrenci [İsim]
[İmza] "in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.
(Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*)

9.12.2022

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

[İmza] 80 [İmza]

[İmza]
MURAT ÇURCANI

Sayın Katılımcımız

Katılacağınız bu çalışma, Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi adıyla, Rauf TÖRKMEN tarafından 12.12.2022-20.01.2022 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır. Araştırmanın Hedefi: Bu çalışmada 10. sınıf Coğrafya dersinde yer alan "Su Kaynakları" konusunun Jigsaw tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi araştırılacaktır.

Araştırmanın Nedeni: O Bilimsel araştırma ☒ Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Hasan Basri Anadolu İmam Hatip Lisesi

Araştırma Uygulaması: O Anket

☒ Görüşme

O Gözlem

☒ Akademik Başarı Testi, Sınıf İçi Etkinlikler

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamen gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamen gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Rauf TÖRKMEN

İletişim Bilgileri

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

9/12/2022

İsim-Soyisim İmza:

Katılımcı Adı-Soyadı

Ömer CİRANCI

Telefon Numarası

0531 330 1014

EK-5. Ön Test ve Son Test Uygulamasına İlişkin Görüntüler



EK-6. Pilot Uygulamaya İlişkin Görüntüler



EK-7. Asıl Uygulamaya İlişkin Görüntüler



EK-8. Görüşme Formlarından Örnek

010

EK. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

-Görüşmeyi Yapan Kişi: Bağcıoğlu, Tunc Görüşülen Kişi:

-Görüşme Tarihi: Görüşmenin Başlama Saati:

-Görüşme Süresi: Görüşmenin Bitiş Saati:

Merhabalar,

Bu görüşmenin amacı, işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden biri olan Aynılıp Birleşme (Jigsaw) tekniğinin Coğrafya derslerinde kullanımına yönelik görüşlerinizi öğrenmektir. Sorulara içtenlikle cevap vermeniz araştırma için önemlidir. Görüşme sonucunda elde edilen bilgiler sadece araştırma amacı ile kullanılacaktır. Kullanırken isminiz kesinlikle belirtilmeyecektir. Sizin için bir sakınca yoksa görüşmede ses kaydı almak istiyoruz? Sormak istediğiniz herhangi bir şey var mı?

Katkılarınız için teşekkür ederim.

1. Jigsaw tekniğini kullanarak yürütülen ders sürecini olumsuz açıdan değerlendirdiğinizde neler söylersiniz?

- Tekniğin uygulanma aşamasında süre yetersizliği
- Bazı arkadaşların sorumluluklarını yerine getirmemesi
- Bazı arkadaşların çok çalışmasına rağmen başarılarına ulaşmaması
- Grup başarısını düşürmesi
- Sınıf ortamının uygun olmaması
- Konuların kavramsal çalışma ile anlaşılmasının zor olması

2. Jigsaw tekniğini kullanarak yürütülen ders sürecini olumlu açıdan değerlendirdiğinizde neler söylersiniz?

- Arkadaşlarla daha iyi bir ilişkim kurmaya başladık
- Konuyla ilgili olarak araştırma yapmam, derse hazırlıklı olmamı sağladı
- Sorumluluk benim üzerime
- Derse daha fazla katılım sağladı
- Grup çalışmasının öğrenme üzerindeki daha fazla etkisi olduğunu gördüm

010

3. Jigsaw tekniği kullanılarak işlenen derslerde sizi en çok etkilediğini düşündüğünüz etkinlik hangisi oldu? Neden?

- Arkadaşlarımla birlikte çalışmak
- Konuyla ilgili arkadaşlarımla bir araya gelerek çalışmamız ve grup başarısı daha fazla etmemize

4. Jigsaw tekniğini kullanarak yürütülen derslerde en çok dikkatinizi çeken etkinlik hangisi oldu? Neden?

- Videolarla çalışmanın kalıcılığının artması
- Konuyla ilgili olarak çalışma yaptığımız zaman bu konuların dikkatimize daha fazla çekilmesinde arkadaşlarımızın konuyla ilgili videoları bize göstermesi

5. Jigsaw tekniğini kullanarak yürütülen derslerde zorluk yaşadınız mı? Hangi konularda neden yaşadınız?

Zorluk yaşamadım.

6. Jigsaw tekniğini kullanarak yürütülen ders sürecinin sizin Coğrafya ders başarınıza etkisi hakkında neler düşünüyorsunuz?

- Coğrafya dersine olan ilgim arttı. Coğrafya dersine daha fazla çalışmam, derse başarıyı olumlu etkiledi

7. Jigsaw tekniğini kullanarak yürütülen ders süreci sizin Coğrafya dersine yönelik ilginizde bir değişiklik oluşturdu mu? Neden?

- Coğrafya dersine karşı ilgim arttı
- Coğrafya dersini önceden çok severek takip ederdim ve şüklerdim. Bu yöntemle birlikte coğrafya dersini daha kolay öğrenen derse karşı olan ilgim arttı

EK-9. Günlüklerden Örnek

Ö7

19/12/2022

Sayın Hocam;

Daha önce istediğim derslerde sıkılmama rağmen bu hafta ders zevkle işledim. Bizleri gruplara aykırı ve sorumluluk vermeniz bize olan güveninizden dolayı teşekkür ederim. Bu yentimin bizleri vermiş olduğu sorumluluk dolayı sık daha fazla sorumlumuz bizim keneye daha iyi öğrenmemizi sağladı.

26/12/2022 Ö8

Sayın Hocam;

Bu hafta geçen haftaya göre daha zenginleşti. Kurusa an hazırlık yaparak geçen kurusu daha iyi anlamamı sağladı. Su karışık-larının sınıflandırılmasını haritalar üzerinden diğer gruplarla arkadaşlarla işlenmiş dersi daha etkili ve zevkli hale getirdi.

02/01/2023 Ö14

Sayın Hocam;

3. hafta oldu. Bu ders zevkle işledim en iyi hafta oldu. Arkadaşlarla biraraya gelip öğrendiklerimizi London Psikolojik Sınıf ortamında her günün ardından baş başa vermiş. Su kaynağını kurusuyla karşılaştık. Bu konuyu tüm detayları ile öğrenmeyi hem eğlenceli hemde etkili ve verimli yaptık.

09/01/2023 Ö6

Sayın Hocam;

Bu sene ilk başladığımız 2 hafta ders ilk haftaya göre daha üstünlü geçti. Geçti bu hafta geçen haftaya göre daha az oldu. Sorumluluklarımızın farkına varmamızı sağladı. Arkadaşlarımızdan daha iyi iletişim kurmamızı sebep oldu. Dersi daha etkili ve verimli almamızı sağladı.

EK-10. Uygulamaya İlişkin İzin Yazıları

T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-36648235-605.01-66390083
Konu : Uygulama İzni (Rauf TÜRKMEN)

21/12/2022

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Atatürk Üniversitesi Rektörlüğünün 12.12.2022 tarihli ve E.2200412012 sayılı yazısı.

İlgi yazı doğrultusunda; Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Rauf TÜRKMEN'in, Prof. Dr. Mete ALİM'in danışmanlığında 12 Aralık 2022 -20 Ocak 2023 tarihleri arasında Müdürlüğümüze bağlı Hasan Basri Anadolu İmam Hatip Lisesi, Mecidiye Anadolu Lisesi, Hüseyin Avni Ulaş Anadolu Lisesi, Nurettin Topçu Sosyal Bilimler Lisesi ve Erzurum Lisesi okullarında yapılması planlanan; "Feyzane Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi" başlıklı tez çalışması için izin talebinde bulunulmuştur.

İlgi yazı ve ekleri, Bakanlığımızın 21.01.2020 tarihli ve E.1563890 (2020/2) sayılı genelgesi çerçevesinde Komisyonumuzca incelenmiş olup; "Araştırmaların, Eğitim Öğretim Faaliyetlerini Aksettirmeyecek Şekilde, gönüllülük esasıyla ve varsa veli onay belgesinin onaylanması" ve komisyon kararlarında belirtilen veri toplama araçlarının kullanılarak isimleri belirtilen okullarda çalışmaların yapılması, yapılan çalışmalarının sonuçlarının birer örneğinin Müdürlüğümüze, Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü (AR-GE Birimi)'ne gönderilmesi ve çalışmaların bir eğitim öğretim yılını kapsayacak şekilde yapılması Müdürlüğümüze uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülüşü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Salih KAYGUSUZ
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Ahmet ÖZDEMİR
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: İlgi Yazı (1 adet dosya)

Bu belge görevli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Adres : Yönetim Cad. Valilik Binası Kat:4 Yakıtiye ERZURUM
Telefon No : 0 (442) 234 48 00
E-Posta : arge25@mh.gov.tr
Kop Adresi : mebi@mh.gov.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meh-elbys>
Belge için : İTİMEEL
Uyvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi : erzurummh@mh.gov.tr Faks : 4422351032

Bu evrak görevli elektronik imza ile onaylanmıştır. <https://evrak.meh.gov.tr> adresinden 3513-8b94-31f0-bb0c-c407 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL BAŞKANLIĞI
Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulu
ERZURUM

Toplantının Mahiyeti :Etik Kurul
Toplantının Tarihi :02.12.2022
Toplantının Sayısı :13

Karar-40: Danışmanlığını Prof.Dr. Mete ALİM'in yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi Rauf TÜRKMEN'in "Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışması ile ilgili etik kurul onay belgesi talebi ile ilgili husus görüldü.

Yapılan görüşmelerden sonra adı geçen Jigsaw Tekniğinin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan Su Kaynakları Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi" isimli tez çalışması ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel yönden sakınca bulunmadığına,

oy birliği ile karar verilmiştir.


Prof. Dr. Muhsine BOREKÇİ
Birim Etik Kurul Başkanı


Prof. Dr. Nevruz TAŞKESEN LİĞİL
Birim Etik Kurul Başkan Yardımcısı


Prof. Dr. Betül ASLAN
Birim Etik Kurul Üyesi


Prof. Dr. Mücahit DİLEK MEN
Birim Etik Kurul Üyesi


Prof. Dr. Barış DEMİRCİ
Raportör

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad: Rauf
Soyad: TÜRKMEN
E-mail:

Eğitim Bilgileri

İlkokul Alparslan İlkokulu
Ortaokul Gazi Ahmet Muhtar Paşa Ortaokul
Lise Atatürk Lisesi
Lisans Gazi Üniversitesi Coğrafya Öğretmenliği
Yüksek Lisans Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü-2021-2023
Yabancı Dil İngilizce