



T.C.

**RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ**

**SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE DOĞAL AFETLER
KONUSUNDA RESFEBE KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN
AKADEMİK BAŞARILARINA, BİLİŞSEL YAPILARINA VE
TUTUMLARINA ETKİSİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Özden SOFU DELİBALTA

Danışman

Doç. Dr. Seher YARAR KAPTAN

RİZE 2024

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalında, Doç. Dr. Seher YARAR KAPTAN danışmanlığında, Özden SOFU DELİBALTA tarafından hazırlanan *Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunda Resfebe Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Bilişsel Yapılarına ve Tutumlarına Etkisi*, adlı bu tez çalışması 27/08/2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliğiyle /oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Ünvanı, Adı SOYADI

İmza

Başkan

:

Doç. Dr. Kerem COŞKUN

Üye

:

Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan ALYILDIZ UĞURLU

Üye

:

Doç. Dr. Seher YARAR KAPTAN

ETİK BEYAN

Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim “Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunda Resfebe Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Bilişsel Yapılarına ve Tutumlarına Etkisi” adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

27/08/2024

Özden SOFU DELİBALTA

ÖN SÖZ

Dünya varoluşu ve bugüne kadarki süre içinde devinim halindedir. Bu hareketlilik canlıların yaşam alanını oluşturduğu gibi olumsuz sonuçlara da sebep olmuştur. Bu olumsuz sonuçların başında doğal afetler gelmektedir. Doğal afetler geçmişten günümüze büyük çaplarda etkisini göstermiştir ve göstermeye devam edecektir. Doğal afetlerin birçoğunun ne zaman meydana geleceği tespit edilemez. Afetlerle ilgili yeterli bilinçte olunursa afetlerin olası sonuçlarına yönelik önlemler alınabilir. Doğal afetlerin etkisi aza indirilebilir. İnsanlar bildikleri olayların karşısında korkmaz ve o olaylara karşı önlem alırlar. Bu sebeple eğitimin en alt kademesinden başlayarak afetlere karşı bilinçli olma öğretim programlarında yer almaktadır.

İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersi programında yer alan doğal afetler konusu doğal afet kavramlarının resfebe olacak şekilde hazırlanarak derste işlenmiştir. Bu uygulamanın sonucunda öğrencilerin doğal afet kavramlarına yönelik bilişsel yapıları ortaya konmuştur. Bu çalışma ile aynı zamanda öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ve resfebe ile ders işlenmesinin öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışmaya başladığım günden itibaren destekleyen, motive eden, hoşgörüsü ve sabrıyla her zaman yanımda olan tez danışmanım Doç. Dr. Seher Yarar KAPTAN' a, uygulama yaptığım ilkokulda görev yapan idarecilere, öğretmenlere ve çalışmayı yaptığım öğrencilerime bu süreç boyunca bana yardımcı olan arkadaşlarıma teşekkür ederim. Son olarak eğitim ve öğretim hayatımda her zaman destekçim olan sevgili babam Fikri SOFU' ya, hayatımın her döneminde manevi olarak yanımda olan biricik annem Şenay Esma SOFU 'ya, her koşulda ve şartta varlıklarıyla iyi hissettiren sevgili ablalarım Pelin SOFU, Tuğçe SOFU SALİHOĞLU ve kardeşim Candan Zeynep SOFU' ya, hayat arkadaşım, en büyük destekçim yorulduğumda ve umutsuzluğa düştüğümde bana kendimi hatırlatan anlayışıyla bu süreçte desteğini esirgemeyen canım eşim Mehmet DELİBALTA' ya ve yüksek lisansa başladığım zamandan itibaren yapmış olduğum çalışmamla beraber büyüyen beni de başka bir sıfatla hayata getiren biricik can oğlum Yunus Ömer DELİBALTA' ya teşekkür ediyorum.

Özden SOFU DELİBALTA

RİZE/2024

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
ETİK BEYAN.....	II
ÖN SÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VII
KISALTMALAR.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
GİRİŞ	1
1. KURAMSAL ÇERVEÇE.....	8
1.1. Sosyal Bilgiler	8
1.1.1.Sosyal Bilgiler Dersi Temel Felsefesi ve Genel Amaçları	9
1.2. Doğal Afetler.....	12
1.2.1. Doğal Afet Tanımı ve Özellikleri	12
1.2.2. Doğal Afet Türleri.....	14
1.2.3. Doğal Afet Eğitimi.....	29
1.2.4. Doğal Afetlerin Çocuklar Üzerinde Etkileri	31
1.3. Resfebe	32
1.3.1. Resfebe Tanımı ve Özellikleri	32
1.3.2. Resfebenin Eğitim - Öğretimde Yararları	33
1.3.3. Resfebenin Oluşturulması/Hazırlanması.....	34
1.3.4. Resfebe Örnekleri	34
1.4. Konu İle İlgili Yapılan Çalışmalar	36
1.4.1. Konu İle İlgili Yapılan Ulusal Çalışmalar	36
1.4.2. Konu İle İlgili Yapılan Uluslararası Çalışmalar	40
1.4.3. Konu İle İlgili Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi.....	40
2. YÖNTEM	41
2.1. Araştırma Modeli	41
2.2. Çalışma Grubu	42
2.3. Veri Toplama Araçları	44

2.3.1. Kelime İlişkilendirme Testi	44
2.3.2. Doğal Afetler İle İlgili Resfebeler	44
2.3.3. Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu	46
2.3.4. Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	46
2.3.5. Doğal Afetler Başarı Testi	47
2.4. Verilerin Toplanması	48
2.4.1. Ön Hazırlık Süreci	48
2.4.2. Pilot Uygulama Süreci	50
2.4.3. Esas Uygulama Süreci	51
2.5. Geçerlilik ve Güvenirlik.....	59
2.6. Verilerin Analizi.....	60
2.6.1. Nitel Verilerin Analizi	60
2.6.2. Nicel Verilerin Analizi.....	60
2.6.1. Kelime İlişkilendirme Testi (Kit) Veri Analizi.....	64
3. BULGULAR VE YORUMLAR	66
3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	66
3.1.1. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerin Doğal Afetler İle İlgili Hazırlanmış Resfebeleri Doğru Cevaplama Durumları	66
3.1.2. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Hakkındaki Görüşleri	69
3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	75
3.2.1. Kelime İlişkilendirme Testi Frekans Tabloları	75
3.2.2. Kelime İlişkilendirme Testi Kavram Ağları	95
3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	106
3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	110
4. SONUÇ.....	114
4.1. Sonuç ve Tartışma.....	114
4.2. Öneriler	117
KAYNAKÇA.....	119
EKLER.....	126
ETİK KURUL KARARI	179

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Temel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Türü : Yüksek Lisans Tezi

Danışman : Doç. Dr. Seher YARAR KAPTAN

Hazırlayan : Özden SOFU DELİBALTA

Yıl : 2024

Sayfa Sayısı : 179

ÖZET

SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE DOĞAL AFETLER KONUSUNDA RESFEBE KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISINA, BİLİŞSEL YAPILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİ

Araştırmada sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunda resfebe kullanımının öğrencilerin akademik başarısına, bilişsel yapılarına ve tutumlarına etkisi tespit edilmiştir. Araştırmada nitel ve nicel verilerin elde edildiği karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Kelime İlişkilendirme Testi, Doğal Afetler İle İlgili Resfebeler, Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu ve Doğal Afetler Başarı Testi kullanılmıştır. Ayrıca Çetinkaya ve Hatay Uçar (2019) tarafından geliştirilen “Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” de kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılında Bilecik ili Söğüt ilçesinde yer alan bir devlet okulundaki 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda sosyal bilgiler dersinde resfebe kullanımının öğrencilerin dersi sevmelerinde olumlu etki oluşturduğu görülmüştür. Kelime ilişkilendirme testi sonuçlarında öğrencilerin bilişsel yapılarında anlamlı değişmelerin meydana geldiği görülmüştür. Doğal Afetler Başarı Testi sonuçlarında 13 öğrencinin puanlarında artış meydana gelmiş, 2 öğrencinin puanı sabit kalmış ve 3 öğrencinin puanında düşüş yaşanmıştır. Tutum ölçeğinin bilgiyi kullanma alt boyutunda son test lehine anlamlı fark görülmüştür. İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretiminin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçeğin geneli boyutunda anlamlı ölçüde etkilediği görülmektedir. Bu çalışma 4. sınıf öğrencileriyle yapılmış olup ilkökul 2. ve 3. sınıf öğrencileriyle de yapılabilir. Öğretmenlere resfebe konusu ile ilgili gerekli hizmetiçi eğitimler verilerek derslere uygulamaların arttırımı sağlanabilir. Resfebe ile ders öğretimi yapılarak akademik başarı, derse tutum arttırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler, Doğal Afet, Resfebe, Akademik Başarı, Tutum

Recep Tayyip Erdogan University Institute of Graduate Studies

Department : Department Of Basic Education

Thesis Type : Master's Thesis

Supervisor : Doç. Dr. Seher YARAR KAPTAN

Author : Özden SOFU DELİBALTA

Year : 2024

Pages : 179

ABSTRACT

**THE EFFECT OF USE OF RESFEBE ON NATURAL DISASTERS IN
SOCIAL STUDIES COURSE ON STUDENTS' ACADEMIC SUCCESS,
COGNITIVE STRUCTURES AND ATTITUDES**

The study determined the effects of using rebus on natural disasters in social studies course on students' academic success, cognitive structures, and attitudes. A mixed method was used in the study to obtain qualitative and quantitative data. The research used the Word Association Test developed by the researcher, Rebuses on Natural Disasters, the Opinion Form on Teaching Natural Disasters in Social Studies Course with Rebus. The "Attitude Scale Towards Social Studies Course" and the Natural Disasters Achievement Test developed by Çetinkaya and Hatay Uçar (2019) were used as data collection tools. The study group consists of 4th grade students in a public school located in Söğüt district of Bilecik province in the 2023-2024 academic year. As a result of the study, it was seen that the use of Rebus in the social studies course had a positive effect on the students' liking of the course. In the word association test results, it was seen that there were significant changes in the students' cognitive structures. In the Natural Disasters achievement test results, there was an increase in the scores of 13 students, the scores of 2 students remained constant and the scores of 3 students decreased. A significant difference was seen in favor of the post-test in the knowledge use sub-dimension of the attitude scale. It is seen that the teaching of the subject of natural disasters in the primary school 4th grade social studies course by enriching it with Rebus significantly affects the students' attitudes towards the social studies course in the overall dimension of the scale. This study was conducted with 4th grade students and can also be conducted with 2nd and 3rd grade primary school students. Necessary in-service trainings can be provided to teachers regarding the subject of rebus and the application of these to the courses can be increased. Academic success and attitude towards the course can be increased by teaching the course with rebus.

Keywords: Social Studies, Natural Disaster, Rebus, Academic Achievement, Attitude

KISALTMALAR

AFAD	:	Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı
BİLSEM	:	Bilim ve Sanat Merkezi
KN	:	Kesmen Noktası
MEB	:	Milli Eğitim Bakanlığı
R1	:	Resfebe 1, Deprem
R2	:	Resfebe 2, Sel
R3	:	Resfebe 3, Buzul Erimesi
R4	:	Resfebe 4, Çığ
R5	:	Resfebe 5, Heyelan
R6	:	Resfebe 6, Kuraklık
R7	:	Resfebe 7, Küresel Isınma
R8	:	Resfebe 8, Erozyon
R9	:	Resfebe 9, Fırtına
R10	:	Resfebe 10, Orman Yangını
R11	:	Resfebe 11, Yıldırım Düşmesi
R12	:	Resfebe 12, Volkan Patlaması
R13	:	Resfebe 13, Tsunami
YÖKTEZ	:	YÖK Ulusal Tez Merkezi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye ‘deki doğal afetler	14
Tablo 2. Resfebe örnekleri ve cevapları.....	35
Tablo 3. Çalışmada izlenen uygulama süreci.....	42
Tablo 4. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler	43
Tablo 5. Uygulama yapılan hafta ve etkinlikler.....	49
Tablo 6. Ön test uygulaması ders planı.....	52
Tablo 7. Resfebenin tanıtımı ders planı	53
Tablo 8. Resfebe etkinliğinin dersin giriş kısmında olduğu ders planı.....	54
Tablo 9. Resfebe etkinliğinin dersin derinleştirme kısmında olduğu ders planı.....	56
Tablo 10. Resfebe etkinliğinin dersin değerlendirme kısmında olduğu ders planı...	57
Tablo 11. Son testlerin uygulanması.....	59
Tablo 12. Ölçüm maddelerine ilişkin betimleyici istatistikler	61
Tablo 13. Normal dağılım için çarpıklık-basıklık değer aralıkları	61
Tablo 14. Alt problem, veri toplama araçları ve analizleri	63
Tablo 15. Kesme noktası aralıklarına ait renkler	65
Tablo 16. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe ön test doğru cevaplama durumları.....	66
Tablo 17. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe son test doğru cevaplama durumları.....	67
Tablo 18. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe ön-son test doğru cevaplama durumları.....	69
Tablo 19. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi denilince aklına gelenler	70
Tablo 20. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersini sevme durumları....	70
Tablo 21. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersini sevme/sevmeme durumları.....	71
Tablo 22. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afet denilince aklına gelenler ve bildikleri doğal afetler.....	72
Tablo 23. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler ile ilgili görüşleri	73
Tablo 24. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin resfebe ile ilgili görüşleri	74

Tablo 25. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “doğal afet” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	75
Tablo 26. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “deprem” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	76
Tablo 27. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “erozyon” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	77
Tablo 28. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “çığ” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	78
Tablo 29. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “kuraklık” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	79
Tablo 30. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “heyelan” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	80
Tablo 31. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “yıldırım düşmesi” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	81
Tablo 32. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “sel” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	82
Tablo 34. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “tsunami” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	84
Tablo 35. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “küresel ısınma” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	85
Tablo 36. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “fırtına” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	86
Tablo 37. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “buzul erimesi” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	87
Tablo 38. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “orman yangını” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı	88
Tablo 39. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Kesme Noktası Aralıklarında Doğal Afetlerle Ön testte İlişkilendirilen Tüm Cevaplarına ait Frekansları	89
Tablo 40. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin kesme noktası aralıklarında doğal afetlerle son testte ilişkilendirilen tüm cevaplarına ait frekansları	92
Tablo 41. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneli ile alt boyutlarına ilişkin ön- son test betimsel istatistikleri	106

Tablo 42. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneline ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına ait betimleyici istatistikleri .	107
Tablo 43. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneline ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları	107
Tablo 44. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği ilgi, dersin içeriği ve isteksizlik alt boyutları ön test-son test puanları farkının t-testi sonuçları	108
Tablo 45. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin bilgiyi kullanma alt boyutuna ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına ait betimleyici istatistikleri.....	109
Tablo 46. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin bilgiyi kullanma alt boyutuna ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları.....	109
Tablo 47. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler başarı testi ön test puan dağılımı	110
Tablo 48. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler başarı testi son test puan dağılımı	111
Tablo 49. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler başarı testi son test toplam puan durumları.....	112

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Sosyal bilgiler 4. sınıf ders kitabında yer alan görseller	12
Şekil 2. Türkiye deprem haritası.....	16
Şekil 3. Türkiye’de son 100 yılda meydana gelen 7 ve 7’nin üzerindeki büyüklükte depremler	16
Şekil 4. Püskürtme tipine göre volkanlar.....	18
Şekil 5. Dünya üzerinde kıyılarda tsunami oluşma riskini gösteren harita	20
Şekil 6. Türkiye heyelan yoğunluk haritası	21
Şekil 7. Heyelan Türlerinin Şematik Gösterimi	22
Şekil 8. Türkiye sel su baskınları afet haritası.....	23
Şekil 9. Buzul erimesinin görseli.....	27
Şekil 10. Küresel ısınma	27
Şekil 11. “Buzul Erimesi” kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö4, Ö9	91
Şekil 12. “Heyelan “ kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö2,Ö14.....	91
Şekil 13. “Deprem” kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö3,Ö5	94
Şekil 14. “Orman Yangını” kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö2, Ö12	95
Şekil 15. Kesme Noktası 15 ve üzeri için oluşturulan kavram ağı.....	95
Şekil 16. Kesme Noktası 10-7 için oluşturulan kavram ağı	97
Şekil 17. Kesme Noktası 6-3 için oluşturulan kavram ağı	99
Şekil 18. Kesme Noktası 15 ve üzeri için oluşturulan kavram ağı.....	101
Şekil 19. Kesme Noktası 14-11 için oluşturulan kavram ağı	102
Şekil 20. Kesme Noktası 10-7 için oluşturulan kavram ağı	103
Şekil 21. Kesme noktası 6-3 için oluşturulan kavram ağı	105

GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları, tanımlar yer almaktadır.

Problem Durumu

Dünyanın oluşumundan itibaren var olan insanlar ve doğa, farklı coğrafyalarda farklı doğa olaylarına maruz kalmıştır. Bu doğa olaylarının olumlu sonuçları olduğu gibi yıkıcı etkileri de olmuştur. Bu yıkıcı etkilerin olduğu, insanlara ve doğaya zarar veren olaylar afet olarak adlandırılmıştır.

Sosyal bilgiler dersi, temel becerilere sahip iyi bir vatandaş yetiştirmenin yanı sıra yetiştirilen bireylerin her açıdan donanımlı ve bilgi sahibi olmalarını amaç edinir. Bireylerin günlük hayatta çevresinde karşılaşabilecekleri sorunlara dair bilgi düzeylerini artırmak, çözüm üretmelerini sağlamak ve bu sorunlarla başa çıkabilmeleri amaçlanmaktadır. Günümüzde insanların karşılaşabileceği en büyük sorunların başında hiç kuşkusuz doğal afetler gelmektedir (Karaçayır, 2022).

Sosyal bilgiler dersi amaçları incelendiğinde “Yaşadığı çevre ile dünyanın genel coğrafi özelliklerini tanıyarak insan ile çevre arasındaki etkileşimi açıklamaları ve mekânı algılama becerilerini geliştirmeleri” görülmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu nedenden ötürü erken yaşlardan başlanarak afet kültürünün ve afetle mücadele bilincinin oluşmasına yönelik eğitim programlarının sürekli yenilenmesi ve güncellenmesi ayrıca bu konuda var olan çalışmaların revize edilmesi konusunda çalışmaların da yapılması gerekmektedir. Afetlere karşı oluşturulacak toplumsal bilinç, ilkökul çağındaki çocuklardan toplumun bütün yaş kademelerine kadar aşılmalıdır. Ders planlarında ve dersin öğretilmesinde yapılacak birtakım düzenlemeler neticesinde öğrencilerde afet bilincinin oluşması olumlu sonuçlar verecektir (Ursavaş, 2016).

Coşkun (2011), dünyanın bir devinim halinde olduğunu karaların ve su kütlelerinin yani yer kabuğunun hareket ettiğini ifade eder. Bu hareketler sayesinde insanların, hayvanların, bitkilerin yaşayabilecek koşullarda ortamlar meydana geldiğini belirtir. Fakat bu hareketlerin olumlu sonuçlarının yanı sıra olumsuz sonuçları olabileceği ve bu sonuçların yaşamı zorlaştırdığını ifade eder. Bu olumsuz olaylardan en büyüğünün ve etkisi en fazla olanın doğal afetler olduğunu ve bu

afetlerden korunmak için önleyici tedbirler almanın etkiyi azaltmaya yardımcı olacağı görüşündedir.

Afetlerin zararlarını en aza indirmek için öncelikle, toplumun, çoğunlukla öngörülemeyen ve engellenemeyen doğal olaylarını gündelik yaşamın bir parçası olarak kabul etmesi ve bu olayların yaratacağı afetlerle birlikte yaşama kültürünü de öğrenmesi gerekmektedir. Böylelikle toplum tüm kesimlerinin afetler konusunda eğitimden geçirilmesi ve bu sayede doğal olaylarının afet haline gelmeden tedbir alınması, benzer doğa olayları ile birlikte yaşamayı öğrenmiş ülkelerde görüldüğü gibi ülkemizde de mümkün olabilecektir (Uzunyol, 2013).

Afetlerin toplumun bütününe veya bir kısmını etkilediği gerçeği göz önünde bulundurularak ülkemizde yaşayan insanların doğal afetler hakkında bilgi sahibi olmaları afetlerin meydana getirdiği sonuçlar ve zararlarından korunmaları açısından oldukça önemlidir. Bu sebeple insanların gerekli bilgi ve donanıma sahip olması; eğitilmesi ve bilinç kazanması gerekmektedir. İnsanların doğal afetler konusunda bilinç sahibi olmasında ebeveynler, eğitim öğretim kurumları, öğretmenler, basın organları vb. kişi, kurum ve kuruluşlar oldukça etkilidir (Karaçayır, 2022).

2018 Hayat Bilgisi Öğretim Programı incelendiğinde 1. sınıflarda doğal afetlerle ilgili kazanıma rastlanmamıştır. 2. sınıfların programı incelendiğinde “Doğada Hayat “ünitesinde “*Doğal afetlere örnekler verir.*” ve “*Doğa olayları ve doğal afetlere karşı alınabilecek önlemleri açıklar.*” kazanımlarının yer aldığı görülmektedir. İlkokul 3. Sınıf hayat bilgisi ders programında doğal afetlerle ilgili kazanım yer almamaktadır (MEB, 2018). Sosyal bilgiler ders programında 4. sınıflar için hazırlanan program incelendiğinde İnsanlar, Yerler ve Çevreler öğrenme alanında “*Afet öncesi, sırası ve sonrasına yönelik gerekli hazırlıkları yapar.*” kazanımı yer almaktadır (MEB, 2023). Bozkurt ve Demir (2023), yakın dönemde meydana gelen afetlerde iletişim sisteminin devre dışı kaldığı göz önüne alındığında özellikle afet sonrası müdahale aşamasında sosyal medyanın etkin bir araç olarak kullanılabileceği ifade etmektedirler. Sosyal medya aracılığıyla afet yönetiminde görevli birimler ile afetzedeler arasında kolay, hızlı ve etkili bir iletişim kurulduğunu ve organların önemli olduğunu belirtmektedirler.

Doğal afetlerle ilgili yazılmış tezler incelendiğinde eğitim kategorisinde 19 tane teze ulaşılmıştır. Bu tezlerden 5 tanesi öğretmen adayları ve öğretmenlerden görüş

alma üzerinedir. 4 tezde lise öğrencileri ile çalışılmış, 6 tezde ise ortaokul öğrencileri üzerinde çalışma yapılmıştır. İlkokul seviyesinde doğal afetlere yönelik ortaokul 5. sınıfla yapılan tek teze ulaşılmıştır. Karataş (2011) “İlköğretim I. Kademe Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afet Eğitiminde Drama Tekniğinin Öğrencilerin Başarılarına Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde ilköğretim 4 ve 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde ‘Doğal Afetler’ konularında drama tekniğinin nasıl kullanılabileceğine ilişkin drama etkinlikleri oluşturmak ve oluşturulan drama etkinliklerinin öğrencilerin konuları öğrenme düzeylerini yükseltip yükseltmediğini incelemeyi ve betimlemeyi amaçlamıştır. Sucu (2021) ve Gençoğlu (2019) kelime ilişkilendirme testi ile öğrencilerin doğal afetler konusuna yönelik bilişsel yapılarını ortaya çıkarmıştır. Karaçayır (2022) ve Doğru (2019) doğal afetleri inografiklerle öğretilmesinin sonuçlarına bakmıştır. Durna (2009) doğal afetler konusunun aktif öğrenme yöntemi ile öğretilmesinin öğrenci başarısına etkisini araştırmıştır. İncelenen tezlerde ilkokul seviyesinde doğal afetler konusunda resfebe ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Farklı öğretim yöntemlerinin ders başarısına etkisi bilindiğinden farklı yöntem olan resfebe doğal afetler dersi öğretimi için seçilmiş ve sonuçları belirlenmiştir.

Doğal afetler ülkemizde farklı dönemlerde kendini göstermektedir. Olumsuz etkilerinin toplumumuz açısından sarsıcı olması doğal afetler konusunda toplumun bilinç düzeyinin artırılması can ve mal güvenliği açısından önemlidir. Bu sebeple okullara, öğretim programlarına ve öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Sosyal bilgiler programı doğal afet bilincinin topluma kazandırılması ve farkındalığını sağlama açısından önemli bir yere sahiptir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ilkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun Resfebe ile zenginleştirilerek öğretimini yapmak, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusuna yönelik bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi ile ortaya çıkarmak ve Resfebe ile zenginleştirilen öğretimin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ile akademik başarılarına etkisini belirlemektir.

Araştırmanın Alt Problemleri

- İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını nasıl etkilemektedir?
- İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi ile ilgili bulgular nelerdir?
- İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilemektedir?
- İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarını nasıl etkilemektedir?

Araştırmanın Önemi

Erdoğan (2009), doğada hiçbir şeyin durağan olmadığını doğanın sürekli değişime uğradığını belirtmektedir. Bu değişimlerin bir kısmı önceden tahmin edilebildiği gibi büyük bir kısmını önceden tahmin edilememektedir. Tahmin edilemeyen bir olay meydana geldiğinde ve bu olay olağanüstü bir özellik gösterdiğinde hem insanlar hem de çevrenin diğer ögeleri için bir tehlike halini alır. Bu durum doğal afet olarak değerlendirilir.

Sucu (2021), dünyadaki ve ülkemizdeki doğal afetlerin, insan üzerindeki etkisinde belirleyici olan en önemli faktörün, afetlere karşı hazır bulunmak olduğunu belirtmiştir. Doğal afetlere hazırlık yapmak için öncelikle doğal afetleri iyi tanımamız gerektiğini ifade etmiştir. Afetlerin toplumun bütününe veya bir kısmını etkilediği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda ülkemizde yaşayan insanların doğal afetler hakkında bilgi sahibi olmalarının afetlerin doğurduğu sonuçlar ve zararlarından korunma noktasında oldukça önemli olduğu ifade edilebilir.

Bu bilincin oluşması ilk olarak ailede başlar ve eğitimin bütün kademelerinde de devam ettirilir. Eğitim ve öğretim faaliyetlerine çocukluk döneminden itibaren başlanması, eğitimin temelden verilmesi, anlaşılması ve derinleştirilmesi açısından oldukça önemlidir. Ülkemizin birçok bölgesinde bulunan yerleşim yerleri, bir veya birden çok doğal afete maruz kalmıştır. Bu yerleşim yerlerinin bundan sonra da doğal

afet riski ile karşı karşıya olduğu bilinen bir gerçektir. Bu sebep ile doğal afetlerin bireylere tanıtılması büyük önem arz etmektedir. Bireylere doğal afet bilincinin aktarılması özellikle okul çağlarında etkili olmaktadır. 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programında 1. sınıflarda doğal afet ile ilgili açıkça bir kazanıma yer verilmezken 2. sınıfta iki tane kazanım yer almaktadır. 3. sınıfta açık bir şekilde doğal afet ile ilgili kazanım bulunmamaktadır. 2023 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında 4. sınıflarda “Afet öncesi, sırası ve sonrasına yönelik gerekli hazırlıkları yapar.” kazanımı yer almaktadır.

Öğrenci merkezli öğretim stratejilerinin uygulanmaya çalışıldığı günümüzde, öğrencilerin aktif katılımının olduğu, yaparak yaşayarak öğrendikleri, konuları kendi yaşamlarıyla ilişkilendirdiği ve sosyal yaşantıları ile bağlantılar kurduğu bir öğretim anlayışı hâkimdir. Buna bağlı olarak hızla dönüşmekte ve gelişmekte olan eğitim sistemleri de bilimsel temellere bağlı kalarak; gözlem-araştırma yapabilen, bilimsel yöntemlerle problem çözebilen, kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen, bağımsız yaşayabilme becerilerine sahip bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Nalkıran ve Karamustafaoğlu, 2020).

Sosyal bilgiler dersi, öğrencilere farklı perspektifleri anlama ve değerlendirme becerisi kazandırarak, eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmelerine de katkı sağlar. Resfebe kavramı ise, öğrencilere bilgi edinme ve araştırma yapma sürecini öğretir. Araştırma yaparken doğru kaynakları kullanma, bilgileri çeşitli kaynaklardan toplama ve bu bilgileri değerlendirme becerisi, öğrencilerin sosyal bilgiler dersindeki öğrenmelerini pekiştirir ve daha derinlemesine anlamalarını sağlar. Resfebe, sosyal bilgiler dersindeki konuları daha zenginleştirir ve öğrencilerin bilgiye dayalı düşünme becerilerini geliştirmesi beklenir (Kuruoğlu, 2023).

İlkokulda 1. 2. ve 3. sınıf kademelerinde hayat bilgisi dersi kapsamında doğal afetlere yönelik kazanımlar mevcuttur. 2. sınıflarda direk kazanım şeklinde verilmişken 1. ve 3. sınıflarda kazanımların içine yerleştirilmiştir. Sosyal bilgiler dersi öğretim programında 4. sınıflarda insanlar, yerler ve çevreler öğrenme alanında “Afet öncesi, sırası ve sonrasına yönelik gerekli hazırlıkları yapar.” kazanımı yer almaktadır. Bu programda yer alan kazanımların öğretiminde öğrenci seviyesine uygun farklı yöntem ve tekniklerin uygulanması öğrencide kalıcılık açısından önem taşır. Bu çalışmada ilkokul sosyal bilgiler dersinde yer alan kazanımın öğretimini Resfebeyle

zenginleştirilerek yapmak, 4. sınıf öğrencilerinin bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi ile incelemek, Resfebe ile zenginleştirilen derse yönelik tutumlarındaki değişiklik ile öğrencilerin akademik başarılarındaki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Alanyazında resfebelerin kullanıldığı çalışmalar oldukça sınırlıdır. Özellikle ilkokul kademesinde Yöktez’de sadece bir teze ulaşılmıştır. Bu çalışmada yer alan amaçların doğal afetler ve resfebe konusunda ilk olmasının kısıtlı alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Varsayımlar

- Öğrencilerin sorulara içtenlikle cevap verdiği varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

- Araştırma 2023-2024 eğitim öğretim yılında Bilecik ili Söğüt ilçe merkezinde yer alan bir devlet ilkokulunda öğrenim gören 4. sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır.
- 2023-2024 eğitim öğretim yılı Bilecik ili Söğüt ilçesinde yer alan bir devlet ilkokulunda öğrenim gören 18 pilot, 18 esas uygulama olmak üzere 36 öğrenci ile yürütüldü.
- Hazırlanmış olan 26 farklı resfebe etkinliği, kelime ilişkilendirme testi, başarı testi ve tutum ölçeği ile sınırlandırılmıştır.
- Uluslararası alanyazında sınırlı sayıya ulaşılmıştır.

Tanımlar

Doğal Afet: Afet insan topluluklarının yaşamlarını kesintiye uğratan, fiziksel, ekonomik, toplumsal yıkımlar yaratan, insan topluluklarından ya da doğadan kaynaklanan olaylar olarak tanımlanabilir. Bu noktada bir afeti ‘doğal’ olarak nitelendiren durum, oluşma sürecinin doğa şartlarından kaynaklanmasıyla ilişkilidir. Deprem, sel, fırtına, heyelan, yangın, hortum bunlardan bazılarıdır (Aydiner, 2014). Yeryüzünde meydana gelen tektonik hareketler, hava koşulları gibi sebeplerle ortaya çıkan can ve mal kaybına neden olan afetlere denir.

Sosyal Bilgiler: Sosyal bilgiler insanları ve çevreleriyle etkileşimini zaman ve yer boyutunda inceleyen önemli bir ilköğretim dersidir (Doğanay, 2008). Sosyal

bilgiler dersi öğrencilerin sorumluluklarının, toplumla belli kurallar çerçevesinde yaşamının gereklerinin öğretildiği bir derstir.

Resfebe: "Rebus (resfebe), genel bir tanımlamaya göre; anlamlı bir kelime ya da kelime öbeği oluşturmak için görsellerle harflerin ve/veya kelime parçalarının birleştirilmesi ile oluşturulan görsel bulmacalara verilen isimdir"(Zeğerek, 2019, 2020). Resim ve alfabenin birleşimi olan resfebeler anlatılmak istenen kelimelerin resim ve harflerin bir arada gösterimi ile ifade edilmesidir.

Doğal Afet Resfebe Etkinliği: Belirlenen doğal afet kavramlarının resfebe ile gösterilmiş hali etkinlik şeklinde hazırlanmıştır.

Kelime ilişkilendirme Testi: Kelime ilişkilendirme testi yönteminde birey belirli bir zaman dilimi içerisinde kendisine verilen anahtar kavramın, zihninde çağrıştırdığı kavramları cevap olarak sunar. Bireyin herhangi bir kavrama yönelik uzun süreli belleğinden çağırarak verdiği cevabın kişinin bilişsel yapısındaki kavramları arasında ilişkileri ortaya koyduğu ve anlamsal yakınlığı gösterdiği varsayılmaktadır (Bahar vd. 1999).

1. KURAMSAL ÇERVEÇE

1.1. Sosyal Bilgiler

Sosyal bilgiler, sosyal ve beşerî bilimleri, vatandaşlık yeterliklerini geliştirmek amacıyla kaynaştıran bir çalışma alanıdır. Okul programı içinde sosyal bilgiler; antropoloji, arkeoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, hukuk, felsefe, siyaset bilimi, psikoloji, din ve sosyolojinin yanı sıra beşerî bilimler, matematik ve doğa bilimlerinden kendine mal ettiği içerik üzerinde sistematik ve eşgüdümlü bir çalışma sağlar. Sosyal bilgilerin öncelikli amacı, karşılıklı olarak birbirine bağlı bir dünyada kültürel farklılıkları olan demokratik bir toplumda, insanlara bilgiye dayalı ve mantıklı karar alabilme yeteneklerini geliştirmede yardımcı olmaktır (NCSS, 1994; akt. Yazar Kaptan, 2015).

Sosyal bilgiler dersi, öğrencilerin vatanını, milletini seven, haklarını bilen ve kullanan, sorumluluklarını yerine getiren, herkesin yasalar önünde eşit olduğunu bilen demokratik, laik, milli ve çağdaş değerleri yaşatmaya istekli olan, ülkesini ve dünyayı ilgilendiren konulara duyarlılık gösteren, özgür bir birey olarak fiziksel, duygusal varan bireyler olarak yetişmesini amaçlamaktadır (MEB, 2018).

Sosyal bilgiler, bireyin toplumsal var oluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla; tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, siyaset bilimi, ve hukuk gibi sosyal bilimleri ve vatandaşlık bilgisi konularını yansıtan; öğrenme alanlarının bir ünite ya da tema altında birleştirilmesini içeren; insanın sosyal ve fiziki çevresiyle etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği; toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersidir (Kıroğlu, 2006, s. 620).

Sosyal bilgiler, insanların toplumda kendilerini bulabildikleri ve toplumla iç içe oldukları bir alandır. Bu anlamda insan, tarih, coğrafya ve vatandaşlık alanlarının yanında diğer alanları da içerisinde barındıran disiplinler arası bir alandır. Nitekim bu durum bireyle ilgili birçok kazanım ve beceri edinebilecek en önemli disiplinlerden biri olmasının temel nedenidir. Sosyal bilgiler dersi; insanın aile hayatından yaşayış tarzlarına, inançlarına, kültürlerine, örf ve adetlerinden yaşadıkları coğrafyaya ve bu coğrafyadan edindikleri iş sahalarına ve uğraşlara kadar yaşamın her alanında var olması sebebiyle kişinin toplumdaki yerini önemli kılacak becerileri de içinde barındıran bir disiplin olmuştur (Güneş, 2019, s. 2)

Sosyal bilgiler dersi vatandaşlık becerilerini geliştirmek üzere insani ve sosyal bilimlerden oluşmuş bir çalışma alanıdır. Öğrencilere toplumsal yaşamla ilgili temel bilgi, beceri, tutum ve değerlerin kazandırıldığı bir alandır. Öğrencilerin bireysel ve toplumsal problemlerini tanımlama, analiz etme ve karar verme süreçlerini geliştirmeyi de amaçlar. Sosyal bilgiler programı çok disiplinli ve disiplinler arası yaklaşıma dayalıdır. Sosyal bilgiler birçok bilim dalından bilgileri kullanmaktadır.

Sosyal bilgilerin bilgi temelini oluşturan bu bilimler arasında tarih, coğrafya, hukuk, siyaset, ekonomi, antropoloji ve matematik gibi bilimler vardır.

1.1.1. Sosyal Bilgiler Dersi Temel Felsefesi ve Genel Amaçları

Sosyal bilgiler eğitimi bireyin hayata hazırlanmasında, etkin vatandaş olmasının sağlanmasında ve bir takım okuryazarlık becerilerini kazanmasında önemli bir konumdadır. Sosyal bilgiler vatandaş yetiştirmek genel amacı çerçevesinde 4. sınıftan 7. sınıfın sonuna kadar devam eder.

Sosyal bilgiler dersi, çocuğun sosyalleşmesi açısından içinde bulunduğu toplumda etkin bir vatandaş olmasını sağlayarak karşılaştığı sorunlarla başa çıkabilmesinde yardımcı olan bir derstir. Bu ders çağın gerektirdiği insan tipinin yetiştirmede önem taşımaktadır. Sosyal bilgiler, vatandaşların değişim ev gelişim gösteren dünya üzerinde yaşamlarını bilinçli bir şekilde devam ettirebilmeleri için gerekli olan bilgi, beceri, değer ve tutumlarını geliştirmek amacıyla, birçok disiplin ve çalışma alanının birleştiği derstir (Güleç ve Hüdavendigâr, 2020).

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen Türk Millî Eğitimi'nin Genel Amaçları ve Temel İlkelerine uygun olarak şöyle ifade edilmektedir: Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı ile öğrencilerin;

1. Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olarak vatanını ve milletini seven, haklarını bilen ve kullanan, sorumluluklarını yerine getiren, millî bilince sahip birer vatandaş olarak yetişmeleri,

2. Atatürk ilke ve inkılaplarının, Türkiye Cumhuriyeti'nin sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmasındaki yerini kavrayıp demokratik, laik, millî ve çağdaş değerleri yaşatmaya istekli olmaları,

3. Hukuk kurallarının herkes için bağlayıcı olduğunu, tüm kişi ve kuruluşların yasalar önünde eşit olduğunu gerekçeleriyle bilmeleri,

4. Türk kültürünü ve tarihini oluşturan temel öge ve süreçleri kavrayarak millî bilincin oluşmasını sağlayan kültürel mirasın korunması ve geliştirilmesi gerektiğini kabul etmeleri,

5. Yaşadığı çevre ile dünyanın genel coğrafi özelliklerini tanıyarak insan ile çevre arasındaki etkileşimi açıklamaları ve mekânı algılama becerilerini geliştirmeleri,

6. Doğal çevrenin ve kaynakların sınırlılığının farkına varıp çevre duyarlılığı içerisinde doğal kaynakları korumaya çalışmaları ve sürdürülebilir bir çevre anlayışına sahip olmaları,

7. Doğru ve güvenilir bilgiye ulaşma yollarını bilen bireyler olarak eleştirel düşünme becerisine sahip olmaları,

8. Ekonominin temel kavramlarını anlayarak kalkınmada ve uluslararası ekonomik ilişkilerde millî ekonominin yerini kavramaları,

9. Çalışmanın toplumsal yaşamdaki önemine ve her mesleğin gerekli ve saygın olduğuna inanmaları,

10. Farklı dönem ve mekânlara ait tarihsel kanıtları sorgulayarak insanlar, nesneler, olaylar ve olgular arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirlemeleri, değişim ve sürekliliği algılamaları,

11. Bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini bilinçli kullanmaları,

12. Bilimsel düşünmeyi temel alarak bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve üretmede bilimsel ahlakı gözetmeleri,

13. Toplumsal ilişkileri düzenlemek ve karşılaştığı sorunları çözmek için temel iletişim becerileri ile sosyal bilimlerin temel kavram ve yöntemlerini kullanabilmeleri,

14. Katılımın önemine inanmaları, kişisel ve toplumsal sorunların çözümü için görüşler belirtmeleri,

15. İnsan hakları, ulusal egemenlik, demokrasi, laiklik, cumhuriyet kavramlarının tarihsel süreçlerini ve günümüz Türkiye'si üzerindeki etkilerini kavrayarak yaşamını demokratik kurallara göre düzenlemeleri,

16. Millî, manevi değerleri ile evrensel değerleri benimseyerek erdemli insan olmanın önemini ve yollarını bilmeleri,

17. Ülkesini ve dünyayı ilgilendiren konulara duyarlılık göstermeleri,

18. Özgür birer birey olarak fiziksel, duygusal özelliklerinin; ilgi, istek ve yeteneklerinin farkına varması amaçlanmaktadır (MEB, 2023).

1.1.1.1. İlkokul Sosyal Bilgiler Dersi

Sosyal bilgiler dersi ilkokul kademesinde 4. sınıfta başlamaktadır. Öğretim programında insanlar, yerler ve çevreler öğrenme alanında doğal afetler konusuna yer verilmiştir. Bu öğrenme alanında doğal çevreye duyarlılık değeriyle mekânı algılama, harita kullanma, konum analizi, tablo, grafik, diyagram çizme ve yorumlama gibi becerilerin de öğrenciler tarafından edinilmesi sağlanmalıdır.

Sosyal bilgiler eğitimi, bireylere kendilerini ve çevrelerini anlama, doğa ile ilişkilerini ve dünyadaki diğer insanlarla olan bağını daha iyi anlama fırsatları sunmaktadır. Sosyal bilgiler eğitimindeki en seçkin amaçlardan biri de çevresine duyarlı, sorunları görebilen, çözüm bulabilen ve elde edilen sonuçlara göre çözüm önerileri geliştiren bireyler yetiştirmektir (Karaçayır, 2022).

1.1.1.2. 2023 İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretim Programında Doğal Afetler

Milli Eğitim Bakanlığının müfredatında sosyal bilgiler dersi müfredatında doğal afetlere karşı hazırlıklı olma sonrasında yaşanan süreçlerle başa çıkma gibi konulara yer verilmiştir. 4. sınıf öğretim programında “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” öğrenme alanında “Afet öncesi, sırası ve sonrasına yönelik gerekli hazırlıkları yapar.” kazanımı yer almaktadır. Bu kazanım doğal afetlere hazırlıklı olalım ders başlığı altında öğrencilere verilmektedir. Öğrencilerin yaşadıkları çevrelerde meydana gelebilecek afetlere öncelik verilmesi deprem çantasının hazırlanması planlanmıştır (MEB, 2023).



Şekil 1. Sosyal bilgiler 4. sınıf ders kitabında yer alan görseller

1.2. Doğal Afetler

1.2.1. Doğal Afet Tanımı ve Özellikleri

İnsanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı ve insan etkinliklerini durdurarak ya da kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal, teknolojik ya da insan kökenli olayların geneline “afet” denir (Ergünay, 2009). Afet, insanlara ve doğaya zara veren olaylardır. Doğal kökenli olan yıkımlara doğal afet denir. Doğal afet, çevrenin tahribine neden olan, çeşitli şekillerde insana zarar veren doğal kökenli olaylardır. Afetlerin bir kısmı tamamen doğal kökenlidir. Örneğin; deprem, yıldırım, fırtına, sis, dolu gibi. Doğal afetlerin bir kısmında doğal afetler baskın olmakla birlikte beşeri faktörler de etkili olmuştur. Örneğin; heyelan, çığ, sel gibi (Şahin, Doğanay ve Özcan, 2005).

Doğal afetler; insan etkisi olmadan, tamamen doğal oluşumlarla meydana gelen, çoğunlukla ani veya önlemi alınmayacak kadar kısa bir sürede gelişen- ciddi ekonomik ve soysal zararların yanı sıra, sıklıkla can kayıpları ile sonuçlanan doğa

olaylarıdır (Özgen, Ünalı ve Bindak, 2011, s. 304). Doğal afetler, dünyanın her bir noktasında farklı şekillerde gözlenen doğa olaylarıdır. Doğal afet, gerçekleştiği bölgedeki yerel imkanları olumsuz yönde etkileyen, küresel yardım isteyebilecek durumda acil yardım gerektiren, aniden gerçekleştiğinden can ve mal kaybına neden olan, insanları ve hayvanları fiziksel ve psikolojik açıdan zarar uğratan olay olarak tanımlanmaktadır (Hoyois vd., 2007; akt. Büyükçatalbaş ve Kurt, 2023, s. 502).

Afetler; sel, yangın, kasırga gibi doğa olaylarından kaynaklanabilir. Depremler, uçak kazaları, petrol sızıntıları ve kimyasallar gibi teknolojik kazalar afetlerden sayılabilir. Afetler başlangıçta yavaş ilerleyebileceği gibi ani ve beklenmedik de olabilir. Bu olayların ortak noktaları, toplumda yaygın bir bozulmaya, yerinden edilmeye neden olma potansiyelleridir. Bunlara ekonomik kayıp, maddi hasar, ölüm, yaralanma ve psikolojik travmalar örnek verilebilir (Peek, 2008).

Dünya genelindeki doğal afetler ele alınınca, 31 çeşit doğal afetin 28 tanesini meteorolojik afetlerin oluşturduğu görülür. Doğal afetlerin çeşitleri ve önem sıraları ülkeden ülkeye de değişmektedir. Örneğin, Akdeniz Bölgesinde doğal afetler kuraklık, seller, orman yangınları, heyelan, dolu fırtınaları, çığlar, donlardır. Ülkemizde ise en sık görülen meteorolojik karakterli doğal afetler dolu, sel, taşkın, don, orman yangınları, kuraklık, şiddetli yağış, şiddetli rüzgâr, yıldırım, çığ, kar ve fırtınalardır (Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı [AFAD], 2023a).

Afetler toplumun sağlıklı bir şekilde işleyişini kesintiye uğratmakta, ekonomik ve sosyal yönden sebep olduğu zararların yanında da toplumda psikolojik yönden derin izler bırakmaktadır. Afetler büyük ölçüde karşı konulamaz doğa olayları olsa da, insan ve toplum açısından oluşturduğu yıkımları sistemli bir şekilde kazandırılan afet bilinci ile en aza indirmek mümkündür (Değirmenci, Kuzey ve Yetişensoy, 2019).

Doğal afetlerin bir kısmı tamamen doğal kökenlidir bir kısmında ise beşeri faktörlerin etkisi de bulunmaktadır. Doğal afetlerin bir kısmı aniden başlar ve çok kısa zamanda sona erer, bir kısmı ise uzun zaman içinde çeşitli süreçler sonucunda meydana gelirler. Doğal afetler başladıkları andan itibaren durdurulamazlar. Doğal afetlerin bir kısmı hiçbir şekilde engellenemezken bir kısmı da engellenebilir. Çığ ve heyelan bunlara örnek verilebilir.

Pek çok doğal afetin meydana gelebileceği yerler bellidir. Örneğin depremler büyük fay hatlarının olduğu yerde, heyelanlar dik yamaçlarda killi toprağın ve

yağmurun çok olduğu yerde meydana gelebilirler. Ancak bazı doğal afetler umulmadık yerlerde meydana gelebilir. Örneğin meteorolojik kökenli yıldırım, don, dolu gibi afetlerin meydana geliş yerleri genellikle belli değildir (Şahin, Doğanay ve Özcan, 2005, s. 228).

1.2.2. Doğal Afet Türleri

Şahin, Doğanay ve Özcan'a (2005) göre, Türkiye' de meydana gelen afetleri yer kökenli doğal afetler, atmosfer kökenli doğal afetler ve biyolojik kökenli doğal afetler olmak üzere 3'e ayırmışlardır. Bu sınıflandırma Tablo 1' de verilmiştir.

Yer kökenli doğal afetleri kaynağını litosferden veya yerin derinliklerinden alan ve meydana gelen afetler olarak, atmosfer kökenli doğal afetleri ise meteorolojik veya klimatolojik nedenlerle ortaya çıkan afet olarak ve son olarak biyolojik kökenli afetleri önemli bulaşıcı hastalıklar ve böcek istilaları olarak değerlendirmişlerdir. Doğal afetlerin sınıflandırması ve örnekleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1. Türkiye 'deki doğal afetler

Yer Kökenli Doğal Afetler	Atmosfer Kökenli Doğal Afetler	Biyolojik Kökenli Doğal Afetler
Deprem	Sel- Taşkın	Önemli Bulaşıcı hastalıklar
Volkan Püskürmesi	Aşırı Kar	Böcek İstilas
Tsunami	Çığ	
Yer kayması (Heyelan)	Dolu	
Kaya Düşmesi	Sis	
	Don	
	Fırtına	
	Yıldırım	
	Kuraklık	

1.2.2.1. Deprem

Tektonik kuvvetlerin veya volkan faaliyetlerinin etkisiyle yer kabuğunun kırılması sonucunda ortaya çıkan enerjinin sismik dalgalar hâlinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzünü kuvvetle sarsması olayıdır (AFAD, 2023b). Yerkabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsma olayına "deprem" denir. Deprem, insanın hareketsiz kabul ettiği ve güvenle ayağını bastığı toprağın da oynayacağını ve

üzerinde bulunan tüm yapılarında hasar görüp, can kaybına uğrayacak şekilde yıkılabileceklerini gösteren bir doğa olayıdır. Depremın nasıl oluştuğunu, deprem dalgalarının yeryuvarı içinde ne şekilde yayıldıklarını, ölçü aletleri ve yöntemlerini, kayıtların değerlendirilmesini ve deprem ile ilgili diğer konuları inceleyen bilim dalına "sismoloji" denir (Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, 2023).

Yerkabuğunu oluşturan levhaların birbirine sürtündükleri, birbirlerini sıkıştırdıkları, birbirlerinin üstüne çıktıkları ya da altına girdikleri bu levhaların sınırları dünyada depremlemler oldukları yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. İtilmekte olan bir levha ile bir diğer levha arasında sürtünme kuvveti aşıldığı zaman bir hareket oluşur. Bu hareket çok kısa bir zaman biriminde gerçekleşir ve şok niteliğindedir. Sonunda çok uzaklara kadar yayılabilen deprem (sarsıntı) dalgaları ortaya çıkar. Bu sırada yeryüzünde, bazen gözle görülebilen, kilometrelerce uzanabilen ve fay adı verilen arazi kırıkları oluşabilir. Bu kırıklar bazen yeryüzünde gözlenemez, yüzey tabakaları ile gizlenmiş olabilir (İşçi, 2008, s. 960).

Ülkemizden geçen Kuzey Anadolu Fay Hattı, Doğu Anadolu Fay Hattı ve Batı Anadolu Fay Hatları vardır. Depremler “çökme”, “volkanik” ve “tektonik” depremler olmak üzere sınıflandırılırlar. Bunlardan çökme ve volkanik depremler yereldir.

Çökme (göçme) depremleri, yeryüzünde kaya tuzu, dolomit, jips gibi kolay eriyen kayaların yayılış gösterdiği yerlerde meydana gelen depremlerdir Bu kayalar eriyerek yeraltında büyük boşluklar meydana getirir ve bu boşlukların üstü kısmı zamanla çökerek sarsıntılara neden olur. Volkanik faaliyetlerin sebep olduğu depremler magmanın sürtünme hareketi sırasında veya volkan püskürmeleri sırasında meydana oluşur. Tektonik depremler Çok fazla geniş alana yayılan depremlerdir. Yer kabuğu içinde biriken enerjinin oluşturduğu gerilmeler belli düzeye geldiğinde yer kabuğunun kırılması sonucu ile ortaya çıkan enerji boşalmasıdır (Yazıcı ve Koca, 2012)

Deprem Araştırma Dairesi (2018) tarafından hazırlanan Türkiye ’de deprem oluşum derecelerinin gösteren harita Şekil 2’de gösterilmiştir.

7 Mayıs 1930'da Hakkari'de gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 2.514 kişi hayatını kaybederken 3.000'e yakın bina hasar gördü. 27 Aralık 1939'da Erzincan'da gerçekleşen 7,9 büyüklüğündeki depremde 32.968 kişi hayatını kaybederken 116.720 bina hasar gördü. 20 Aralık 1942'de Tokat, Erbaa'da gerçekleşen 7,0 büyüklüğündeki depremde 3.000 kişi hayatını kaybederken 32.000'e yakın hasar gördü. 27 Kasım 1943'te Samsun, Ladik'te gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 4.000 kişi hayatını kaybederken 40.000'e yakın bina hasar gördü. 1 Şubat 1944'te Bolu, Gerede'de gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 3.959 kişi hayatını kaybederken 20.865 bina hasar gördü. 18 Mart 1953'te Çanakkale, Yenice'de gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 265 kişi hayatını kaybederken 6.750 bina hasar gördü. 25 Nisan 1957'de Muğla, Fethiye'de gerçekleşen 7,1 büyüklüğündeki depremde 67 kişi hayatını kaybederken 3.200'e yakın bina hasar gördü. 26 Mayıs 1957'de Bolu, Abant'ta gerçekleşen 7,1 büyüklüğündeki depremde 52 kişi hayatını kaybederken 5.200'e yakın bina hasar gördü. 6 Ekim 1964'te Balıkesir, Manyas'ta gerçekleşen 7,0 büyüklüğündeki depremde 23 kişi hayatını kaybederken 5.398 bina hasar gördü. 28 Mart 1970'te Kütahya, Gediz'de gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 1.086 kişi hayatını kaybederken 19.291 bina hasar gördü. 24 Kasım 1976'da Van, Çaldıran'da gerçekleşen 7,5 büyüklüğündeki depremde 3.840 kişi hayatını kaybederken 9.232 bina hasar gördü. 17 Ağustos 1999'da Kocaeli, Gölcük'te gerçekleşen 7,4 büyüklüğündeki depremde 17.480 kişi hayatını kaybederken 73.342 bina hasar gördü. 12 Kasım 1999'da Düzce'de gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 763 kişi hayatını kaybederken 35.519 bina hasar gördü.

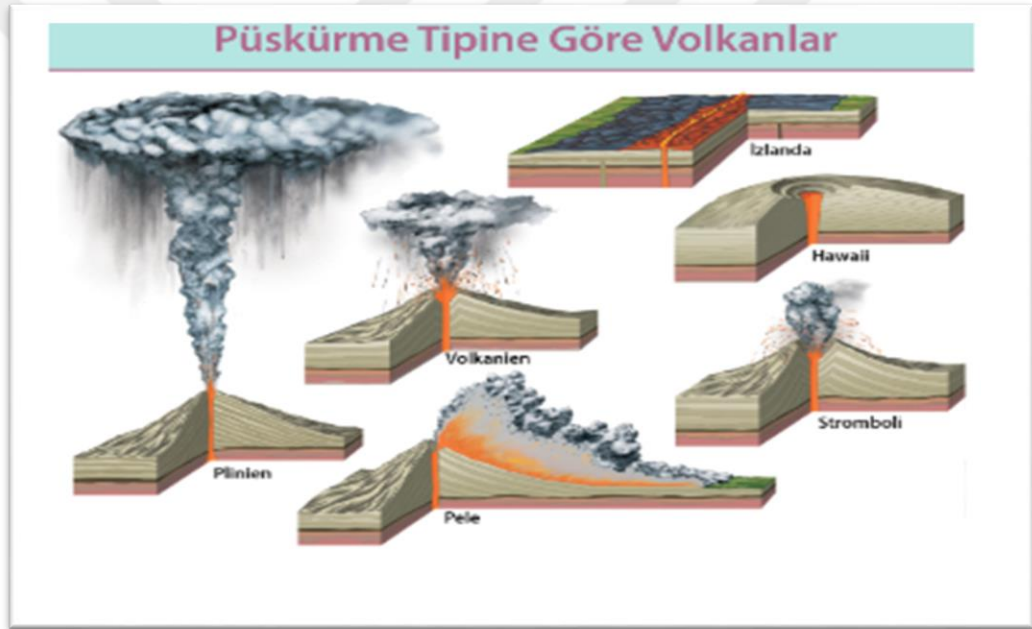
23 Ekim 2011'de Van'da gerçekleşen 7,2 büyüklüğündeki depremde 644 kişi hayatını kaybederken 17.005 bina hasar gördü. 6 Şubat 2023'te saat 04.17'de Kahramanmaraş, Pazarcık'ta 7,7 büyüklüğünde, saat 13.24'te ise Kahramanmaraş, Elbistan'da 7,6 büyüklüğünde iki büyük deprem meydana geldi. Birçok şehri de etkileyen depremler nedeniyle 7 Mart itibarıyla 46.104 kişi hayatını kaybederken hasarlı binaların tespit edildi (Balıkcı ve Sığırcı, 2023).

1.2.2.2. Volkan Püskürmesi

Volkanlar, insanın yeryüzünde var oluşundan günümüze kadar geçen süre içerisinde, insan uygarlıklarını pek çok yönden etkilemişlerdir. Neolitik dönemde

yaşayan ilkel insan, avcılık döneminde volkan lavlarının hızlı bir şekilde soğumasıyla oluşan volkanik cam (obsidiyen) kullanarak avlanmış, aktif volkanik alanlarda bulunan mağaraları ve sıcak su kaynaklarını kullanmıştır. Volkanların denetlenemez gücünden etkilenmiş ve zaman zaman onlara tapmışlardır. Öte yandan tarih boyunca da volkanların gazabından ve yıkıcı etkilerinden kurtulamamışlardır (Güngör, 2017).

Volkanlar en şiddetli püskürme tipinden en az şiddetli püskürme tipine doğru Plinien tipi, Volkanien tipi, Pele tipi, Stromboli tipi, Hawaii tipi ve İzlanda tipi püskürmeler olarak sınıflandırılmıştır ve bu sınıflandırma Şekil 4'te verilmiştir (Tübitak Bilim Genç, 2023).



Şekil 4. Püskürtme tipine göre volkanlar

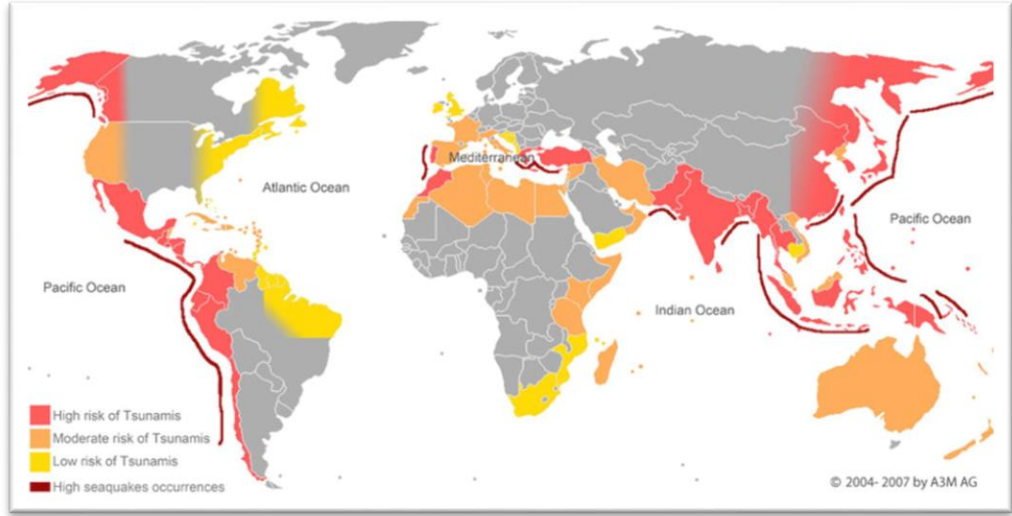
Türkiye’de volkanik alanların oluşumu, III. Jeolojik Zaman olan Tersiyer ’de yani günümüzden yaklaşık 20 milyon yıl önce başlamıştır. Bu dönemde yerkabuğundaki kırıklardan çıkan lavlar Anadolu’da farklı yer şekilleri oluşturmuştur. Tersiyer başlarından tarihi çağlara kadar belirli aralıklarla devam eden volkanizma sonucu milyonlarca metreküp volkanik malzeme yüzeye yayılmış ve başta Doğu Anadolu’da olmak üzere yer yer 1000 metreden daha kalın volkanik bir kabuk eklenmiştir. Doğu Anadolu’nun yüksek olmasının bir nedeni de kalın volkanik örtünün

varlığıdır. Bu dönemde oluşan volkanik dağlar o kadar yüksektir ki, bunlar Türkiye'nin en yüksek dağlarını oluşturmaktadır. Tarihi zamanlara ulaşan volkanik etkinlikler ise Erciyes ve Nemrut volkanında gerçekleşmiştir. Ancak günümüzde Türkiye’de aktif volkan bulunmamaktadır. Bilim adamları, yanardağları 'tamamen sönmüş' kabul etmenin son derece yanlış olduğu, Türkiye için az da olsa halen risk bulunduğu fikrindedir. Bazı yanardağlarda (Erciyes, Hasan dağı, Büyük ve Küçük Ağrı dağları, Tendürek, Nemrut, Süphan dağları vb.) halen gaz ve buhar çıkışları gözlenmektedir (“Türkiye’deki Yanardağlar”, 2023).

1.2.2.3. Tsunami

Tsunami hava durgun iken bile aniden beliren büyük, korkunç deniz dalgalarıdır. Bunlar deniz depremlerinden ileri gelir. Bunun için tsunamiye deprem dalgalanması da denilmektedir. Japonya kıyılarında sık sık yıkıcı etkilerini gösteren bu türlü dalgalara Japonca ’da “liman dalgası” anlamına gelen tsunami adı verilmiştir. Depremler sırasındaki faylanmalara bağlı olarak oluşan deniz tabanındaki deformasyonlar, heyelanlar ve volkanik faaliyetler, tsunami dalgasının oluşumuna neden olmaktadır (Yazıcı ve Koca 2012, s 303-304).

2004 Hint Okyanusu depremi ve tsunamisi, 26 Aralık 2004 günü saat 00:58:53 UTC’de meydana gelmiş, merkezi Endonezya’nın Sumatra adasının batı kıyısı açıklarında olan depremdir. Batma nedeniyle meydana gelen deprem, Hint Okyanusu’na kıyısı olan karaları vuran, yüksekliği 30 metreye kadar çıkan tsunamiler üretti ve bu nedenle on dört ülkede 230 binden fazla kişi öldü. Bu, tarihteki en çok ölüme yol açan doğal afetlerden biriydi. Endonezya en ağır zararı alan ülkeydi, onu Sri Lanka, Hindistan ve Tayland izledi. 9.1 ila 9.3 olan büyüklüğüyle, bir sismografla kaydedilmiş olan bugüne kadarki en büyük üçüncü depremdi. Süresi 8.3 dakika ile 10 dakika arasında değişen deprem, bugüne kadar görülmüş en uzun süreye sahipti ve tüm gezegeni 1 cm hareket ettirdi, Alaska’ya kadar depremleri tetikledi. İç merkezi Simeulue ile Sumatra arasındaydı (“2004 Hint Okyanusu depremi ve tsunamisi”, 2023). Son 10 yıl içinde tsunami görülen yerler arasında Japonya (2011), Şili (2010) ve Hint Okyanusu ve çevresi (2004) vardır. Bununla beraber dünya üzerindeki kıyılarda tsunami oluşma riskini gösteren harita da Şekil 5’te verilmiştir URL 1, 2023).



Şekil 5. Dünya üzerinde kıyılarda tsunami oluşma riskini gösteren harita

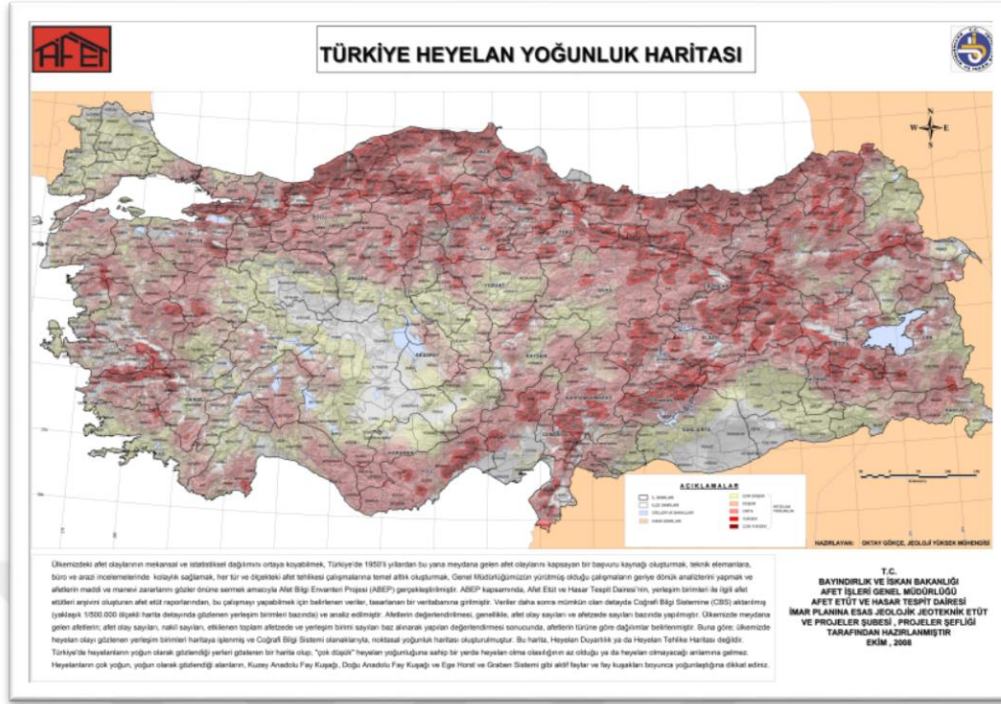
1.2.2.4. Heyelan (Toprak Kayması)

Yer kayması olarak da bilinen heyelan; doğal kaya, zemin, yapay dolgu ile bunlardan oluşmuş döküntüler ve topraktan meydana gelen malzemenin yerçekiminin etkisi ile yerlerinden ayrılarak yamaç boyu aşağı doğru yer değiştirmesi olayıdır (Şahin ve Sipahioğlu, 2002, s. 91).

Kütle hareketi olan heyelan; yamacı oluşturan kaya, toprak veya benzeri malzemenin stabilizesinin bozulması neticesinde yer çekiminin etkisinde yamaç boyunca hareketlenerek dengeye ulaşana kadar şekil ve yer değiştirmesidir (Cruden, 1991; akt. Aydınoglu ve Altürk, 2021).

Arazinin yapısının heyelan üzerinde etkisi vardır. Toprağın suya doygun olması durumu heyelanı tetikleyebilir. Killi kayalar yağışlı mevsimde suyu iyice çeker ve kaygan bir hal alır. Bulunduğu arazinin eğimli olması sebebiyle yerçekiminin de etkisiyle doymuş olan toprak kayar ve böylece heyelan meydana gelir.

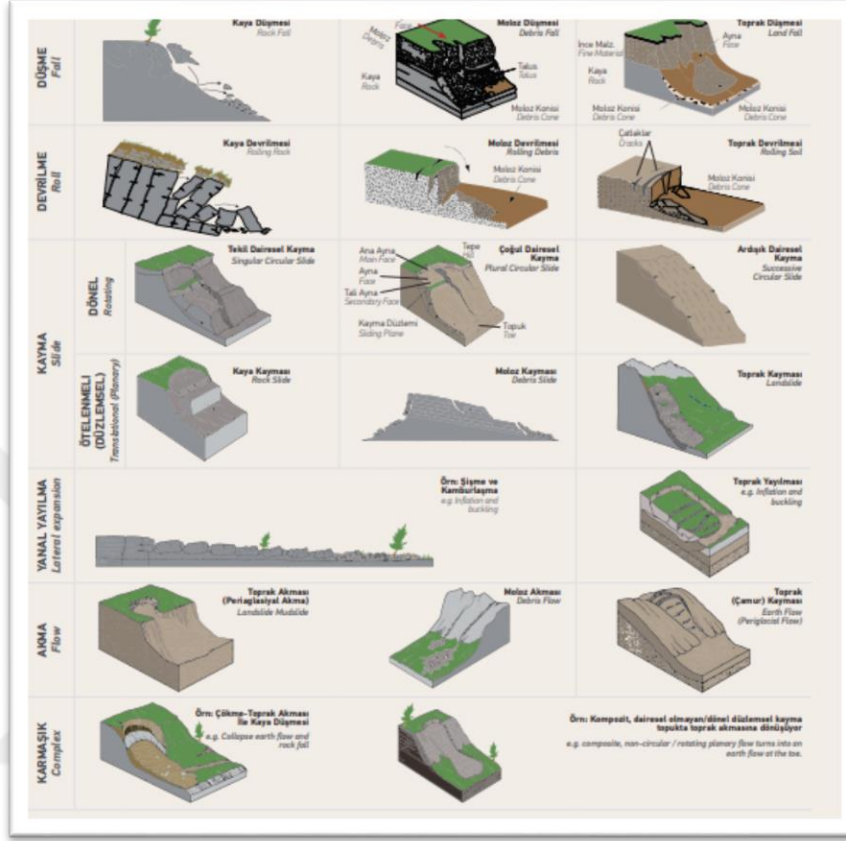
AFAD (2023c) tarafından oluşturulan Türkiye heyelan yoğunluk haritası Şekil 6' da gösterilmiştir.



Şekil 6. Türkiye heyelan yoğunluk haritası

Türkiye’de meydana gelen heyelanlar ve bunlara ilişkin veriler incelendiğinde, çoğunlukla kaya düşmesi, kayma ve akma türü heyelanların ve bunların bir arada gözlemlendiği türde heyelanların meydana geldiği bilinmektedir. Jeolojik ve jeomorfolojik özellikler ele alındığında, Türkiye’de başta Karadeniz bölgesi olmak üzere, Doğu Anadolu ve Orta Anadolu bölgeleri heyelanların sıkça geliştiği alanları kapsamaktadır. Trabzon 1.517 heyelan ile ilk sırada yer almaktadır. Yılda ortalama 23 heyelan yaşanmıştır. Bunu 1.319 heyelan ile Rize, 939 heyelan ile Erzurum ve 913 heyelan ile Giresun izlemektedir. Bu dört il 1950’den günümüze meydana gelen 23.041 heyelanın yaklaşık yüzde 21’ini oluşturmaktadır. Diğer bir ifadeyle Türkiye’de meydana gelmiş heyelanların beşte biri Trabzon, Rize, Erzurum ve Giresun illerinde meydana gelmiştir (AFAD, 2015).

AFAD (2015) tarafından oluşturulan heyelan türlerinin şematik gösterimi Şekil 7’ de verilmiştir.



Şekil 7. Heyelan Türlerinin Şematik Gösterimi

1.2.2.5. Sel Baskınları-Taşkın

Sel; sağanak yağmurlar ve ani kar erimeleri sonucu akarsu yataklarında normalin çok üzerinde ve hızla akan, içerisinde çevre ve araziden çeşitli materyaller bulunduran çamurlu sudur. Bu suyun yatak dışına çıkarak çevredeki alçak yerlere yayılması ise taşkın (su baskını) olarak nitelendirilir (Şahin, Doğanay ve Özcan, 2005, s. 246).

Sele en çok nehir yataklarından taşmalar sonucu rastlanır. Ani ve kuvvetli yağışlar ve kar erimesi sonucu taşmalar oluşmaktadır. Nehir yataklarına gelen suyun sele dönüşmesine yatakların amacı dışında kullanılması da çok etkili olmaktadır. Günümüzde çarpık kentleşme sonucu dere yataklarının gecekondulaşma bölgesi haline gelmesi, ağaçlandırılması, doldurulması veya nehir yataklarının değiştirilmesi

Orman yangınlarının başlamasına sebep olan etmenleri iki başlık altında toplamak mümkündür. Bunların birincisi doğa etmenleridir. Doğal Etmenler: Doğada meydana gelen olaylar sonucunda orman yangınları çıkabilir. Bu olaylar yıldırımlar, yağmur damlacıklarının ve cam parçalarının optik özellik barındırması, kuraklık, rüzgârlı havalarda kuru dalların birbirine sürtünmesi olabilir. Diğer beşeri etmenlerdir. Beşeri Etmenler: İnsanların sebep olduğu orman yangınları meydana gelebilir. Ekonomik, terör amaçlı vb. kasıtlı davranışlar, sigara izmariti, piknik, kazalar vb. davranışlar bunlara örnek gösterilebilir (Şahin ve Sipahioğlu, 2002, s. 376).

Orman Genel Müdürlüğü verilerine göre, ülkemizde 2002-2021 yılları arasında, yani son 20 yılda 46.889 orman yangınında 310.484 hektar orman alanı yanmıştır. Bu yıllar içinde rekor, 2793 yangında 139.503 hektar orman ekosisteminin zarar gördüğü 2021 yılına aittir. 2020 yılında da 3.399 yangında 20.971 ha orman alanı yanmıştır. Bu iki yılın ortalaması 3.096 yangında 80.237 ha'dır. Oysa 2020 öncesindeki son 18 yılda, yıllık ortalama 2.261 yangında 8.334 ha orman alanı zarar görmüştür. Yani son iki yılda, önceki 18 yıla göre yıllık ortalama yangın sayısı %37 artmışken, yanan alan miktarının yaklaşık 10 kat artmış olması dikkat çekicidir (Atmış, Tolunay ve Erdönmez, 2023, s. 31).

1.2.2.7. Fırtına

Şiddetli yağışlar ile denizin kabarmasına sonu oluşan sel ve taşkınlara, ağaçların kökünden sökülmesine, binaların yıkılmasına, kum ve toz bulutlarına, yıldırım çarpmasına, yıldırım çarpmalarından ötürü meydana gelebilecek orman yangınları gibi başka doğal afetlerin de yaşanmasına sebep olmaktadır (Şahin ve Sipahioğlu, 2002, s. 246). Fırtınaları, bir yönde esen kuvvetli rüzgârlar ya da kendi eksenini etrafında dönen şiddetli rüzgârlar oluşturabilir. Dönen rüzgârların en büyüğü ve kuvvetlisi tayfunlardır; ortancasına hortum, en küçüğüne ise şeytan kulesi denir (Ceylan, 2012, s. 320). Türkiye'de Tropikal fırtınalar dışında hemen her türlü fırtına çeşitleri görülmektedir. Ancak bu fırtınaların büyük bir kısmı başka yerlerde başlayıp Türkiye'de küçük ve orta boyutlarda hissedilmektedir. Özellikle bu fırtınalar kış mevsiminde yaşanmaktadır (Şahin, Doğanay ve Özcan, 2005, s. 269)

1.2.2.8. Çığ

Çığ, bitki örtüsünün az olduğu veya hiç bulunmadığı dağlık, engebeli alanlarda. Yoğun ve sürekli kar yağışları sonucunda yamaçlarda oluşan kar örtüsünün aşağı doğru hareketiyle oraya çıkan bir kütle hareketidir (Şahin, Doğanay ve Özcan, 2005, s. 253). Çığı oluşturan faktörler üç grupta toplanabilir. Arazinin durumu, kar tabakasının niteliği ve hava koşullarıdır (Ceylan, 2012, s. 316). Ülkemizde kar yağışının yoğun olduğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz bölgesinin iç kısımlarında çığ tehlikesini görmek mümkündür. Ağaçlandırma yapmak, olası bir çığ tehlikesine maruz kalabilecek yerlerde yerleşim yerleri kurmamak, çığ setleri yapmak çığ felaketinin tehlikesini azaltabilir ve çığ oluşumunu engelleyebilir.

1.2.2.9. Yıldırım Düşmesi

Yıldırım ve şimşek bulut içinde, iki bulut arasında ve bulutla yer arasında olan bir elektrik boşalmasıdır. Bulutla yer arasındaki boşalmaya yıldırım, diğer türlü elektrik boşalmalarına şimşek adı verilmektedir. Elektrik akışının % 80'i şimşek şeklinde, % 20' si ise yıldırım şeklinde olmaktadır. Türkiye'nin büyük bir bölümü en fazla yağışları kış mevsiminde almasına rağmen karasallık seviyesi yüksek olan iç ve doğu yörelerimizde yer seviyesindeki aşırı ısınmaya bağlı olarak, ilkbahar, yaz başları ve sonbahar sonlarında da yıldırım olaylarının görüldüğü gök gürültülü sağanak yağışlar etkili olmaktadır (Şahin, Doğanay ve Özcan, 2005, s. 280).

1.2.2.10. Buzul Erimesi

Buzulların erime nedenleri çeşitli ve karmaşıktır. Bu süreci anlamak, gelecekteki iklim değişiklikleriyle mücadelede bize yol gösterebilir. Buzulların erimesine neden olan başlıca faktörler:

- Küresel Isınma: Atmosferdeki sera gazı konsantrasyonundaki artış, Dünya'nın ortalama sıcaklığını yükseltir.
- Fosil Yakıtların Yakılması: Kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların yakılması, sera gazı emisyonlarını artırır.
- Endüstriyel Faaliyetler: Sanayi devrimi ile birlikte artan endüstriyel faaliyetler, karbon emisyonlarını büyük ölçüde artırmıştır.

- Ormanların Yok Edilmesi: Ormanların kesilmesi ve yok edilmesi, karbon dioksit emilimini azaltır ve atmosferdeki karbon seviyelerini artırır.
- Kara Kullanımı Değişiklikleri: Tarım ve şehirleşme, yeryüzünün albedo (ışık yansıtma) özelliklerini değiştirerek buzullar üzerindeki ısı dengesini bozar.
- Atmosferik Aerosoller: Endüstriyel süreçlerden ve yanma olaylarından kaynaklanan aerosoller, güneş ışığının yeryüzüne ulaşmasını etkiler.
- Güneş Aktivitesindeki Değişiklikler: Güneşten gelen enerji miktarındaki doğal değişimler de buzullar üzerinde etkilidir.
- Volkanik Aktivite: Büyük volkanik patlamalar, atmosfere büyük miktarda parçacık ve gaz salarak iklim üzerinde geçici değişikliklere neden olabilir.
- Deniz Akıntılarının Değişmesi: Okyanus akıntılarında meydana gelen değişiklikler, buzulların erimesini hızlandırabilir.
- Siyah Karbon (Kara Isı): Endüstriyel ve doğal yangınlar sonucu ortaya çıkan siyah karbon parçacıkları, buzulların yüzeyine yerleşerek ısı emilimini artırır.

Buzulların erimesi, dünyamızın geleceği için ciddi sonuçlar doğurabilir. Bu karmaşık ve çok yönlü sorun, uluslararası iş birliği ve sürdürülebilir politikalar gerektiren bir durumdur. Küresel ısınmayı yavaşlatmak ve doğal yaşamı korumak için, sera gazı emisyonlarını azaltacak ve çevre dostu enerji kaynaklarına yönelik yatırımları artıracak adımlar atılması şarttır. Buzul erimesini gösteren resim Şekil 9’da verilmiştir (URL 3, 2019).



Şekil 9. Buzul erimesinin görseli

1.2.2.11. Küresel Isınma

Küresel ısınmanın diğer doğa felaketlerinden farkı tamamen insan kaynaklı olmasıdır. Hızlı nüfus artışı, sanayileşme, aşırı fosil yakıt kullanımı gibi insan aktivitesi sonucu atmosfere aşırı sera gazları salınımı küresel ısınmanın etkisini giderek artırmaktadır. Küresel Isınma buzulların erimesi, deniz seviyelerinin yükselmesi, kuraklık, çölleşme, sel, heyelan, erozyon, kasırga gibi birçok felaketin meydana gelişini tetiklemektedir (Akın, 2013, s. 9).

Küresel ısınma görseli Şekil 10'da gösterilmiştir (Selçuk, 2019).



Şekil 10. Küresel ısınma

1.2.2.12. Erozyon

Yanlış arazi kullanımları sonucu tarım, orman ve mera alanlarındaki erozyon; tarım, mera arazilerindeki tahribat, verimlilik azalması veya kaybı; orman, sulak alan, bozkır gibi doğal ekosistemlerin tahribatı ve biyolojik çeşitlilik kaybı; verimli tarım ve mera alanlarının amaç dışı kullanımı ve usulsüz faydalanmalar, hızlı nüfus artışı ve kentleşmenin getirdiği olumsuz etkiler gerçekleşen temel olgulardır. Toprak oluşumunun bu kadar uzun yıllar almasına karşın, dünya çapında her yıl ortalama 75 milyar ton toprak su ve rüzgâr erozyonu ile taşınmaktadır.

Türkiye, 1946 yılından bu yana süregelen, çölleşme/arazi tahribatıyla mücadele konusunda ağaçlandırma, erozyon kontrolü, bozuk orman alanlarının rehabilitasyonu ve mera ıslahı çalışmaları başta olmak üzere önemli bir başarı ve deneyim elde etmiştir. Bu kapsamda, 2020 yılsonu itibari ile yaklaşık 9 milyon hektar alanda ağaçlandırma, erozyon kontrolü, bozuk orman alanlarının rehabilitasyonu ve mera ıslahı çalışmaları yapılmıştır.

Türkiye erozyonla mücadelede dünya liderleri arasında yer alan, orman alanını artıran ender ülkelerden biridir. Ülkemiz dünyada en fazla ağaçlandırma yapan ilk üç ülke arasında yer almıştır. Tüm bu faaliyetlerimize bağlı olarak 1970’li yıllarda erozyonla taşınan toprak miktarı 500 Milyon ton yıl-1 iken, yapılan ağaçlandırma, erozyon kontrolü, bozuk orman alanlarının iyileştirilmesi, mera ıslahı, aşırı otlatmanın önüne geçilmesi, zirai alanlarda gelişmiş sulama teknolojilerinin uygulanması vb. iyileştirme çalışmaları sonucunda 2020 yılı itibariyle erozyonla taşınan toprak miktarı 140 milyon ton yıl-1’a düşmüştür (Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024).

1.2.2.13. Kuraklık

Kuraklık, çok geniş alanları etkileyen bir doğal afettir. Oluşumu ve etkileri bakımından uzun bir süreci kapsayan, ülkeleri ve toplumları çok derinden etkileyen, kıtlıklara, salgın hastalıklarına ve binlerce insanın ölümüne yol açan bir doğal afetlerden biridir. Kuraklık, en yalın haliyle doğadaki suyun yetersizliği, yağışın yeterli olmaması, anormal kuru havanın uzun süre devam etmesi sonucu hidrolojik dengenin bozulması ve bu çerçevede su teminindeki azalma nedeniyle bitkilerin zarar

görmesini doğuran doğal bir afet, diğer bir ifade ile doğal bir kıran olarak tanımlanmaktadır (Yazıcı ve Koca, 2012, s. 326-327).

1.2.3. Doğal Afet Eğitimi

Doğal afetlere karşı hazırlıklı olmak için alınan eğitimlere afet eğitimidir. 1999 depremi ve sonrası yaşanan afetler ülkemizde afet eğitiminin tekrar ele alınmasına sebep olmuştur. Afetler oluşmadan önce önlem alma faaliyetlerini içeren “risk azaltma” ve “hazırlıklı olma” çalışmaları afet eğitimi programının temel birleşenidir. Afet eğitimi çocukların sosyal ve zihinsel gelişimlerinin desteklenmesinin yanı sıra afetin ortamının tehlikelerinden koruma sağlar, afetin psiko-sosyal etkilerini hafifletir. Afet eğitiminin olası faydaları şunlardır:

Afet eğitimi çocukların afet sırasında ve sonrasında fiziksel zararlardan korunmasını sağlar. Çocukların ailelerinden ayrı düşmelerini önler. Özellikle ergenler ve çocuklara yönelik güvenli yer sağlanmasına yardım eder (Millî Eğitim Bakanlığı ve Türk Kızılay, 2019, s. 3).

Afet eğitimi, insanları doğal ve insan kaynaklı afetlerin riskleri ve potansiyel etkileri, bunlara nasıl hazırlanmak gerektiği ve meydana geldiklerinde nasıl müdahale edileceği konusunda eğitme sürecidir. Afet eğitiminin okullara nasıl dâhil edilmesi gerektiğine dair bazı temel hususlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Yaşa uygun içerik: Afet eğitimi öğrencilerin yaş grubuna göre uyarlanmalıdır. Okul öncesi çocuklar nasıl güvende kalacaklarına dair temel bilgilere ihtiyaç duyarken, daha büyük çocuklar ilk yardım ve afete müdahale gibi daha karmaşık becerileri öğrenebilirler.

2. Pratik beceriler: Afet eğitimi, bir afet çantasının nasıl oluşturulacağı, bir binanın nasıl tahliye edileceği ve temel ilk yardımın nasıl yapılacağı gibi pratik becerilere odaklanmalıdır. Öğrencilere bu becerileri güvenli bir ortamda uygulama fırsatı verilmelidir.

3. Kapsayıcılık: Afet eğitimi, engelliler de dâhil olmak üzere tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını dikkate alacak şekilde kapsayıcı olmalıdır.

4. İş birliğine dayalı öğrenme: Afet eğitimi, öğrencilerin afetlere müdahale için plan ve stratejiler geliştirmek üzere gruplar halinde iş birliği yaparak çalışmalarını teşvik edecek şekilde verilmelidir.

5. İletişim becerileri: Bir afet sırasında etkili iletişim kritik önem taşır. Afet eğitimi, öğrencilere bir kriz sırasında acil servislerle, arkadaşlarıyla ve aile üyeleriyle nasıl iletişim kurmaları gerektiğini öğretmelidir.

6. Toplum katılımı: Okullar, yerel acil servisleri ve toplum kuruluşlarını afet eğitimine dâhil ederek, öğrencilere afet müdahalesi ve farklı kurumların rolü hakkında gerçek hayattan örnekler verebilir (URL 4, 2023).

Yapılan araştırmalarda, dünyanın birçok ülkesinde okullarda afet, acil afet yönetimi ile ilgili birçok çalışma yapıldığı bilinmektedir. Ülkemizde ise az sayıda çalışma yapıldığı, yapılan çalışmaların istenilen başarıya ulaşmadığı, birçok eksiğin olduğu görülmüştür. Bu eksikliklerin giderilmesi için acil afet yönetimi planının yapılması ve uyulabilir olması ülkemiz için önemli ve gereklidir (Akman ve Yıldırım, 2022).

Acil afet yönetimi; afetin zararlarının azaltılması, afet öncesinde yaşanabilir tehlikelerin neler olabileceğinin tahmini, hasar tespitinin yapılması, ihtiyaçların tespiti, acil durumlarda nasıl müdahale yöntemine yönelik hazırlıkların yapılması. STK veya kamu kurumları ile beraber eğitim ve tatbikatların yapılması, afet sırasında ve sonrasında ihtiyaçların tespit edilmesi, hızlı müdahalenin yapılması, afet sonrası hayatın normalleşmesi için sistemli, uygulanabilir çalışmaları ve programları kapsamaktadır. Acil Afet yönetimi, STK, uluslararası örgütler ile kamu kurumlarının birlikte ve planlı bir şekilde yaptığı uygulamaları içermektedir (Limoncu ve Atmaca, 2018, s. 135).

Okullarda acil afet yönetimi planlamasının amacı, afet öncesinde ve afet sonrasında ortaya çıkacak olan tehlike ve riskleri belirlemek, olabilecek olumsuzlukları minimize ederek ve afetlere karşı hazırlıklı olunmasını sağlamak, afet sürecinde eğitim ve tatbikatlarla edinilmiş doğru davranış biçimleri ile kurtarma, ilk yardım ve tahliyelerin sorunsuz uygulanmasını sağlamak, afet sonrasında ise; olaya zamanında, hızlı ve etkili müdahale etmek, kayıpları en aza indirmek ve okulların normal eğitimine bir an önce başlayabilmesi için yapılacakları belirlemek ve uygulanmasını sağlamak olmalıdır (Özmen, Gerdan ve Ergünay, 2015, s. 39-40).

Ülkemizde Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Afet İşleri Genel Müdürlüğü (AFET), Devlet Su İşleri (DSİ), Orman Genel Müdürlüğü (OGM)

gibi birçok kuruluş afetlerle ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalara katılan kurum ve kuruluşlar arasında yer almaktadırlar.

1.2.4. Doğal Afetlerin Çocuklar Üzerinde Etkileri

Doğal afetlerin sonuçları insanlar üzerinde sarsıcı etkiler bırakabilmektedir. Özellikle küçük yaş grubundaki çocukların olaylara bakış açısı sebebiyle bu yaş grubunda daha da olumsuz etki oluşturabilmektedir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

Danışman ve Okay (2017) travmatik olayların insanlar üzer inde kısa ya da uzun süreli etkiler bıraktığı görülse de özellikle çocukluk ve ergenlik dönemlerinde bu etkilerin kritik önem taşıdığını belirtmiştir. Bunun sebebini ise çocukların merkezi sinir sistemlerinin ve bilişsel fonksiyonlarının tam olarak tamamlanamaması olduğunu dile getirmiş ve bu durumun bu olaylar karşısında daha kalıcı ve derinlemesine izler olduğu vurgulamıştır. Afetlerin de travmatik olaylardan biri olarak görülmesi sebebiyle özellikle çocukluk ve ergenlik dönemlerindeki öğrenciler afetlere yönelik bilinçlendirilmelidir.

Ersoy ve Koçak'a (2016) göre çocuklar fiziksel ve duygusal olarak çok hassastırlar ve olası bir afette yetişkinlerden daha fazla savunmasız kalacaklardır. Bu sebeple hükümetler, ebeveynler ve eğitim ortamları olarak bilinçlendirilmeli ve koruma altına alınmalıdırlar. Gelecekte fiziken ve psikolojik anlamda sağlıklı bireyler olabilmeleri için deprem ve afet eğitimlerin çocuklara küçük yaşta başlanması gerekmektedir. Herhangi bir afete maruz kalmış çocuklar kendilerini korkmuş ve güvensiz hissedebilirler. Çocuklar yaşadıkları afetlere üzüntü, korku ve çeşitli davranış değişiklikleri ile karşılık verebilirler. Bu yüzden okul çağındaki çocukları afetlere hazırlamak gerekmektedir. Bildikleri şeyden korkmazlar ama bilmedikleri bir durumda ne yapacaklarını şaşırıp panik yapabilirler.

Limoncu ve Atmaca'ya (2018) göre okul çağı çocukluk dönemi (6-11) yaş arasındaki çocuklarda korku ve aşırı endişeye sahip olma durumu söz konusudur. Ailelerden ayrı bir yerde afet yaşanırsa ailelerine ulaşamama korkusu nedeniyle ailelerinden ayrı kalmak istemezler ve bu sebeple okula vb. yerlere gitmekten kaçınırlar. Okul çağındaki çocuklarda görülebilecek rahatsızlıklar şu şekildedir:

- Dikkat toplamada zorluklar ve okul başarısında düşme yaşanabilir,

- Okula gitmek istememe, okuldayken davranış bozuklukları görülebilir,
- Öfke, saldırganlık veya özgüven kaybı yaşanabilir,
- Mide bulantısı, baş dönmesi, duyma ve görme bozuklukları gibi strese bağlı fiziksel rahatsızlıklar baş gösterebilir,
- Uyku problemleri, hava koşullarından korku duyma(gök gürültüsü, şimşek vb.), ve kâbuslar görülebilir,
- Yetişkinlere karşı güven kaybı gibi rahatsızlıklar belirebilmektedir (Limoncu ve Atmaca, 20218, s. 134).

Peek'e (2008) göre dünya çapında çocuklar afetler, salgın hastalıklar, istismar gibi konularda psikolojik olarak savunmasızdırlar ve tramva sonrası gelişim gösterebilirler. Çocukların dayanıklılıklarını arttırmak için onları afete karşı güçlendirmeli gerekli kaynaklara erişimini sağlamalıyız.

Yapılan çalışmalarda belirtildiği gibi okul çağındaki çocukların savunmasız olması, kırılgan yapıda olması ve somut dönemde olup göremediği şeylere karşı hazırlıksız olması göz önünde bulundurulduğunda bu dönemdeki çocuklara afet eğitiminin verilmesi büyük önem taşımaktadır. Afet eğitimi ve bilinci toplumun yapı taşı olan aile tarafından ilk adımlarının kazandırılması gerekmektedir. Sonra örgün eğitim sisteminde kademe şeklinde öğrencilere bu bilgiler ve bilinç verilmeye çalışılacaktır. İlkokuldaki ders programlarında yer alan kazanımlar da bu yöndedir. İlkokul 1.,2. ve 3. Sınıfta hayat bilgisi dersinde yer alan kazanımlar 4. sınıfta sosyal bilgiler dersinde yer alan kazanımlarla devam eder ve sarmal bir yapıda ilerler.

1.3. Resfebe

1.3.1. Resfebe Tanımı ve Özellikleri

Rebus kelimesi, 'kelimelerle değil, şeylerle' anlamına gelen Latince 'nōn verbīs sed rebus' cümlesindeki 'şeylerle' kelimesine karşılık gelmektedir (Whiting, 2017; akt. Zeğerek, 2019). Rebus, bir kelimenin veya hecenin, ses olarak temsil edilen kelimeye veya heceye benzeyen bir nesnenin resmiyle temsilidir ("Rebus", 2018).Heller ve Vienne'a göre ise rebus; anlamlı bir kelime ya da kelime öbeği oluşturmak için görsellerle harfleri ve/veya kelime parçalarını bir formla birleştiren görsel bulmacalar olarak da tanımlanmaktadır (Heller, Vienne, 2019; akt. Zeğerek,

2019). Resfebe, bir kelimenin farklı kelimeler, sözcük öbekleri ya da resimlerle anlatılması üzerine tasarlanmış bir oyundur. Resfebe; anlatımda kullanılan resimlerin, harf ya da kelimelerin duruş yönünden biçimine, yazı karakterine kadar her durumun değerlendirmesi ve düşünülmesi gereken bir oyundur (Tutaysalgır, 2016). Rebus, genel bir tanımlamaya göre; anlamlı bir kelime ya da kelime öbeği oluşturmak için görsellerle harflerin ve/veya kelime parçalarının birleştirilmesi ile oluşturulan görsel bulmacalara verilen isimdir (Zeğerek, 2019, 2020). Rebus bulmacası, küçük resimler, harfler, sayılar, semboller ve geometrik figürler gibi çeşitli parçalardan oluşan bir Fransız bulmaca türüdür. Bu parçalarla yapılan rebus bulmacaları şifreli olarak bir kelimeyi temsil eder (Olaf, 2013).

Resimli alfabe' ya da 'resimli bilmece' olarak dilimize geçen rebus kelimesi, Türkiye'de 'resim' ve 'alfabe' kelimelerinin hecelerinin birleşiminden oluşturulan 'resfebe' kelimesi ile adlandırılmaktadır. Konu ile ilgili bazı internet kaynaklarında resfebe kelimesinin Türkiye'de ilk kez Köksal Karakuş ve Cihan Altay tarafından kullanıldığı görülse de Türk Dil Kurumu Sözlüğü' nde yer almayan bu kelimenin kökeni hakkında akademik bir kaynağa ulaşılamamıştır (Zeğerek, 2019, s. 32). Tanımlardan anlaşıldığı gibi rebus resimlerle, harflerle kelime yada kelime gruplarının oluşturulmasıdır. Yabancı kaynaklarda rebus olarak geçen kavram dilimize 'resim' ve 'alfabe' kelimelerin birleşimi resfebe olarak olarak çevrilmiştir.

1.3.2. Resfebenin Eğitim - Öğretimde Yararları

Hayal gücü ve zekânın buluşma noktası olan resfebeler (rebuslar) ile amaçlananın zihnini farklı düşünme şekillerini ortaya çıkarmak yaratıcılığı, bilgi ve hafıza ile birleştirmek ve aynı zamanda eğlenceli bulmacalar çözmek/oluşturmak olduğunu belirtmiştir (Yurtoğlu, 2017; akt. Zeğerek, 2019). Resfebe harflere, sayılara, renklere, şekillere, sembollere, nesnelere çeşitli yönleri ile bakmayı ve birbirleri ile ilişkilendirmeyi sağlar Çözümüne ulaşmak için farklı düşünme yolları denemeye sevk eder, ezbercilikten uzaklaştırır. Çabuk düşünebilme ve karar verebilme yeteneğinin geliştirir. Dikkat toplama ve odaklanma alışkanlığı kazandırır. Merak duygusunu geliştirerek çevresine farklı bakış açısı ile bakmaya, bilgi toplamaya, araştırma yapmaya yönlendirir. Düşünen, eleştiren, araştıran, üreten öğrencilerin yetişmesine

ortam hazırlar. Öğrencilerin kendi resfebelerini hazırlarken aktif olabilecekleri ortamın oluşmasını sağlar (Ateş Erdoğan, 2020, s.6).

Alanyazında resfebenin yararları şu şekilde sıralanmıştır (Saygın ve Saygın, 2020) :

- Hayal gücünü geliştirir.
- Bilgi ve kavram gelişimini destekler.
- Analitik düşünme becerisini geliştirir.
- Strateji üretme kapasitesini artırır.
- Algılama ve muhakeme becerisini destekler.
- Dikkat ve konsantrasyonu destekler.
- Aktif düşünme süreçlerini destekler.

1.3.3. Resfebenin Oluşturulması / Hazırlanması

Harf ve sayılar kullanılabilir. Bazı kelimeleri oluşturmak için görsel ters çevrilerek hece oluşturulabilir. Eksi (-) işaretiyle belirtilen harf ya da harfler hece ve ya kelimeden çıkartılır. Artı (+) işaretiyle belirtilen harf ya da harfler, hece ya da kelimeden çıkartılır. İnsan vücudunun bölümleri kullanılabilir. Matematik sembolleri kullanılabilir. Müzik ile ilgili görseller kullanılabilir. Hecelerin konumlarından, duruşlarından faydalanılabilir. Resfebeler yapılırken renklerden faydalanılabilir. Bazı renklerin bilinen anlamıyla kullanılırken bazı renklerin eş anlamlılarıyla kullanılır. Bazı resfebeler oluşturulurken özel ifadeler yer verilir. Resfebeler de bazı resim ve çizimlerin özel anlamları bulunmaktadır.

1.3.4. Resfebe Örnekleri

Resfebe örnekleri ve cevapları aşağıda yer alan Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Resfebe örnekleri ve cevapları

Resfebe örnekleri	Cevap
	Birikim
	Venüs
	Kolonya
	Piyano
	Yıldırım
	Alyans
	Dolu

1.4. Konu İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Konu ile ilgili yapılan çalışmalar başlığı altında ilkokulda doğal afetler ve resfebe ile ilgili yurt içi ve yurtdışında yapılan çalışmalar ve kronolojik sırada verilmiştir.

1.4.1. Konu İle İlgili Yapılan Ulusal Çalışmalar

1.4.1.1. İlkokulda Doğal Afetlerle İlgili Yapılan Çalışmalar

Coşkun (2011), “Afet eğitimi algılaması: İlköğretim öğrencilerine verilen afet eğitimlerinin algılamasını ölçmek üzere bir araştırma” adlı yüksek lisans tezinde ilköğretim öğrencilerine yönelik uygulamada, bir eğitim programı içeriği, farklı eğitim metotlarıyla öğrencilere aktarılmıştır. Uygulama çalışmasının sonucunda, görsel, işitsel cihazlar kullanılarak verilen eğitimlerin daha kalıcı olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, tek bir eğitim metodu ile afet eğitimi verilmesinin uygun olmadığı belirlenmiştir. Her bir bireyin öğrenme biçimine göre değişkenlik gösterecek şekilde, afet eğitim programları çeşitlendirilmesi gerekliliği tespit edilmiştir.

Karataş (2011), ”İlköğretim I. kademe sosyal bilgiler dersi doğal afet eğitiminde drama tekniğinin öğrencilerin başarılarına etkisi: Deneysel çalışma” adlı yüksek lisans tezinde ilköğretim 4 ve 5. sınıf sosyal bilgiler dersi “Bölgemizi Tanıyalım” ünitesi içinde yer alan ‘Doğal Afetler’ konularında drama tekniğinin nasıl kullanılabileceğine ilişkin drama etkinlikleri oluşturmak ve oluşturulan drama etkinliklerinin öğrencilerin konuları öğrenme düzeylerini yükseltip yükseltmediğini incelemek ve betimlemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda drama tekniğinin öğrencilerin ders başarısını ve derse karşı tutumunu olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Kavlak (2022), “Beşinci sınıf öğrencilerinin afet ve acil durum yönetimi bilgisinin kalıcılığı üzerine bir araştırma: Iğdır ili örneği “ adlı yüksek lisans tezinde ilkokul birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar afet ve acil durum yönetimi konusunda verilen bilgilerin kalıcılığı bilgiyi kullanma becerisini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu çalışmanın sonucunda ilkokul dördüncü sınıfa kadar afet ve acil durum ile bilgilerde nispeten kalıcılık sağlandığı fakat bilgiyi uygulamada eksiklikler görülmüştür. Öğrencilerin en iyi tanıdığı ve ne yapması gerektiğini bildiği afetler deprem, sel ve

yangın olarak görülmüştür. Öğrencilerin afet ve acil durumla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadığı saptanmıştır.

Akkuş (2022), “İlkokul öğrencilerinin temel afet bilinci farkındalığı (İğdır İli örneği) “adlı yüksek lisans tezinde 6-10 yaş arasındaki kız ve erkek çocukların deprem, yangın ve tahliye konusunda bilgi durum tespitlerinin yapılmasını amaçlamıştır. Yapılan çalışmanın analizleri sonuçlarında 6-10 yaş arasındaki çocukların afet bilinci için yeterli olmadığı, bilgilerin biraz daha genişletilmesi gerektiği ve yapılan tatbikat sayısının yıl içerisinde birden fazla olması gerektiği görülmüştür. Yaş grubunun öğrenme özellikleri göz önünde bulundurulduğunda konuların tekrar tekrar anlatılmasının gerekliliği, ders içeriklerinin görsel materyal ve videolarla zenginleştirilmesi gerçeği ortaya çıkmaktadır. Yapararak ve yaşayarak öğrenme modeli, ilköğretim seviyesi için öğrenmenin kalıcılığını en iyi şekilde sağladığını ifade etmiştir.

1.4.1.2. Resfebe İle İlgili Çalışmalar

Yüksel, Savaş, Demirci, Atağ, Duman ve Adalar (2017), "Fen Bilgisi Öğretmenliği Programındaki Öğrenciler İle Bazı Lisans Programlarındaki Öğrencilere Geometrik–Mekanik Oyunlar Uygulama Örnekleri" adlı çalışmalarında resfebeye yer vermişlerdir. Yapılan çalışma sonucunda fen bilgisi öğretmenliği programında okuyan öğrenciler ile bazı lisans programında okuyan öğrencilerin resfebe etkinliklerinden elde ettikleri ortalama puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmenliği programında okuyan öğrencilerin daha başarılı olduğu belirtilmiştir. Lisans öğrencilerinin resfebe etkinlikleri ortalaması cinsiyete göre farklılık göstermiştir. Kadınların erkeklerden daha başarılı olduğu görülmüştür.

Yurteri ve Mertol (2018), "Özel Yetenekli Öğrencilerin Coğrafya Derslerinde Bir Farklılaştırma Örneği Olarak Resfebenin Kullanımı" adlı çalışmada resfebeyi etkinlik olarak kullanmışlardır. BİLSEM öğrencileriyle yapmış oldukları çalışmada şu sonuçlara ulaşılmıştır. Bir zekâ oyunu olan resfebe bir derste etkinlik olarak kullanılabilir. BİLSEM coğrafya öğretmeni ile yapılan görüşmede resfebenin coğrafya dersindeki görselliği arttırdığı sonucuna varılmıştır. Resfebenin kullanıldığı coğrafya dersinde öğrencilerin tamamı derse aktif olarak katılmıştır. Öğrencilerin dersi daha zevkli buldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin coğrafi kelimelere bakış açısı

değişmiştir. Artık bir yer ismini farklı sembol, resim, şekillerle görebilmektedirler. Uygulanan resfebe etkinliği öğrencilerin bildiği coğrafi kelimeler üzerinden yapıldığı için bilinenin pekişmesi, unutulmanın hatırlanması sağlanmıştır.

Eker ve Yüksel (2019), "Genel Fizik Laboratuvarı -3 Dersini Alan ve Almayan Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalındaki Öğrencilerin Geometrik Optik Konusunda Resfebe ve Eğitici Bulmaca Testi Arasındaki İlişkilerin Tespiti" adlı çalışmayı resfebe testindeki başarıları arasında bir fark bulunup bulunmadığını belirlemek için yürütmüştür. Resfebe testleri toplam puanlarında, başlangıç, orta ve ileri düzeyde dersi almış gruptaki öğrenciler lehine anlamlı farklılık çıkmıştır. Resfebe ile ilgili görüşme sorularının analizi yapıldığında en çok bulunan frekanslar: “Eğitici, eğlenceli ve dikkat çekicidir. Derslerde kullanılabilir. Sözel ve görsel zekâyı geliştirir. Bilgim yok” şeklinde sonuçlara ulaşılmıştır.

Zeğerek (2019), "Tarihsel Süreçte Rebus ve Kullanım Alanları" makalesinde tarihsel süreç içinde iletişim kurmanın birçok yöntemlerinin olduğu ve bu yöntemlerden birinin de rebus olarak karşımıza çıktığını belirtmiştir. Zamanla farklı medeniyetlerin yorumlamaları ile günümüze kadar geldiği ifade edilmiştir. Okuma-yazma oranının düşük olduğu dönemlerde yine iletişim kurma amacı taşıyan, sonraları özellikle çocuklara hitap eden rebusların üretilmesi ile iletişim kurması ile birlikte eğitici ve eğlendirici bir işlevinin de olduğunu göstermiştir. Dönem içerisinde rebusların farklı amaçlara hizmet etmesi açısından yine karşımıza çıkacağını görüşündedir. Görsel iletişim bağlamında düşünüldüğünde, rebus ilkesi ile oluşturulan emoji karakterleri gibi üretimleri, kimi zaman yazıdan kimi zaman ise sözden daha etkili ve/veya dili destekleyen bir iletişim aracı olarak görüldüğünü belirtmiştir.

Alkan, Mertol ve Mertol (2020), "Özel Yetenekli Öğrencilerin Bilişim Teknoloji Dersinde Bir İçerik Farklılaştırma Örneği Olarak Resfebe Kullanımı" adlı çalışmada bilişim teknolojileri dersi kapsamında yer alan kavramlarla ilgili öğrencilerden resfebe yapmaları istenmiştir. Yapılan araştırmanın sonucu şu şekildedir. Öğrencilerin genel olarak bu etkinlikleri yaparken zorlansa bile farklı ve eğlenceli bir etkinlik olarak algılandığı ve etkinlik sonunda ürün ortaya çıkararak öğrenmenin daha kalıcı hale geldiği tespit edilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde resfebenin bilişim teknolojileri dersindeki kullanılması görselliği arttırdığı gibi dersi daha farklı ve etkili hale getirdiği sonucuna varılmıştır. Resfebeler

farklı derslerde kavram öğretiminde kullanılabileceği gibi öğrencileri ıraksak düşünmeye iterek, onların yaratıcılığın geliştirmekte ve derslere olan ilgilerini artırmaktadır.

Özpıyar (2020), "Resfebe Hücre Başarı Testinin Geliştirilmesi ve Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Test Hakkındaki Görüşleri" başlıklı tezinden çıkan bazı sonuçlar şunlardır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 28'ini resfebe kavramını daha önceden bildikleri 8'nin ise ilk defa bu araştırmada duyduğu 7 kişinin ise resfebe hakkında fikirleri olmadıklarını söylemişlerdir. Öğretmen adaylarının 9'u resfebenin fen eğitiminde kesinlikle kullanılmasını düşünürken 28'i kullanılmasının faydalı olabileceğini düşünmektedir, 5 kişinin ise resfebenin fen eğitiminde kullanılması hakkında fikirleri olmadıkları görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 32'si resfebe çözerken zorlandığını belirtirken 2'si zorlanmadığını belirtmiştir, 5 kişi ise görsellerin anlaşılır olmadığını söylemiştir.

Zeğerek (2020), "Grafik Tasarımda Bir Anlatım Dili: Rebus Tasarım" adlı makaleden şunlar çıkarılmıştır. Türkçe'de resfebe (resimli alfabe) olarak adlandırılan ve görsel cinasın bir alt türü olan rebus tasarımlar ise, yaratıcı fikir oluşturma sürecinde başvuru bulmacalardır. Harflerin ve/veya kelime parçalarının görsellerle bir arada kullanılması ile oluşturulan rebuslar ile izleyicinin bir iletiyi yorumlaması, yorumlarken eğlenmesi ve görsel iletişim sürecinde aktif rol oynaması amaçlanmaktadır. Bu sayede izleyicinin zihninde tasarımın akılda kalıcılığının sağlanması hedeflenmektedir. Akılda kalıcılığın ve izleyicinin bir mesajı yorumlamaya çalışarak görsel iletişim sürecinde etkin rol almasını sağlamanın, grafik tasarımın başlıca işlevleri arasında yer aldığı düşünüldüğünde, rebus tasarımlar, anlam üretim süreci içerisinde büyük önem taşımaktadır.

Yeşilbursa ve Işıksal (2022), "Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Resfebe Kullanımı: Akademik Başarıya Etkisi ve Öğrenci Görüşleri" adlı makalede deney grubunda yer alan öğrencilerin resfebe etkinlikleri sonucunda akademik başarılarının arttığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde resfebe kullanımını eğlenceli, keyifli ve zevkli, ilgi çekici, öğretici ve motive edici buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler resfebelerin öğrenmelerini olumlu etkilediğini, derse aktif katılmalarına yardımcı olduğunu, kalıcı ver görsel öğrenmeyi sağladığını, anlamayı kolaylaştırdığını ve dersin başarıyı arttırdığını ifade etmişlerdir.

Kuruoğlu (2023), “Resfebe Etkinliklerinin 4. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisinin Değerlendirilmesi” adlı yüksek lisans tezinde resfebe eğitimi alan öğrencilerin eleştirel düşünme ve anlama becerilerinde anlamlı bir yükseliş meydana geldiğine ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık gelişmeye bile dersin öğretmenleri öğrencilerde yorumlama ve çıkarımda bulunma, ayrı ayrı değerlendirme ve çıkarım konusunda, özgün sonuçlar ortaya koyabilme, ayrıntıcı ve dikkatli olma, bağlantıları daha çabuk fark etme ve farklı çıkarımlarda bulunma konularında gelişme olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler analiz, sentez yapabilmış, görsel metinleri yorumlayabilmiştir.

1.4.2. Konu İle İlgili Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Sheeh (2002), yaptığı çalışmada kelime dağarcığı geliştirmede başarısız olan ciddi öğrenme güçlüğü çeken çocuklara kelime tanıma öğretiminde logografik sembollerin etkili bir şekilde kullanılmasının kelime tanıma öğretimine katkı sağladığını görülmüştür. Lolografinin soyut ve somut kavramların biçimsel çizimlerle ifade edilmesi resfebeyle benzeştirilebilir.

Clark (1981), 3, 4 ve 5 yaşında 36 okulöncesi öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada resfebenin kelime öğrenmelerinin daha kolay olduğunu belirtmiştir. Lolografik sistemlerin öğretim amaçlı kullanılması tartışılmıştır.

1.4.3. Konu İle İlgili Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi

İlkokul düzeyinde yapılan çalışmalar incelendiğinde afet bilincinin öğrencilerde gelişmemiş olduğu görülmektedir. Sosyal bilgiler dersinde afet eğitiminde farklı eğitim yöntemlerinin kullanılmasının eğitimde daha kalıcı olduğunu öğrencilerin derse karşı tutumlarında ve başarılarında olumlu etki oluşturduğu görülmüştür. Resfebe etkinliklerinin yer aldığı çalışmalara bakıldığında yüksek lisans tezi olarak 4. sınıflar üzerinde yapılan bir çalışma karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada resfebe eğitimi alan öğrencilerde eleştirel düşünme ve üst düzey düşünme becerilerinde artış meydana geldiği görülmüştür. Alan yazında resfebe ile ilgili özellikle ilkökul seviyesinde pek çalışma yapıldığı söylenemez. Yapılan diğer sınıf seviyesindeki çalışmalarda da resfebenin sözel ve görsel zekâyı geliştirdiği, derse karşı tutumlarında olumlu bir etki yarattığı görülmektedir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Çalışmada nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının bir arada kullanıldığı karma yaklaşım kullanılmıştır. Baki ve Gökçe (2012), karma yöntemin amacının bir düşünceyi doğrulamaktan ziyade kişilerin var olan durumlarla ilgili düşünce ve anlayışlarını genişletmek olduğunu belirtmiştir. Bu yöntemle yapılan araştırmalarda nicel ve nitel yöntemlerden elde edilen sonuçların birbirine yakınlığı veya birbirini destekleyip desteklemediği, sonuçların birbirini tamamlaması, yeni hipotez veya araştırma soruları üretilmesi ya da araştırmanın sınırlarının genişletilmesi hedeflenebilir (Baki ve Gökçek, 2012).

Toraman (2021), karma yöntemin bir araştırmada kullanılmasının nicel veya nitel verilerden elde edilen sonuçlardan herhangi birinin diğerini açıklamak amacıyla tercih edildiğini belirtmiştir. Bu araştırmanın amacı, ilkokul 4. Sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun Resfebe ile zenginleştirilerek öğretimini yapmak, ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusuna yönelik bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi ile ortaya çıkarmak ve Resfebe ile zenginleştirilen öğretimin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ile akademik başarılarına etkisini belirlemektir.

Karma yöntemin gerekçeleri sınıflandırılmıştır. Üçgenleme de bunlardan biridir. Üçgenleme (Triangulation): Aynı olayı incelenmek için nitel ve nicel verilerin aynı anda fakat bağımsız olarak kullanılmasıdır. Burada birbirine yakın ya da tutarlı sonuçların varlığını test etme görüşü hâkimdir. Yani, farklı yöntem ve tasarımlardan edinilen sonuçların birbirine yakınlığı veya birbirini desteklemesi araştırılır. Özel durum çalışmasında üçgenleme, araştırmanın sonuçlarını etkileyen birçok sebebi kontrol etme, en azından değerlendirme şansını artırır (Baki ve Gökçek, 2012).

Bu çalışmada izlenen uygulama süreci Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Çalışmada izlenen uygulama süreci

Boyut	Ön Test	İşlem	Son Test
Nitel	Doğal Afetlerle İlgili Kelime İlişkilendirme Testi Doğal Afetlerle İlgili hazırlanmış Resfebeler Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu,	Resfebelerle Hazırlanmış Doğal Afet Eğitimi üzerine tasarlanan ders planları ile uygulama	Doğal Afetlerle İlgili Kelime İlişkilendirme Testi Doğal Afetlerle İlgili hazırlanmış Resfebeler Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu
Nicel	Doğal Afetlerle İlgili Başarı Testi Öğrenci Tutum Ölçeği		Doğal Afetlerle İlgili Başarı Testi Öğrenci Tutum Ölçeği

Tablo 1’ de görüldüğü gibi sürecin başında öğrencilere ön test olarak doğal afet kavramlarının yer aldığı kelime ilişkilendirme testi, doğal afet kavramlarının ifade edildiği resfebeler, doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu, öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla tutum ölçeği uygulanmıştır. Bu uygulamanın ardından 4 hafta boyunca doğal afetlerin resfebe ile anlatılması hedeflenerek oluşturulmuş planlarla ders anlatımı yapılmıştır. Uygulama sonrasında aynı grup öğrencilere doğal afet kavramlarının yer aldığı kelime ilişkilendirme testi, doğal afet kavramlarının ifade edildiği resfebeler, doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu, öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla tutum ölçeği uygulanmıştır ve iki test arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Bilecik ili Söğüt ilçesinde yer alan bir devlet okulunda öğrenim gören ilkök 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem çeşidi

ise uygun veya elverişlilik (convenience) örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu yöntem araştırmaya hız kazandıran bir yöntemdir. Çünkü bu yöntemde araştırmacı, yakın ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer. Bu örnekleme yöntemi çoğu zaman araştırmacının diğer örnekleme yöntemini kullanma olanağının olmadığı durumlarda kullanılır (Kılıç, 2012). Uygulama yapma kısmında ulaşılabilirlik önem taşımaktadır. Gerek okul ortamında idarecinin tutumu gerek uygulama yapılan sınıfın öğretmeni açısından aynı okulda olmak süreci kolaylaştırmıştır. Herhangi bir aksaklıkta anında müdahale edilmiştir. Bu örneklemin uygulanması çalışmada kolaylık sağlamıştır.

Çalışma grubunu 18 öğrenci oluşturmaktadır. Bunlardan 7'si kız (% 39) , 11'i erkek (%61) öğrencilerden oluşmaktadır. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler

Değişken		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	7	% 39
	Erkek	11	%61
	Toplam	18	100
Yaş	9 yaş	9	%50
	10 yaş	5	%28
	11 yaş	4	%22
	Toplam	18	100
Kardeş Sayısı	Kardeşi olmayan	1	%6
	1 kardeş	6	%33
	2 kardeş	6	%33
	3 kardeş	2	%11
	4 ve daha fazla kardeş	3	%17
	Toplam	18	100
Anne Eğitim Durumu	Okuma Yazma bilmiyor	2	%11
	İlkokul	3	%17
	Ortaokul	2	%11
	Lise	5	%28
	Üniversite	6	%33
	Toplam	18	100
Baba Eğitim Durumu	Okuma Yazma bilmiyor	2	%10
	İlkokul	3	%17
	Ortaokul	3	%17
	Lise	5	%28
	Üniversite	5	%28
	Toplam	18	100

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Kelime İlişkilendirme Testi (Ek 1) , Doğal Afetler İle İlgili Resfebeler (Ek 3), Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu (Ek 4), Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (Ek 5) ve Doğal Afetler Başarı Testi (Ek 6) kullanılmıştır. Veri toplama araçları ile ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıda sunulmuştur;

2.3.1. Kelime İlişkilendirme Testi

Bu testin hazırlanmasının amacı ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını ortaya koymaktır. Kelime ilişkilendirme testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (Ek 1). Kelime ilişkilendirme testi, doğal afetler konusu ile ilgili on dört tane kavramdan oluşmaktadır. Bu kavramlar; sosyal bilgiler, doğal afet, deprem, sel, heyelan, tsunami, çığ, volkan patlaması, fırtına, kuraklık, küresel ısınma, buzul erimesi, erozyon, orman yangını, yıldırım düşmesidir. Bu kavramlar başlangıçta onar kelime yazılacak şekilde hazırlanmıştır. Öğrencilere bunun için bir dakika verilmiştir. Okulda yer alan dördüncü sınıf öğretmenlerine kavramlara karşılık gelecek onar kelime yazıldığını ve her kavram için birer dakika verileceği söylenmiş ve uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar 4 sınıf öğretmeni ve 2 akademisyenden oluşmuştur. Öğretmenlerden gelen dönüş sınıf seviyesine göre onar kelimenin fazla olduğu ve sürenin ise kısa olduğu yönündedir. Yapılan pilot uygulamada her bir kavrama onar kelime yazan öğrenci sayısı yok denecek kadar az olduğu, sürenin ise öğrencilere kısa geldiği görülmüştür. Bu sonuç uzman görüşünden elde edilen sonucu destekler niteliktedir. Bu sebeple verilen cevapların ortalama sayısı 4,3 olarak hesaplanmış ve bu sebeple kelime ilişkilendirme testinde her kavram için beşer kelime yazılması istenmiştir. Süre olarak bir buçuk dakika uygun görülmüştür.

2.3.2. Doğal Afetler İle İlgili Resfebeler

Bu testin amacı öğrencilere Resfebe olarak verilen doğal afetleri anlamlandırıp bulabilmeleridir. Doğal afetler konusunu farklı bir şekilde öğrencilere aktarmaktır (Ek 3). Bu resfebeler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında hazırlanmıştır. Hazırlanan resfebeler uzman görüşüne yönlendirilmiştir. Bu uzmanlardan birisi resfebe ile çalışmış bir akademisyen olmak üzere iki tane akademisyendir. Üç uzman ise öğretmendir. 5 uzmandan görüş alınmıştır. Bu öğretmenlerden biri de resfebe ile

ilgili tez yazarıdır. Okulda yer alan ve uygulama yapılmayacak olan diğer şubedeki öğrencilerle pilot uygulama yapılmıştır. Öğrencilerden gelen dönütler ve uzman görüşlerinin doğrultusunda yapılan bu değişiklikler şu şekildedir:

- Resfebelerin görsellerinde ve renklendirmede olan problemler giderilmiştir. Bu problemler renklerin soluk olması, görsellerin anlaşılır olmamasıdır.
- Erozyon resfebesini oluşturulurken –roz hecesinin zor görselinin ters çevrilmesiyle oluşturulmasının anlaşılır olmadığı ortak fikriyle hece farklı görselle sunulmuştur.
- Sel resfebesini için sepet kelimesinden p ve et hecelerinin çıkarılması için oluşturulan görseller anlaşılır bulunmamış ve bu iki hece farklı görsellerle anlaşılır hale getirilmiştir.
- Orman yangını resfebesinde orman kelimesinin ortasına duman görseli eklenmiş ve du hecesinin çıkarılması beklenmiştir. Yer alan duman görseli öğrenciler tarafından anlaşılmadığı için başka bir duman görseli kullanılmıştır.
- Kuraklık resfebesini öğrenciler için zorlayıcı olmuş, bu sebeple kuraklık resfebesini için başka bir resfe yapılmıştır.
- Heyelan resfebesini anlaşılmamış ve farklı görselle anlatılmıştır.
- Volkanik patlama resfebesinde patlama görseli anlaşılır olmadığı için farklı görselle ifade edilmiştir.
- Buzul erimesi resfebesinde erime erik görselinden k harfi çıkarılarak yazılması istenmiştir. Görselde yer alan erik görseli için farklı bir görsel seçilmesi uygun görülmüştür.
- Tsunami resfebesinde cami görselinden c harfi çıkarılarak son hece oluşturulmak istenmiştir fakat cami görseli ters bir şekilde anlaşılmadığı için farklı bir görsel kullanılmıştır.
- Çığ resfebesini için çığlık tablosu görseli eklenmiştir ve bu görselin öğrenci seviyesine uygun olmadığı ortak fikrinde görsel kaldırılmıştır.

Resfebe, resim ve alfabenin birleşimi olan bulmacalardır. Bu bulmacaları çözerken öğrenci zihnini farklı düşünmeye yönlterek yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir. Resmi yorumlar analiz ve sentez yaparak istenilen kelimeye ulaşmaya çalışır. Doğal afetler kavramlarına ilişkin araştırmacı tarafından hazırlanan resfebeler öğrencilere dağıtılarak uygun boşluklara resfebelerin hangi afete denk geldiğini yazılmaları istenmiştir.

2.3.3. Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu

Çalışma grubunun sosyal bilgiler, doğal afet ve resfebe ile ilgili görüşlerinin alınması amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (Ek 4). Görüş formu, 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların cinsiyet, yaş, kardeş sayısı, anne baba eğitim durumlarını içeren demografik bilgiler yer almaktadır. İkinci bölüm ise katılımcıların sosyal bilgiler dersi hakkında düşünceleri, doğal afet denilince akıllarına gelen nelerin olduğu, herhangi bir afet yaşayıp yaşamadıkları yaşayanların ise hangi afeti yaşadığı, afetle karşılaşırsa ne kadar bilgi sahibi olduğu, resfebenin ne olduğunu, nasıl yapıldığını bilip bilmedikleri gibi soruları barındırır. Bu formla ilgili alan yazınlar incelenmiş ve form edinilmek istenen bilgilere göre hazırlanmıştır. Uzman görüşüne başvurulmuş “Sosyal bilgiler dersini seviyor musun?” sorusunun yanına kısaca nedenini açıklaması eklenmiştir.” Herhangi bir afet yaşadın mı?” sorusunun yanıtına kısaca hangisinin olduğu açık uçlu soru olarak eklenmiştir.

2.3.3.1. Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Uzman Görüş Formu

Yapılan çalışmada öğrencilere ön ve son test olarak sunulacak olan resfebelerin uygunluğu tespit etmek amacıyla uzman görüş formu hazırlanmıştır (Ek 2). Bu form araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Uzman görüş formu iki bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın amacı, alt amaçları ve Resfebe ile ilgili te. orik bilgiler sunulmuştur. Birinci bölümde kişisel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde ise uygulanacak resfebelerin uzmanlar (sınıf öğretmenleri ve alan uzmanları) tarafından değerlendirilmesine yönelik sorular yer almaktadır. Uzmanlardan gelen dönütler resfebelerle alakalı olup o dönütlerin neler olduğu ve onun neticesinde ne gibi değişiklikler yapıldığı doğal afet resfebe testinde açıklanmıştır.

2.3.4. Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Çetinkaya ve Hatay Uçar (2019) tarafından geliştirilen tutum ölçeği katılımcıların sosyal bilgiler dersine yönelik düşünceleri öğrenmek için hazırlanmıştır (Ek 5). 29 maddeden oluşan bu ölçekte cevaplar “Hiç katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Katılıyorum” ve “Tamamen katılıyorum” şeklindedir. Yapılan faktör analizi sonucunda dört faktör olduğu belirlenen ölçekteki faktör yükleri 0,416

ile 0,690 arasında değişmektedir. Maddelerin içerikleri göz önünde bulundurularak 11 maddenin yer aldığı birinci faktör “İlgi”, 7 maddenin yer aldığı ikinci faktör “Bilgiyi Kullanma”, 5 maddenin yer aldığı üçüncü faktör “Dersin İçeriği” ve 6 maddenin yer aldığı dördüncü faktör “İsteksizlik” olarak adlandırılmıştır. 15 maddesi olumlu, 14 maddesi olumsuz olmak üzere 29 madde ve 4 faktörden oluşan ölçeğin iç tutarlılığını saptamak için Cronbach Alpha Katsayısı hesaplanmış ve 0,928 bulunmuştur.

2.3.5. Doğal Afetler Başarı Testi

Başarı testi ilkököl 4. sınıf “Doğal afetlere yönelik gerekli hazırlıkları yapar.” kazanımına uygun olarak başarıyı ölçme amaçlı yapılmıştır. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 4. sınıf sosyal bilgiler dersi fasikülünden (MEB, 2021) alınmıştır. Kapsam geçerliliğini sağlamak adına bazı sorular ise araştırmacı tarafından eklenmiştir. Bu sorular küresel ısınma, kuraklık, orman yangını, erozyon, volkanik patlama, yıldırım düşmesi, tsunami, buzul erimesi konuları ile ilgilidir ve 6 tane sorudur. Bu sorular küresel ısınma, erozyon, yıldırım düşmesi, volkan patlaması, tsunamidir. Bundan ötürü güvenilirliği ve geçerliliği sağlamak için çalışma yapılacak grup dışında 100, 4. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Yapılan pilot uygulama analizleri sonucunda çoktan seçmeli sorulara ait madde güçlük indeksleri ve madde ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. Hesaplamalara ilişkin hazırlanan Tablo Ek 7 olarak sunulmuştur. Tablo incelendiğinde testte yer alan maddelerin 0,6 ile 1,8 arasında değiştiği; madde ayırt edicilik indekslerinin ise -1,7 ile -0,3 arasında olduğu görülmektedir. Başarı testinde yer alan maddelerin güçlük indekslerinin benzer olması sebebi ile de teste ait KR-21 hesaplanmıştır. KR-20 ve KR-21 formülleri bir testin genel güvenilirliği hakkında bilgi veren hesaplamalardır (Demircioğlu, 2009, s. 105; Özçelik, 2010, s.220; Tan, 2009, s. 120). Doğal Afetler Başarı Testinin KR-21 değeri, 0,4271 olarak hesaplanmıştır. Alan yazında yer alan ifadelerle göre testin genel orta güçlükte bir test olduğu ifade edilebilir (Tan, 2009, s. 123). Nitekim Tan’ın (2009, s. 120) da ifade ettiğı gibi belli bir öğretim programı dâhilinde öğrenci başarılarını ölçmek amacıyla hazırlanan başarı testlerine ait KR-20 güvenilirlik katsayısının öğrencilerin çoğunun ders ya da öğretim programına ait kazanımları kazanmış olmalarının beklenmiş olmasından ötürü yüksek çıkması beklenmez. KR-20 ve KR-21 formüllerinden elde edilen katsayı 0,7’nin üstünde ise

güvenilirlik iyidir. Bu değere bakıldığında testin genel olarak güvenilirliğinin de orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Eklenen sorularda yanlışlık, anlam karmaşası, şıklarda hata görülmemiştir. Öğrencilere verilen 1 ders saati süresi yeterli gelmiştir. Herhangi bir aksaklık olmadığı için esas uygulama grubuna da belirlenen formatta uygulanmıştır.

2.4. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması; ön hazırlık, pilot uygulama ve esas uygulama şeklinde yürütülmüştür. Her sürece ait detaylar ilgili başlıklar altında verilmiştir.

2.4.1. Ön Hazırlık Süreci

Doğal afetler konusu ile ilgili 4. sınıf ders kitabı ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan basılı yayınlar incelenmiştir. Kitapta yer alan doğal afetlerin dışında günümüzde yaşanan ve gerek televizyonlardan gerekse internet ortamından öğrencilerin maruz kaldığı afetler (tsunami, küresel ısınma, kuraklık, buzul erimesi, orman yangını, volkan patlaması, erozyon, yıldırım düşmesi) de uygulama konusu olmuştur.

Çağlak, Çalık Bağlama ve Mısırlıoğlu'nun (2021) ifade ettiği gibi Kanadalı iletişim uzmanı Marshall McLuhan, insanların elektronik medya araçları sayesinde yeniden bir araya geldiğini mesafelerin ortadan kalktığını vurgulamaktadır. Bu bir araya gelme durumunda “global köy” kavramını ortaya çıkarmıştır. Farklı kaynaklarda küreselleşen köy olarak da geçer. Günümüzdeki değişimler ve gelişimler bu kavramı destekler niteliktedir. Bu sebeple öğrencilerin internet ve sosyal medya ile sürekli iç içe olmaları dünyanın her bir köşesinde meydana gelen doğal afetleri ve başka olayları kolayca takip edebilmeleri sebebiyle dünya üzerinde yaşanan ve insanlık için önem taşıyan farklı afet türleri (tsunami, küresel ısınma, kuraklık, buzul erimesi, orman yangını, volkan patlaması, erozyon, yıldırım düşmesi) de bu araştırmaya seviyelerine uygun bir şekilde dâhil edilmiştir.

Araştırma kapsamında çalışılacak olan doğal afetlerin deprem, sel, heyelan, fırtına, çığ, orman yangını, küresel ısınma, buzul erimesi, volkan patlaması, erozyon, tsunami, kuraklık, yıldırım düşmesi olmasına karar verilmiştir. Doğal afetlerin öğretimi esnasında yararlanılacak ders planlarının hazırlanmasına geçilmiştir. Doğal afetlerin resfebe ile öğretimine yönelik ders planları hazırlanmıştır. Bu planlar ön test

ve son testin uygulanacağı ders planı, resfebenin tanımının yapılacağı ders planı, resfebe etkinliğinin dersin giriş, derinleştirme ve değerlendirme bölümlerinde kullanıldığı ders planı olarak hazırlanmıştır. Planlar oluşturulurken seviyeye uygunluk göz önünde bulundurulmuştur. Planlarda ders işlenişinde videolar izletilmiş, deneyler yapılmış, oyunlar oynanmış ve resfebe hazırlamak için çizimler yapılmıştır. Öğrencileri sıkmadan onların eğlenceli bir süreç geçirmeleri sağlanmıştır. Ders planları danışman tarafından onaylandıktan sonra sınıf öğretmenlerinden uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar 4. sınıf okutan öğretmenler ve önceki yıllarda da 4. sınıf okutmuş, bu seviyeyi bilen 4 öğretmenden oluşmaktadır. Öğretmenlerden gelen dönütler planların ders kazanımına göre uygun olduğu, etkinliklerle planın zenginleştirildiği ve resfebe ile öğretimin öğrencilerin dikkatini çekeceği yönünde olmuştur. Her plan 1 ders saati olacak şekilde hazırlanmış fakat öğretmenlerin ortak fikrine göre 1 ders saatinin az geleceği yönünde olmuştur. Bu sebeple planlar 2 ders saati olacak şekilde güncellenmiştir. Ön test ve son test uygulamaları için haftada 2 saatin az olacağı konuşulmuş ve 3 ders saati olması gerektiği belirtilmiştir.

Uygulama sekiz hafta olacak şekilde planlanmıştır ve yürütülmüştür. Uygulama Şubat- Nisan ayları içerisinde yapılmıştır. Aşağıda yer alan Tablo 5'te haftalar ve yapılan etkinliklere ait detaylar yer almaktadır.

Tablo 5. Uygulama yapılan hafta ve etkinlikler

Hafta/tarih	Etkinlikler
19 Şubat- 1 Mart 2024	Uzman görüşlerinin alınması Pilot uygulamaların yapılması
4-8 Mart 2024	Ön testlerin uygulanması <i>Kelime İlişkilendirme Testi</i> <i>İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi</i> <i>Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği</i> <i>Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu</i> <i>Doğal Afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe etkinliği</i>
11-15 Mart 2024	Resfebe tanıtım
18-22 Mart 2024	Resfebe giriş
25-29 Mart 2024	Resfebe derinleştirme
1-5 Nisan 2024	Resfebe değerlendirme

Tablo 5 (Devam). Uygulama yapılan hafta ve etkinlikler

15-19 Nisan 2024	Son testlerin uygulanması <i>Kelime İlişkilendirme Testi</i> <i>İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi</i> <i>Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği</i> <i>Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması</i> <i>Görüş Formu</i> <i>Doğal Afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe etkinliği</i>
------------------	---

Veri toplama araçlarının hazırlanması tamamlandıktan sonra uygulama ile ilgili izin süreçleri de tamamlanmıştır. Bu bağlamda araştırma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından etik açıdan uygulamaya uygun bulunmuştur (Etik Kurul Kararı). Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından uygulama yapılması 17/02/2024 tarihinde uygun görülmüştür (Ek 8). Alınan izinlerden sonra okulun idaresi ve çalışma yapılacak sınıfların öğretmenleri ile görüşülmüş çalışma hakkında bilgiler verilmiştir. Uygulama öncesinde esas uygulamanın yürütüleceği çalışma grubunun velilerinin veli onam formunu doldurmaları istenmiştir.

2.4.2. Pilot Uygulama Süreci

Çalışmada yer alan veri toplama araçları için esas uygulamadan önce pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamada hazırlanmış olan doğal afetler kelime ilişkilendirme testi ve doğal afetlerle ilgili resfebeler aynı okuldaki farklı şubede yer alan 4. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Kelime ilişkilendirme testinin cevaplanması bir ders saatini almıştır. Pilot uygulama sonucunda kelime ilişkilendirme testinde kavrama karşılık gelecek cevap sayısı beşe düşürülmüş ve süre her kavram için bir buçuk dakika olacak şekilde ayarlanmıştır. Doğal afetlerle ilgili resfebelerin cevaplanması da bir ders saati sürmüştür. Doğal afetlerle ilgili resfebelerde ise öğrenci seviyesine zor gelen görseller değiştirilmiş, renklerde düzenlemeler yapılmıştır. Başarı testinin pilot uygulaması da çalışma grubuna dâhil olmayan 100, 4. sınıf öğrencisi ile yine bir ders saati içerisinde tamamlanmıştır.

2.4.3. Esas Uygulama Süreci

Uygulama yapılacak öğrencilerle tanışıldıktan sonra yapılacak çalışmanın amacı açıklanmış ve süreç öğrencilere anlatılmıştır. Uygulamanın başında sürecin üçüncü haftasında öğrencilere ön test olarak kelime ilişkilendirme testi, doğal afetlerle ilgili resfebe etkinliği, sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu, sosyal bilgiler dersine yönelik tutum ölçeği, doğal afet başarı testi uygulanmıştır. Uygulamanın dördüncü haftasında Canva’ da hazırlanmış resfebe sunusu ile resfebenin ne olduğunun, faydalarının, nasıl yapıldığının anlatıldığı bir ders işlenmiştir. Dersin sonunda öğrencilerden görüş formu alınmış ve öğrencilerin tamamına yakını resfebelerin kullanıldığı dersi işlemek istediklerini belirtmişlerdir.

Uygulamanın beşinci haftasında resfebe etkinliklerinin dersin giriş bölümünde olduğu ders planı işlenmiştir. Hazırlanmış resfebelerle öğrencilerin dikkati çekilmiş konuya ilgi duyması sağlanmıştır. Uygulamanın altıncı haftasında resfebe etkinlikleri dersin derinleştirme kısmında verilmiş ve öğrencilerden de ilgili afetlere yönelik resfebe yapmaları istenmiştir. Uygulamanın yedinci haftasında resfebe etkinliklerinin dersin değerlendirme kısmında olduğu ders planı işlenmiştir. İlgili afetleri bulamaları istenmiştir. Uygulamanın sekizinci haftasında öğrencilere son test olarak kelime ilişkilendirme testi, doğal afetlerle ilgili resfebe etkinliği, sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu, sosyal bilgiler dersine yönelik tutum ölçeği, doğal afet başarı testi uygulanmıştır. Uygulamaların tamamı araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Bu uygulamalardan sonra verilerin analizi yapılmıştır.

Uygulama yapılan haftalar ve ders planları aşağıda gösterilmiştir.

1. *HAFTA (19-23 Şubat 2024)*: Kelime ilişkilendirme testi, doğal afetlerle ilgili hazırlanmış resfebe etkinlikleri ve ders planları ile ilgili uzman görüşlerine başvuruldu ve sonuçları değerlendirildi.

2. *HAFTA (26 Şubat- 1 Mart 2024)*: Diğer şubeyle pilot uygulama yapıldı ve gerekli düzenlemelere gidildi.

3. *HAFTA (4-8 Mart 2024)*: Ön Testler Uygulandı.

Kelime İlişkilendirme Testi, İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği, Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu, Doğal Afetler

ile ilgili hazırlanmış resfebe etkinliği öğrencilerle yapıldı. Tüm veri toplama araçları aynı hafta içinde fakat farklı ders saatlerinde ve her biri için birer ders saati olacak şekilde araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Ön test uygulamasının ders planı Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Ön test uygulaması ders planı

DERS:	SOSYAL BİLGİLER	SINIF:	4
ÖĞRENME ALANI:	Doğal Afetlere Hazırlıklı Olalım		
KAZANIMLAR	İnsanlar, Yerler ve Çevreler		
ARAÇ-GEREÇ:	Doğal Afetlere Yönelik Gerekli Hazırlıkları Yapar.		
	Kelime İlişkilendirme Testi, İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği, Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu, Doğal Afetler ile ilgili hazırlanmış Resfebe etkinliği		
SÜRE:	40+ 40 dk		
İŞLENİŞ:	Sınıfa girildiğinde öğrencilerle sohbet edilir. Nasıl oldukları, haberlerde gördükleri ya da kendilerinin arkadaşlarıyla paylaşmak istedikleri bir şeyin olup olmadığı sorulur. Derste farklı bir uygulama yapılacağı söylenir. Bu uygulamanın kelime ilişkilendirme testi olduğu belirtilir. Kelime ilişkilendirme testinin nasıl yapıldığı öğrencilere anlatılır. <i>Kelime ilişkilendirme testinde kavram bir sayfada alt alta olacak şekilde yazılmıştır. Alt alta yazılmasının amacı ana kelimedenden sapmamak, başka kelimelere yoğunlaşmamaktır. Sizden istenilen şey, her kelimeyle ilgili aklınıza gelen kavramları yazmanızdır. Bunların doğru ve yanlış cevabı yoktur. Sadece kelimelerin zihninizde neler uyandırdığı öğrenilmek istenmektedir. Her bir kelime için süreniz 2 dk olacaktır. 2 dk sonunda yapılanlar toplanıp diğer anahtar kelimelerin yer aldığı kağıt izlere dağıtılacaktır.</i> Doğal afetler konusuyla ilgili hazırlanan kelime ilişkilendirme testinden (Ek 1) “doğal afet” olan kağıt öğrencilere dağıtılır. Bu kağıtta alt alta doğal afet kavramı yazmaktadır. Bu kavramla ilgili akıllarına gelen kelimeyi kavramın karşısına yazmaları istenir. Karışıklık olmasın diye doğal afetler kavramı alt alta yazılır. Öğrencilere verilen süre her bir kavram için 2 dakikadır. Doğal afet kavramı on kere alt alta yazılarak verilecektir. Süre dolduğunda kağıtlar toplanacaktır. Sırayla diğer doğal afet kavramlarının kağıtları öğrencilere dağıtılacaktır (sel, deprem, erozyon, orman yangını, volkanik patlama, fırtına, tsunami, yıldırım düşmesi, çığ, kuraklık, küresel ısınma, heyelan,) Resfebe ile hazırlanan ön test (Ek 2) öğrencilere sunulur ve resfebelerin alt kısmında yer alan boşluklara tahmin ettikleri cevapları yazmaları istenir. Doğal afetlerle ilgili başarı testinde 14 tane çoktan seçmeli soru, 6 tane bulmaca sorusu ve 5 tane de doğru yanlış ifadeleri içeren sorular vardır. Çoktan seçmeli soruların her biri 5 puan , bulmacaların her bir doğru cevabı 2 puan ve doğru yanlış cümlelerinde doğru işaretlemeler 3 puan olacak şekilde ayarlanmıştır. Sosyal Bilgiler tutum ölçeğinde cevaplar “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, kısmen katılıyorum”, ”bazen” ve “hiçbir zaman “ ifadelerinden uygun olanları işaretlemeleri istenecektir. Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formunda öğrencilerden kendilerine uygun şekilde işaretlemeler yapması istenecektir.		

4. HAFTA (11-15 Mart 2024)

Resfebenin ne olduğunun, nasıl yapıldığının, nerelerde kullanıldığını anlatan ders planı Tablo 7’ de gösterilmiştir.

Tablo 7. Resfebenin tanıtımı ders planı

DERS:	SOSYAL BİLGİLER	SINIF:	4. sınıf
KONU:	Resfebe		
ÖĞRENME ALANI:	Resfebe Öğreniyorum		
KAZANIMLAR	Resfebe Öğreniyorum		
ARAÇ-GEREÇ:	Akıllı Tahta, Prezi Resfebe Sunusu, Canva Resfebe Etkinliği, Resfebe oluşturmak için Boya Kalemli, Resim Defteri		
SÜRE:	40 dk		
İŞLENİŞ : (5E Modeli)			
1) Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)			
“RESFEBE” kelimesi tahtanın ortasına büyük harflerle yazılır. Öğrencilerle bu kelime hakkında aşağıdaki sorular aracılığıyla konuşulur.			
- Bu kelimeyi daha önce duydunuz mu? - Sizce hangi kelime ya da hecelerin birleşimi olabilir? “Res” hecesi farklı, “febe” hecesi farklı renklerdeki tahta kalemli ile bir kez daha tahtaya yazılır. - Sizce “Res” hecesi hangi kelimenin hecesi olabilir? “febe” hecesi hangi kelimenin hecesi olabilir? Soruları ile öğrencilerle konuşulur. Resfebe örnekleri (Ek 1) gösterilerek resfebe kelimesinin anlamını bulmaları sağlanır. Ardından - Etrafımızda gördüğümüz herhangi bir eşyanın adını Resfebe olarak yazabilir miyiz? - Sizler de farklı farklı kelimeleri Resfebe şeklinde yapmak ister misiniz? - Nasıl yapıldığını öğrenmek ister misiniz? gibi sorular öğrencilere yöneltilir. Gelen cevaplardan hareketle “Evet çocuklar hazırsanız birlikte resfebe dünyasına giriş yapalım ve bu renkli dünyada neler keşfedebiliriz birlikte bakalım” denilerek derse giriş yapılır.			
2) Keşfetme (Explore-)			
Günlük hayatla ilişkilendirilebilecek, öğrencilerin dikkatini çekebilecek öğretmen tarafından hazırlanmış resfebeler (Ek 2) öğrencilere sunulur. Sunulan resfebelerin ilk etapta öğrencilerin aşına oldukları görsellerden, sürekli kullandıkları araç gereçlerden olması hedeflenmiştir. Böylece hem güncellik (aktüalite) ilkesi uygulanacak hem de öğrenciler için bulması daha rahat olacaktır. Başlangıç aşamasında rahat bulacakları resfebeleri seçmek öğrencilerde motivasyon sağlayacaktır. Öğrencilere verilmiş olan resfebe kağıtlarını cevaplandırmaları için 15 dakika süre verilir.			
3) Açıklama (Explain)			
Öğrencilere verilen resfebeler için tutulan süre bittiğinde bütün resfebelerin tek tek cevapları öğrencilere verilir. Öğretmen resfebenin bir akıl zeka oyunu olduğundan bahseder. Resfebe kelimesinin resim ve alfabe kelimelerinin birleşiminden ortaya çıktığını anlatır. Bir kelimeyi ya da bir kavramı hem resim hem de alfabeki harfleri kullanarak ifade edilebileceği belirtilir. Resfebelerin derse ilgiyi arttırabileceği, öğrencilerin çizim yeteneklerini geliştirebileceği belirtilir. Aynı zamanda resfebeler zihnini farklı düşünmesini sağlar. Öğrencilerin hayal gücünü geliştirir. Dikkat ve konsantrasyonunu destekler, aktif düşünme becerilerini sağlar. Resfebe harflere, sayılara, renklere ve kavramlara çok yönlü bakılmasını sağlar. Resfebe yapmanın farklı türleri olduğundan bahsedilir. Görselin ters çevrilmesinin kelimeyi tersten okumaları gerektiği, görselden eksi ile çıkarılan harfin o görsele karşılık gelen kelimedenden çıkarılması gerektiği ya da artı işaretiyle belirtilen harfin ekleme yapılması gerektiği belirtilir. Kelimelerin yazılış yönlerini değiştirmekle kelime oluşturulabilir.			
Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)			
Öğrenciler öğretmen tarafından gruplara ayrılır. Hazırlanmış resfebeler Ek3 olarak verilmiştir. Her gruba özne olacak iki kelime, nesne olacak iki kelime ve yüklem olacak iki kelime verilir. Bu kelimelerden ikişer tane anlamlı cümleler oluşturmaları istenir. Bir örneği öğrencilere göstermek adına öğretmen yapar. Diğerlerini öğrencilerin yapması istenir.			
Değerlendirme(Evaluate)			
Öğrencilerin yapmış oldukları resfebeler cümleler halinde sınıf panosuna asılır. Resfebe hakkında görüşleri için değerlendirme kağıdı verilir (Ek4 . Bu kağıttaki soruları cevaplamaları istenir.			

5. HAFTA (18-22 Mart 2024)

Resfebe etkinliğinin dersin giriş kısmında kullanıldığı ders planı Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Resfebe etkinliğinin dersin giriş kısmında olduğu ders planı

DERS:	SOSYAL BİLGİLER	SINIF:	4. sınıf
KONU:	Doğal Afetlere Hazırlıklı Olalım		
ÖĞRENME ALANI:	İnsanlar, Yerler ve Çevreler		
KAZANIMLAR	Doğal Afetlere Yönelik Gerekli Hazırlık Yapar.		
ARAÇ-GEREÇ:	Ders Kitabı, Canva Etkinliği Resfeler, Türkiye Fiziki haritası çalışma kağıdı, boya kalemleri, Animasyonlar, deprem canlandırması için tabak, büyük kutu, bardak ve küçük kutu, toprak		
SÜRE:	40 + 40 dk		
İŞLENİŞ : (5E Modeli)			
1) Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)			
<i>“Merhaba çocuklar, bugün nasılsınız ?” diye sorularak öğrencilerle sohbet edilir. Ayrıca sınıfa getirilen resfebe (Ek 1) ile hazırlanan çalışma kağıtları ile öğrencinin dikkat çekilir. Resfeler öğrencilere dağıtılır ve aynı zamanda tahtaya da yansıtılır. Öğrencilerden resfeleri cevaplamaları istenir.</i>			
<i>Ders kitabında yer alan aşağıdaki hazırlık soruları öğrencilere yöneltilir.</i>			
<i>Yaşadığınız yerde canlılar için tehlikeli olabilecek hangi doğa olayları görülüyor?</i> <i>Yaşadığınız tehlikeli bir doğa olayı var mı?</i> <i>Çevrenizde doğa olayını yaşayan kişiler var mı?</i>			
<i>Ardından öğrencilere doğa olaylarının neler olduğu, nasıl meydana geldiği ve bu doğa olaylarından korunmanın yollarını öğrenmek isteyip istemedikleri sorulur. “Nasıl meydana geldiğini ve korunma yollarını bilirsek bu doğa olaylarından korkmayız ve cesur çocuklar oluruz denir. Aynı zamanda afetler değil afet sırasında yaşanan panik ve öncesinde hazırlıksız olmak olumsuz etkilere sebep olur bu yüzden de doğal afetleri öğrenmeliyiz. Afet sonrasında ise her dakika ciddi önem taşıdığı için afetlerden sonra neler yapmalıyız nasıl davranmalıyız bunları bilmemiz bizi afetlere hazırlıklı hale getirir. ” Hadi gelin hep birlikte bakalım diyerek konuya giriş yapılır.</i>			
2) Keşfetme (Explore)			
<i>Depremi canlandıran bir deney yapılır. Bu deneyde öğrenciler dörderli gruplara ayrılır. Büyük kutunun içine tabakları, bardakları ve küçük kutuları kum dolu büyük kutunun içine birbiri üzerine dizerek uzun bir yapı oluşturmaları istenir. Büyük kutu masanın üzerine koyulur. Masayı yapı devrilene veya yıkılana kadar sallamaları istenir. Öğrencilerden aşağıdaki soruları cevaplayarak gördükleri hakkında yorum yapmalarını istenir:</i>			
<i>Kum/toprak neyi temsil eder? (dünyayı veya bulunduğumuz, yaşadığımız yer/şehir</i> <i>Tabaklar, bardaklar, kutular neyi temsil eder? (uzun bir binayı, binanın sağlamlığı, afetlerden yapısal olarak korunma yolları)</i> <i>Ne hareket eder? Nasıl hareket eder? (levha hareketleri ve bina)</i> <i>Binaya ne olur? (çeşitli derecelerde hasar, depremin olumsuz etkileri)</i>			
<i>Daha sonra ders kitabında yer alan görseller (EK 2) gösterilerek hangi afet olduğu öğrenciler tarafından belirtilir.</i>			
3) Açıklama (Explain)			
<i>Doğal afetlerin açıklaması öğrencilere yapılır. Eğimli dağ yamaçlarında biriken karın kütleler hâlinde koparak aşağıya doğru düşmesinin ÇİĞ olduğu belirtilir. DEPREMİN yer kabuğundaki ani kırılmalarla ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar hâlinde yayılarak yer yüzeyini sarsması olduğu söylenir. HEYELAN ya da TOPRAK KAYMASI, zemini kaya veya yapay dolgu malzemesinden oluşan bir yamacın yerçekimi, su, eğim ve benzeri diğer kuvvetlerin etkisiyle aşağı ve dışa doğru hareketidir. Bir bölgede toprağı belirli bir süre için tamamen veya kısmen su altında bırakan; ani, büyük ve düzensiz su akıntılarını SEL denir. Şiddetli rüzgâr ve bunun çöllerde veya denizlerde meydana getirdiği büyük dalgalanmalar FIRTINA’dır. Özet şeklinde hazırlanan broşürler öğrencilere dağıtılır.(Ek 3) Powerpoint sunusu ile heyelan ,deprem, çığ ve fırtına görsel ve metin bir arada kullanılarak da konuyla ilgili açıklamalar yapılır. Ülkemizde deprem, sel, heyelan, , çığ gibi doğa ve insan/teknoloji kaynaklı afetlerin yaşandığı söylenir. Öğrencilere “Türkiye Fiziki Haritası Çalışma Kağıdı 1”(Ek 7) dağıtılır. Çığ İzmir için yüksek risk taşıyan bir afet midir? Sorusu sorulur. Verilen cevapları nedenleri ile açıklamaları istenir. (Neden yaşanır, neden yaşanmaz.) Böylece, her bölgede yer şekilleri, iklim özellikleri ve toprak yapısına bağlı olarak afet</i>			

Tablo 8 (Devam). Resfebe etkinliğinin dersin giriş kısmında olduğu ders planı

tehlikelerinin farklılık gösterebileceği vurgulanır. “Türkiye Fiziki Haritası Çalışma Kâğıdı (Ek 7)” üzerinde çığ görülen ve görölme riski yüksek olan bölgeleri uygun renge boyamaları istenir. Heyelan nasıl meydana gelir? Heyelan hangi bölgelerimizde daha sık yaşanabilir? Soruları sorulur ve öğrencilerin yanıtlamaları istenir. (Neden yaşanır, neden yaşanmaz.) Heyelan görülen ve görölme riski yüksek olan bölgeleri uygun renge boyamaları istenir. Dere kenarlarına yerleşim yeri kurulur mu?” sorusu sorulduktan sonra cevaplar dinlenir ve sel yaşanan ve yaşanma riski yüksek olan bölgeleri uygun renge boyamaları istenir. 1999 yılında ölkemizde yaşanan doğa kaynaklı afetin ne olduğu sorulur ve cevaplar alınır. Deprem görülen ve görölme riski yüksek olan bölgeleri uygun renge boyamaları istenir. Tüm sorular cevaplandırıldıktan sonra öğretmen doğru renklere boyanmış “Türkiye Fiziki Haritası 2” (Ek 8) haritayı tahtaya asar. (Tüm öğrencilerin görebilmesi için harita büyütülebilir.) Öğrenciler yanında oturan arkadaşı ile çalışma kâğıdını değiştirir ve tahtada asılı haritaya göre kontrollerini yapar.

4) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)

Görsel açıdan öğrencilere hitap edebilmek için afetlerle ilgili yapılmış afet eğitimi animasyon: deprem, sel, çığ, heyelan adlı animasyon öğrencilerle birlikte izlenir. (<https://www.youtube.com/watch?v=1RUJQkCxL3w>) izlenen videoda depremle ilgili kısımlarda öğrencilerle sohbet edilir. Deprem nasıl meydana gelmiş? Deprem sırası ve sonrasında neler yapılmalı? Soruları sorulur. Videodaki gibi deprem öncesinde evlerde yapılması gerekenler öğrencilere sorulur. Bu sorular ;

- Evlerinizde deprem çantası var mı varsa kolay ulaşılabilir yerde mi?
- Büyük eşyalar dolaplar duvara sabitlenmiş midir?

Bu sorular sorularak öğrencilerin evlerinde afet için ne kadar hazırlık yapıldığı öğrenilir. Evlerinde deprem çantası var mı öyle bir hazırlık yaptılar mı sorulur. Deprem çantası yoksa ailelerine deprem çantası hazırlamayı teklif etmeleri istenir. Depremle ilgili bir tatbikat yapılarak öğrencilere öğretilen çok- kapan- tutun taktiği canlandırılması yapılır.Sarsıntı bittiğinde sınıftan dışarı çıkılır ve öğrencilere ne hissettikleri hakkında aşağıdaki sorular aracılığıyla konuşulur.

- anda neler hissettiniz?
- Yanlış yaptığınız veya yapmayı unuttuğunuz bir şey oldu mu?
- Panik yaptınız mı?
- Öğrendiklerimizi uygulamak size rahatlık sağladı mı?
- Videoda yer alan heyelan nasıl meydana geldi?
- Ailenizde etrafınızda heyelan felaketini geçiren var mı?
- Varsa yaşayan kişiler neler hissetmiş?
- Sel afetini yaşayan oldu mu?
- Selden korunmak için neler yapılabilir?
- Çığ ölkemizde en çok hangi bölgelerde görölür?
- Çığ felaketinden korunmak için neler yapılabilir?

5) Değerlendirme(Evaluate)

Tahtaya doğa afetlerin görselleri asılır. Masanın üzerine de ters çevrilmiş şekilde afetlerin açıklamalarının yazılı olduğu kağıt koyulur. Öğrencilerden gönüllü olan tahtaya gelerek rastgele bir kağıt seçer ve tahtadaki karşılığı hangi görsel ise onun altına yapıştırması istenir (EK 5). Deprem öncesinde sırasında neler yapılabileceğini değerlendirmek amacıyla don- hareket oyunu (Ek 6) oynanır. Bu oyunda öğretmen deprem öncesi sırası ve sonrasında yapılacakları doğru yanlış cümleler olarak liste halinde okur. Öğrencilerin doğru yapılan cümlelerde hareket etmeleri yanlış yapılan cümlelerde ise donmaları istenir. Yanlış hareketi yapan elenir ve sona kalan öğrenci alkışlanır.

6. HAFTA (25-29 Mart 2024)

Resfebe etkinliğinin dersin derinleştirme kısmında kullanıldığı ders planı

Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Resfebe etkinliğinin dersin derinleştirme kısmında olduğu ders planı

DERS:	SOSYAL BİLGİLER	SINIF:	4. sınıf
KONU:	Doğal Afetlere Hazırlıklı Olalım		
ÖĞRENME ALANI:	İnsanlar, Yerler ve Çevreler		
KAZANIMLAR	Doğal Afetlere Yönelik Gerekli Hazırlık Yapar.		
ARAÇ-GEREÇ:	Canva Etkinliği Resfeler, Animasyon, Boş bir plastik şişe (1 lt), şeritler halinde kesilmiş gazete, tutkal, koli bandı ve ilaveten su ve yapıştırıcıyı karıştırmak için bir kaba, gerçek yanardağ gibi lav elde edebilmeniz için soda, kırmızı ve yeşil (veya turuncu) gıda boyası ve beyaz sirke, Etkinlik Kağıdı, görseller		
SÜRE:	40+ 40 Dk		
İŞLENİŞ : (5E Modeli)			
1) Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)			
<i>“Merhaba çocuklar, bugün nasılsınız?” diye sorularak öğrencilerle sohbet edilir.”Geçen ders sizlerle doğal afetler hakkında konuşmuştuk. Hangi doğal afetleri öğrenmiştik tekrar bir üzerinden geçelim mi, kimler söz almak?” ister denir ve parmak kaldıran öğrencilere söz hakkı verilerek cevaplar alınır. Öğretmen tarafından önceki ders işlenmiş olan deprem, sel, heyelan, çığ ve fırtına hakkında kısa bir özet geçilir. “Evet çocuklar bugün doğal afetlerin diğerlerinin diğer çeşitlerine bakacağız,” denir. Öğretmen sınıfa getirmiş olduğu görseller öğrencilerin görebileceği şekilde tahtaya yansır. (EK 1) Ardından öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir;</i>			
• Yağmurlu havada gökyüzüne baktınız mı? • Eğer baktıysanız gökyüzünde yıldırımları ve şimşek çakmalarını görüp duydunuz mu? Bunlar sizce insanlara zarar verir mi diye sorulur?			
Görselde görünen yıldırım düşmesinde ağaca düştüğü dikkat çekilir. Ağaca düştüğü gibi binalara ve insanlara düşebileceği de konuşulur. Görsellerde yer alan afetlerin adların, nasıl meydana geldiklerini bilip bilmedikleri sorulur. Görseller tek tek incelenerek öğretmen öğrencilerden fikir alır. Bu görsellerde görülen olayların da doğal afetlerin çeşitlerinden olduğu söylenir ve “Hadi bakalım şimdi bu afetler nasıl oluşur?”, “Bizler afetlerden nasıl korunmalıyız?” bunları öğrenelim denilerek derse giriş yapılır.			
2) Keşfetme (Explore)			
İlk olarak volkanik patlamayı öğrencilere göstermek için bir deney kurulur. Burada somut dönemde olan öğrencilere olayı deneyle göstererek akılda kalıcılığı sağlanmak amaçlanır. Deneyimizin aşamaları şu şekildedir;			
✓ Basit bir yanardağ şekli yapmak için plastik şişenin ortasını kesip koli bandıyla iki ucunu tutturunuz. ✓ Yanardağımıza piramit/dağ şekli vermek için gazeteyi tüp şeklinde yuvarlayarak plastik şişenin tabanı etrafında sarın ve ardından bant ile sabitleyiniz. ✓ Tutkal-su karışımına gazete şeritlerini daldırarak elde ettiğimiz gazete hamuruyla yanardağımızı inşa ederiz. ✓ Küçük bir gazete parçasını da katlayarak şişenin ağzına yerleştirin ancak bunu yaparken sonrasında soda ve sirke eklemek için yeterli boşluğun olduğundan emin olunuz. ✓ Kâğıt hamuru kuruyunca yanardağı siyah, koyu gri ve biraz da kahverengi renkleri kullanarak boyarız. ✓ Boyamızın kurumasını beklerken ev yapımı yanardağ için 4 yemek kaşığı soda ve bir çay fincanı sirkeyi biraz kırmızı ve sarı gıda boylarıyla karıştırırız. ✓ Sodayı huni yardımıyla döküp sirkeyi ilave ederiz. Soda ve sirke reaksiyona girince ev yapımı yanardağ fışkırarak köpürür. Bu sırada etrafa araba, ev insan, hayvan figürleri koyulur ve patlama sırasında almış oldukları zarar da gözlemlenir.			
3) Açıklama (Explain)			
Giriş kısmında gösterilen doğal afetlerden olan volkan patlaması, küresel ısınma, orman yangınları ve yıldırım düşmesi hakkında bilgiler verilir. (Ek 2) Hazırlanan görseller öğrencilere çıktı olarak verilip defterlerine açıklamaları ile yapıştırmaları istenir. Doğal afetlerle ilgili hazırlanmış resfeler öğrencilere gösterilir. Orman yangını için orman müdürlüğünün çocuklar için hazırlamış animasyon öğrencilerle beraber seyredilir. (https://www.youtube.com/watch?v=XzAqxYcJkis).Yapılmış olan deney üzerinden öğrencilerle konuşulur. Volkan patlamalarının insanlar, çevre için zararından bahsedilir. Aynı zamanda oluşan toz bulutlarının atmosferdeki havayı da olumsuz etkilediği üzerine konuşulur.			
Fırtınaların insanlar ve doğaya zararlarından evlerin çatılarını uçurduğundan ağaçların kökleriyle devrilebildiğinden ve bu devrilmelerin insanlara zarar verdiğinden bahsedilir. Küresel ısınmanın iklimleri değiştirdiği ele alınır, havadaki sera gazlarından bahsedilir bununla ilgili öğrencilere bilgilendirici olacak nitelikte TÜBİTAK Bilim Genç tarafından yapılan video izlettirilir (https://www.youtube.com/watch?v=gUX2x3Y_BJA)			

(Ek 3) Öğrencilerden resfebelerin hangi doğal afet olduklarını bulmaları sonrasında da onlarla açıklamalarının eşleştirilmesi istenir.

Tablo 9 (Devam). Resfebe etkinliğinin dersin derinleştirme kısmında olduğu ders planı

4) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)

(Ek 3) Öğrencilerden resfebelerin hangi doğal afet olduklarını bulmaları sonrasında da onlarla açıklamalarının eşleştirilmesi istenir. Eşleştirme bittikten sonra öğrencilerden derste bahsedilen doğal afetlerle ilgili resfebe yapmaları istenir.

5) Değerlendirme (Evaluate)

Hazırlanmış olan etkinlik kağıdı öğrencilere dağıtılır (Ek 4). Öğrenciler yaptıktan sonra sınıfta hep beraber öğretmen tarafından da cevaplanır.

7. HAFTA (1-5 Nisan 2024)

Resfebe etkinliğinin dersin değerlendirme kısmında olduğu ders planı Tablo

10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Resfebe etkinliğinin dersin değerlendirme kısmında olduğu ders planı

SOSYAL BİLGİLER	SINIF:	4. sınıf
KONU: ÖĞRENME ALANI: KAZANIMLAR ARAÇ-GEREÇ:	Doğal Afetlere Hazırlıklı Olalım İnsanlar, Yerler Ve Çevreler Doğal Afetlere Yönelik Gerekli Hazırlık Yapar. Canva etkinliği resfebeler, buz devri çizgi filminden kesit, buzullar eriyor deneyi için malzemeler1 adet küçük çukur kase,1 adet büyük çukur kase,1 yemek kaşığı limon tuzu,1 paket karbonat, Buz kalıbı, Su, Küçük kaşık, Mavi suluboya, Fırça, 2 tane pet şişe içine koymak için kum, pet bardaklar, çimen, pet şişe dolusu su	
SÜRE:	40 +40 dk	
İŞLENİŞ : (5E Modeli)		
1) Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)		
“Merhaba çocuklar, bugün nasılsınız ?” diye sorularak öğrencilerle sohbet edilir. Önceki derslerde işlenmiş olan doğal afetler(deprem, fırtına, sel, heyelan, çığ, orman yangını, küresel ısınma, yıldırım düşmesi, volkan patlaması) gözden geçirilir. İşlenen afetlerle ilgili sorular sorulur. Seçilen afet nasıl meydana geliyor? Meydana getirdiği sonuçlar nelerdir? soruları öğrenciye sorulup cevaplar alınır. Doğal afetlerin bitmediği bugün de birkaç çeşidini öğreneceğimiz vurgulanır. “Hazırsanız önce sizinle küçük bir video izleyeceğiz ve sonra bunun üzerine konuşacağız.” denir. Buz devri: erime başlıyor animasyonundan bir kesit öğrencilerle beraber izlenir. Tsunami, erzoyon ve kuraklıkla ilgili görseller de öğrencilere gösterilerek görseller hakkında aşağıdaki sorular üzerinden konuşulur. (Ek 1)		
Kuraklık resminde;		
• “Hangi yerde yaşamak sizi mutlu ederdi? Bu iki resim arasındaki fark nedir? Bu resimde ne görüyorsunuz, burada ne olmuş olabilir?		
Tsunami resminde;		
Bu resimde neler görüyorsunuz?		
“Evet şimdi bu görsellerin neler olduğu ve nasıl oluştuğu hakkında konuşacağız.” diyerek konuya giriş yapılır.		
2) Keşfetme (Explore)		
✓ Buzul erimesini gösteren deneyimiz için getirilen malzemeler uygun yere koyulur. Öğrencilerin görebilecekleri yerde deney yapılmaya başlanır. Öğrencilere “nasıl olabilir?” sorusu sorulur.. Ne yapacaklarına dair düşünceleri istenir. Kimler doğru cevap vermiş deney ilerledikçe görülür. <u>Buzul erimesini gösteren deney aşamaları:</u> Küçük çukur kaseyi, büyük çukur kaseinin içine oturtun.		

Tablo 10 (Devam). Resfebe etkinliğinin dersin değerlendirme kısmında olduğu ders

-
- ✓ Küçük kaseenin yarısına kadar su doldurun.
 - ✓ Küçük kaseenin içine karbonat ekleyerek su ile karıştırın.
 - ✓ Küçük kaseenin içindeki suyu mavi suluboya ile renklendirebilirsiniz. Mavi renkli su okyanusları temsil ediyor!
 - ✓ Önceden hazırladığınız buz kalıplarını, mavi renkli suyun içine atın. Su taşmayacak seviyede, küçük kaseye su ekleyebilirsiniz. Eklediğiniz buz kalıpları ise buzulları temsil edecek!
 - ✓ Limon tuzundan küçük kasedeki suya yavaş yavaş ekleyerek gözlem yapın. Böylece buzulların eridiğini seviyenin yükseldiğini göreceksiniz.
- Erozyonu anlatan deneyimiz için malzemeler masanın üzerine koyulur. Erozyon deneyi aşamaları:
- ✓ 2 tane pet şişenin yanları kesilerek çıkarılır.
 - ✓ Çıkarılan taraf üst kısımda olacak şekilde masanın üzerine koyulur.
 - ✓ Masanın kenarına koyulan pet şişelerin kapaklı kısımlarına ip bağlanır ve o ipin ucuna pet bardaklar sabitlenir.
 - ✓ Pet bardaklar masadan aşağıya sarkacak şekilde yerleştirilir.
 - ✓ Pet şişelerden birini içine sadece kum koyulur. Diğerinin içine kum ve üstüne otlar, çimenler ekilir.
 - ✓ Önce sadece kum olan pet şişeye bir miktar su dökülür ve suyun çamur şeklinde hızlıca aktığı görülür.
 - ✓ Aynı şekilde diğer pet şişeye de su dökülür ve orada çimenlerin suyu tuttuğu akıntının önceki gibi çok hızlı olmadığı görülür. Buzul erimesi öğrencilere deney yoluyla anlatıldıktan sonra tsunaminin meydana gelişi ve etkilerinin yer aldığı video öğrencilere izletilir. Tsunami (<https://www.youtube.com/watch?v=M4Pvh7tiuAc>) ve videoda gördükleri hakkında konuşulur. Tsunami nerede meydana gelir? Daha çok nerelerde meydana gelir? Ne gibi zararlar meydana getirir? Soruları sorulur ve öğrencilerden cevaplamaları istenir. Kuraklıkla (<https://www.youtube.com/watch?v=YBsNwC03kYI>) ilgili videolar izletilir. Kuraklık nasıl bir afettir? Bizler kuraklığı önlemek için neler yapabiliriz? Soruları öğrencilere sorulur ve cevaplamaları istenir.
- 3) Açıklama (Explain)
- Yapmış olduğumuz ilk deneyimizin (Buzul erimesi) açıklaması öğrencilere yapılır. *Dünya'nın etrafını saran ve canlı yaşamı için uygun koşulların oluşmasını sağlayan atmosferde, belirli oranlarda çeşitli gazlar bulunuyor. Bu gazlardan birisi de karbondioksit gazıdır. İnsanların üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda ise, karbondioksit seviyesinde artış meydana geliyor. Bu gazın oranının değişmesi ile, Güneş ışınları atmosferde daha fazla tutularak sıcaklık artışına neden oluyor. Sıcaklık artışının neden olduğu iklim değişikliğinin ise pek çok ciddi etkisi var! Bunlardan birisi de buzulların erimesi... Bizler de deneyimizde buzulların erimesini modelleyerek keşfettik. Deneyde kullandığımız asit özellikteki limon tuzu ile baz özellikteki karbonat bir araya geldiğinde kimyasal bir tepkime başladı. Gözlemlediğimiz baloncuklar, kimyasal tepkime sonucunda ortaya çıkan karbondioksit gazı ile oluştu! Hızla erimeye başlayan buz kalıpları, su seviyesinin yükselmesine ve taşmasına neden oldu. Buzulların erimesi, su seviyesi yükselmesine ve canlıların yaşam alanlarının sular altında kalmasına sebep olabilir.*
- Yapmış olduğumuz ikinci deneyin (erozyon) açıklaması olarak erozyonun toprak, hava ve su dengesinin bozulmasıyla meydana gelen bir doğa olayı olduğu söylenir. Erozyon toprağın aşındırılmasına ve kaybolmasına neden olur. Toprağın, su, rüzgar ve diğer doğal etkenler tarafından aşındırılmasıdır. Erozyonun özellikleri arasında, aşındırılan toprağın kaybolması, bitki örtüsünün olumsuz etkilenmesi ve erozyonun toprağın kalitesini azaltması sayılabilir. Erozyon, genellikle insan aktivitelerinin etkisiyle artar. Özellikle hızlı nüfus artışı, tarım, ormancılık, madencilik ve inşaat gibi faaliyetler erozyonu arttırmaktadır. Bununla birlikte, doğal faktörler de erozyona neden olabilir. Örneğin, şiddetli yağmur veya fırtına gibi doğal afetler, erozyonu arttırabilir.
- Görselde yer alan tsunami ise önemli miktarda suyun yer değiştirmesi veya denizin bozulmasıdır. Büyük dev dalgalar halinde denizin karaya vurmasıdır. Tsunamilerde çok fazla can ve mal kaybı olmaktadır. Özellikle okyanus kenarlarında daha fazla meydana gelmektedir. Tsunamilerin oluşumunda depremler, volkanik faaliyetler de sebep gösterilmektedir.
- Görselde yer alan afet kuraklıktır. Kuraklık su kıtlığı olarak bilinir. Yağışların olması gerektiğinden az olması sonucu arazilerin ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmeleridir. Kuraklık herhangi bir mevsim ve zaman diliminde meydana gelebilir. Kurak topraklar çatlak bir görünüme ulaşır. Gelecekte daha büyük sorun olacağı düşünülen kuraklık için belli çözümleri biz çocuklar da uygulayabiliriz. Evlerimizde boşa su akıtmamalıyız. Dışlarımızı fırçalarken suyu kapatmalıyız. Musluklarda arıza var ve su damlatıyorsa hemen yaptırmalıyız.
- Bu bilgilerin yer aldığı broşür öğrencilere dağıtılır. (Ek 2 : Buzulların büyüdü dansı)
- 4) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)
- Öğrenilen tsunami, kuraklık, erozyon ve buzul erimesi afetleriyle ilgili istasyon çalışması yapılır. Bu çalışmada öğrenciler 3 gruba ayrılır. 3 tane istasyon hazırlanır. Birinci istasyon şiir, ikinci istasyon resim ve üçüncü istasyon afiş olur. Her grup her istasyona gidecek ve kalanı tamamlayacaktır. Her bir istasyon
-

Tablo 10 (Devam). Resfebe etkinliğinin dersin değerlendirme kısmında olduğu ders

için 2 dakika verilecek ve öğrencilerin işbirlikçi öğrenmeleri sağlanacaktır. Yapacakları istasyonlarda öğrendikleri bilgileri kullanacaklar hatta yeni fikirler ortaya koyacaklardır.

5) Değerlendirme(Evaluate)

Öğrenilen doğal afetleri anlatan resfebeler hazırlanmıştır. (Ek 3) Öğrencilerden bu resfebelere bakarak hangi afet olduğunu altında yer alan boşluklara yazmaları istenir. Yine gruplara ayrılarak her bir afeti resfebe olarak çizmeleri istenir. Yapılan resfebeler sınıfta sergilenmek üzere asılır.

8. HAFTA (15-19 Nisan 2024)

Son testlerin uygulanmasının ders planı Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Son testlerin uygulanması

DERS:	SOSYAL BİLGİLER	SINIF:	4
ÖĞRENME ALANI:		Doğal Afetlere Hazırlıklı Olalım	
KAZANIMLAR		İnsanlar, Yerler ve Çevreler	
ARAÇ-GEREÇ:		Doğal Afetlere Yönelik Gerekli Hazırlıkları Yapar.	
SÜRE:		Kelime İlişkilendirme Testi, İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği, Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu, Doğal Afetler ile ilgili hazırlanmış Resfebe etkinliği	
İŞLENİŞ:		40+ 40 dk	
Sınıfa girildiğinde öğrencilerle sohbet edilir. Nasıl oldukları, haberlerde gördükleri ya da kendilerinin arkadaşlarıyla paylaşmak istedikleri bir şeyin olup olmadığı sorulur. Derste farklı bir uygulama yapılacağı söylenir. Bu uygulamanın kelime ilişkilendirme testi olduğu belirtilir. Kelime ilişkilendirme testinin nasıl yapıldığı öğrencilere anlatılır. <i>Kelime ilişkilendirme testinde kavram bir sayfada alt alta olacak şekilde yazılmıştır. Alt alta yazılmasının amacı ana kelimedenden sapmamak, başka kelimelere yoğunlaşmamaktır. Sizden istediği şey her kelimeyle ilgili aklınıza gelen kavramları yazmanızdır. Bunların doğru ve yanlış cevabı yoktur. Sadece kelimelerin zihninizde neler uyandırdığı öğrenilmek istenmektedir. Her bir kelime için süreniz 2 dk olacaktır. 2 dk sonunda yapılanlar toplanıp diğer anahtar kelimelerin yer aldığı kağıt izlere dağıtılacaktır.</i> Doğal afetler konusuyla ilgili hazırlanan kelime ilişkilendirme testinden (Ek 1) “doğal afet” olan kağıt öğrencilere dağıtılır. Bu kağıtta alt alta doğal afet kavramı yazmaktadır. Bu kavramla ilgili akıllarına gelen kelimeyi kavramın karşısına yazmaları istenir. Karışıklık olmasın diye doğal afetler kavramı alt alta yazılır. Öğrencilere verilen süre her bir kavram için 2 dakikadır. Doğal afet kavramı on kere alt alta yazılarak verilecektir. Süre dolduğunda kağıtlar toplanacaktır. Sırayla diğer doğal afet kavramlarının kağıtları öğrencilere dağıtılacaktır (sel, deprem, erozyon, orman yangını, volkanik patlama, fırtına, tsunami, yıldırım düşmesi, çığ, kuraklık, küresel ısınma, heyelan,) Resfebe ile hazırlanan ön test (Ek 2) öğrencilere sunulur ve resfebelerin alt kısmında yer alan boşluklara tahmin ettikleri cevapları yazmaları istenir. Doğal afetlerle ilgili başarı testinde 14 tane çoktan seçmeli soru, 6 tane bulmaca sorusu ve 5 tane de doğru yanlış ifadeleri içeren sorular vardır. Çoktan seçmeli soruların her biri 5 puan , bulmacaların her bir doğru cevabı 2 puan ve doğru yanlış cümlelerinde doğru işaretlemeler 3 puan olacak şekilde ayarlanmıştır. Sosyal Bilgiler tutum ölçeğinde cevaplar “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, kısmen katılıyorum”, ”bazen” ve “hiçbir zaman “ ifadelerinden uygun olanları işaretlemeleri istenecektir. Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formunda öğrencilerden kendilerine uygun şekilde işaretlemeler yapması istenecektir.			

2.5. Geçerlilik ve Güvenirlik

Araştırmada geçerliliği sağlamak açısından araştırma konusu hakkında genel bilgiye sahip kişilerden araştırmayı çeşitli boyutlarla incelemesi için uzman görüşüne

başvurularak inandırıcılık sağlanmıştır. Uzman kişilerin önerileri doğrultusunda güncellemeler yapılmıştır. Nitel araştırmalarda yer alan stratejilerden üçgenleme stratejisi kullanılmıştır. Bu strateji bir tema ya da bir perspektifi aydınlatmak için farklı kaynaklardan destekleyici kanıtları kapsamaktadır. Farklı veri kaynaklarında bir kodu veya temayı belgelendirmek için kanıt sunduklarında bilgiyi üçlemekte ve bulgularına gerçeklik kazandırmaktadırlar (Creswell, 2016:251).

Araştırmaya gönüllü olarak katılan 4. sınıf öğrencilerine araştırma hakkında bilgi verilerek, elde edilen verilerde öğrencilerin isimlerinin kodlar şeklinde verileceği ve araştırma sorularına verilen cevapların yalnızca bu araştırma için kullanılacağı belirtilmiştir. Böyle öğrencilerin kendilerini özgürce ifade edebilmeleri sağlanmıştır. Araştırmanın amacı, veri toplama süreci öğrencilere detaylı olarak açıklanmış. Veri analizi kısmında detaylı sunum yapılmış, öğrencilerin ifadeleri ile de desteklenmiştir. Böylece dış geçerliğin artırılmasına çalışılmıştır.

2.6. Verilerin Analizi

2.6.1. Nitel Verilerin Analizi

Nitel verilerin analizinde içerik ve betimsel analizden yararlanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilmeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu bağlamda öğrencilerin sosyal bilgiler, doğal afetler ve resfebe kavramları ile ilgili görüşlerinin betimsel analiz ve içerik analizinden yararlanılarak analiz edilmiştir. Resfebe testlerinde öğrencilerin verdiği cevaplar doğru yanlış şeklinde yanıtlanır. Hangi resfebelere doğru cevaplar çok verilmiş hangileri cevaplanamamış veya yanlış cevaplanmış frekans tablosu şeklinde sunulmuştur. Aynı şekilde başarı testinde de öğrencilerin doğru ve yanlış cevapları analiz edilmiştir.

2.6.2. Nicel Verilerin Analizi

Resfebe testlerinde öğrencilerin verdiği cevaplar doğru yanlış şeklinde yanıtlanır. Hangi resfebelere doğru cevaplar çok verilmiş hangileri cevaplanamamış veya yanlış cevaplanmış frekans tablosu şeklinde sunulmuştur. Sosyal Bilgiler Dersi

Tutum Ölçeği ve alt faktörlerine ait betimsel istatistik değerleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Ölçüm maddelerine ilişkin betimleyici istatistikler

Uygulama	Ölçek/ Alt Faktör	Ortalama	Medyan/ Ortanca	Mod/ Tepe Değer	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro-Wilk
Ön test	Ölçeğin geneli	86,22	83,50	79,00	2,96	10,76	,000
	İlgi	38,05	39,5	32	-,257	-,120	,797
	Bilgiyi kullanma	21,38	21,00	23	1,91	7,4	,001
	Dersin içeriği	11,61	10,00	10,00	1,106	,532	,029
	İsteksizlik	15,16	13,00	8,00	,910	-,199	,049
Son test	Ölçeğin geneli	96,55	92,00	87,00	-,075	1,267	,107
	İlgi	38,88	41,50	31,10	-,896	-,168	,049
	Bilgiyi kullanma	24,33	23,50	23,00	,933	,690	,109
	Dersin içeriği	15,11	16,00	16,00	-,545	-,199	,255
	İsteksizlik	18,22	19,50	26,00	-,386	-1,199	,166

Alan yazında verilerin normalliği farklı yollarla sınanmaktadır. Bunlardan birisi, ortalama, mod ve medyanın incelenmesidir. Bu durumu Can (2017), ortalama, mod ve medyan değerleri ne kadar birbirine yakınsa dağılım o derece normal dağılım özelliği gösterir şeklinde ifade etmektedir. Verilerin normalliğinin test edildiği bir başka etken de çarpıklık ve basıklık katsayılarıdır. Alan yazında kabul gören ve normal dağılıma uygun olduğu belirtilen çarpıklık-basıklık değer aralıklarından bazıları Çakır (2021) tarafından aşağıdaki tabloda bir araya getirilmiştir;

Tablo 13. Normal dağılım için çarpıklık-basıklık değer aralıkları

Referans	Değer aralığı
George and Mallery (2020)	+2,00, -2,00
Kalaycı (2014)	+1,96, -1,96
Can (2004)	
Tabachnick ve Fidell (2010)	+1,5, -1,5
Büyüköztürk ve ark. (2019)	+1,0, -1,0
Morgan ve ark. (2004)	

Kaynak: Çakır, 2021

Dağılımın normalliğine ilişkin SPSS de iki test yapar. Bunlardan biri Kolmogorov-Smirnov testi, diğeri ise Shapiro-Wilk testidir. Her iki testte de p değerinin 0.05’ten büyük olması normalliğin sağlandığı anlamına gelmektedir. Grup büyüklüğü 50’den küçük olduğunda Shapiro Wilk testi değerlerine göre karar verilir

(Büyüköztürk, 2008). Bu çalışmada da grup büyüklüğü 50'den küçük olduğu için tabloda Shapiro Wilk değerleri verilmiştir. Tablo 13' te veriler incelendiğinde, ölçeğin geneline ait ölçümlerde ön ve son testte basıklık değerinin alan yazında ifade edilen aralık dışında olduğu ve Shapiro Wilk değerleri de $p < 0.05$ den küçük olduğu için normal dağılım hipotezini karşılamadığından karşılaştırma için non- parametrik testler kullanılmıştır. Bununla beraber ölçeğin “ Bilgiyi Kullanma” alt faktörüne ait ön test ölçümlerinde ortalama, mod ve medyan puanlarının birbirine yakın olmasına rağmen basıklık değeri alan yazında ifade edilen normal dağılım aralığında olmamakla birlikte Shapiro Wilk değeri de ($p = 0,001$, $p < 0.05$) normal dağılım hipotezini karşılamamaktadır. Bununla birlikte “Bilgi Kullanma “alt faktörüne ait son test ölçümlerine ait veriler normallik değerini karşıladığı halde ikili karşılaştırma yapılacağı için bu alt faktör için de non parametrik testler tercih edilmiştir. Ölçeğin “İlgi”, “Dersin İçeriği” ve “İsteksizlik” alt boyutlarında ise tabloda da görüldüğü gibi ortalama, mod, medyan puanlarının birbirine yakın olduğu, basıklık ve çarpıklık katsayılarının alan yazında ifade edilen aralıkta olduğu, Shapiro Wilk değerlerinin de $p > 0.05$ den büyük olduğu tespit edilmiştir. Sadece ön test “İsteksizlik”, son testte de” İlgi “alt boyutlarının Shapiro Wilk değerlerinin 0.49 olduğu tespit edilmiş ancak diğer ölçümleri normallik varsayımlarını karşıladığı için ismi geçen alt boyutlarda karşılaştırmalar parametrik testler kullanılarak yapılmıştır.

Alt amaçlar, veri toplama araçları ve analizleri Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14. Alt problem, veri toplama araçları ve analizleri

Alt problem	Veri toplama aracı	Veri analizi
İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi ile ilgili bulgular nelerdir?	- Doğal Afetler İle İlgili Hazırlanan Resfebeler - Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu	Nitel veri analizi betimsel ve içerik analizi yapılmıştır. Öğrencilerin resfebe testlerine yönelik verdikleri cevaplar doğru ya da yanlış şeklinde değerlendirilmiştir.. En çok hangi resfebe cevaplandı hangisi hiç cevaplanması bunlar tespit edildi ve frekans tablosu oluşturulmuştur.
İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını nasıl etkilemektedir?	Kelime İlişkilendirme Testi	Nitel veri analizinde betimsel ve içerik analizi yapılmıştır.
İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilemektedir?	Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği (2019)	Nicel verilerin analizinde ise SPSS programı aracılığı ile istatistiksel analizlerin yapılmıştır.
İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarını nasıl etkilemektedir?	İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi Meb (2018)	Nicel verilerin analizinde ise SPSS programı aracılığı ile istatistiksel analizlerin yapılmıştır.

2.6.1. Kelime İlişkilendirme Testi (Kit) Veri Analizi

KİT ile elde edilen verilerin analizi betimsel analiz tekniğinden yararlanarak yapılmıştır. Betimsel analizde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analiz dört aşamadan oluşur:

- Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma
- Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi
- Bulguların tanımlanması
- Bulguların yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2021)

Kelime ilişkilendirme testinin sonucunda kavramlara yönelik verilen cevaplar öğrenci bazında tek tek incelenmiş ve türetilen cevapların sayısı çoktan aza doğru sıralanmıştır. Öğrenci cevaplarında anlaşılmayan ve tekrarlayan kelimeler analize katılmamıştır. Buna göre frekans tabloları oluşturulmuş ve tablolara uygun kavram ağı hazırlanmıştır. Araştırmada, Bahar ve ark, (1999) tarafından ortaya konulan Kesme Noktası (KN) tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte, frekans tablosunda, kelime ilişkilendirme testindeki herhangi bir anahtar kavram için en fazla verilen cevap kelimenin 3-5 sayı aşağısı kesme noktası olarak kullanılır ve bu cevap frekansının üstünde bulunan cevaplar haritanın ilk kısmındaki bölüme yazılır. Daha sonra kesme noktası belirli aralıklarla aşağıya çekilir ve tüm anahtar kelimeler haritada ortaya çıkıncaya kadar işlem devam eder.

Bu açıklamalar neticesinde ilk olarak frekans tablosu ve ardından kesme noktaları oluşturulmuştur. Elde edilen verilerden en fazla tekrarlanan kelime deprem (18)” olduğu için kesme noktası buradan belirlenmiştir. Frekans tablolarında yer alan öğrenci çalışmaları farklı renklerde gösterilmiştir. Araştırmaya katılan öğrenci sayısına göre kesme noktası değişiklik gösterebilir. Yılmaz’ ın (2024) çalışmasında katılımcı sayısı 16 kişidir ve en fazla verilen cevap sayısı 15’tir. Buna karşın kesme noktası tepe değerini temsil eden sayının beş aşağısı $KN \geq 10$ olarak kabul edilmiştir. Benzer çalışmada katılımcı sayısı 18 ve tepe değeri 18 ‘dir. Kesme noktası tepe değerinin üç aşağısı olarak $KN \geq 15$ olarak kabul edilmiştir. Kesme noktası belli aralıklarla aşağıya çekilerek $KN14-11$, $KN10-7$, $KN6-3$ olacak şekilde düzenlenmiştir. Kesme noktası $KN \geq 15$ olan ifadeler yeşil, $KN \geq 14-11$ olan ifadeler mavi, $KN \geq 10-7$ olan ifadeler sarı, $KN \geq 6-3$ olan ifadeler ise kırmızı renkle gösterilmiştir. Doğal afet kavramları siyah renkte gösterilmiştir. 1 ve 2 kere ifade edilen kavramlar ekte

gösterilmiştir. Kesme noktaları belirlendikten sonra ilgili kavramlarla ilgili bilişsel yapıyı ortaya koymak amacıyla kavram ağı yapılmıştır. Kesme noktaları ile ait olan renkler Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15. Kesme noktası aralıklarına ait renkler

Kesme noktaları	Kesme noktalarını belirten renkler
KN $\geq$ 15	
KN14-11	
KN10-7	
KN6-3	

3. BULGULAR VE YORUMLAR

İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimini yapmak, ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla incelemek ve resfebe ile zenginleştirilen eğitimin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ile akademik başarılarına etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan araştırmanın bu bölümünde nicel ve nitel veri toplama araçları ile elde edilen bulgular alt problemler doğrultusunda analiz edilerek sunulmuştur.

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ilk alt problemi “İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi ile ilgili bulgular nelerdir?” şeklinde düzenlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilere doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebeler ön test ve son test olarak uygulanmış ve öğrencilerin doğru cevapları frekans analizi şeklinde ifade edilmiştir. Bununla beraber öğrencilerin sürece ilişkin görüşleri de sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu ile alınmış ve analiz edilerek tablolar şeklinde sunulmuştur.

3.1.1. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerin Doğal Afetler İle İlgili Hazırlanmış Resfebeleri Doğru Cevaplama Durumları

İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe ön test doğru cevaplama durumları Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe ön test doğru cevaplama durumları

Öğren ci kodu	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	Toplam doğru sayısı
1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	12
3	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12
4	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	8
5	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	8
6	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	11
7	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	7
8	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	10
9	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	11

Tablo 16 (Devam). İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe ön test doğru cevaplama durumları

10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
11	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	5
12	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	9
13	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	8
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
15	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	9
16	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1
17	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	4
18	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	11
Toplam	16	13	6	3	11	14	12	12	13	9	5	11	16	141

1. Resfebe olan deprem kavramıyla ilgili resfebeyi 16 öğrenci doğru cevaplamıştır. 2. Resfebe olan sel kavramıyla ilgili resfebeyi 13 öğrenci doğru cevaplamıştır. 3. Resfebe olan buzul erimesiyle ilgili resfebeyi 6 öğrenci doğru cevaplamıştır. 4. Resfebe olan çığ kavramıyla ilgili resfebeyi 3 öğrenci doğru cevaplamıştır. 5. Resfebe olan heyelan kavramıyla ilgili resfebeyi 11 öğrenci doğru cevaplamıştır. 6. Resfebe olan kuraklık kavramı ile ilgili resfebeyi 14 öğrenci doğru cevaplamıştır. 7. Resfebe olan küresel ısınma kavramı ile ilgili olan resfebeyi 12 öğrenci doğru cevaplamıştır. 8. Resfebe olan Erozyon kavramı ile ilgili resfebeyi 12 öğrenci doğru cevaplamıştır. 9. Resfebe olan fırtına kavramı ile ilgili resfebeyi 13 öğrenci doğru cevaplamıştır. 10. Resfebe olan orman yangını kavramı ile ilgili resfebeyi 9 öğrenci doğru cevaplamıştır. 11. Resfebe olan yıldırım düşmesi kavramı ile ilgili resfebeyi 5 öğrenci doğru cevaplamıştır. 12. Resfebe olan volkan patlaması kavramı ile ilgili resfebeyi 11 öğrenci doğru cevaplamıştır. 13. Resfebe olan tsunami kavramı ile ilgili resfebeyi 16 öğrenci doğru cevaplamıştır.

İlkokul 4. Sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe son test doğru cevaplama durumları Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe son test doğru cevaplama durumları

Öğrenci kodu	R 1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R 11	R12	R13	Toplam doğru sayısı
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
5	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	10

Tablo 17 (Devam). İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe son test doğru cevaplama durumları

6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	12
7	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	11
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	12
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
10	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	5
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
12	+	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	10
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
15	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	11
16	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	11
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13
Toplam	18	17	17	16	16	17	14	16	18	17	12	17	18	

1. Resfebe olan deprem kavramıyla ilgili resfebeyi 18 öğrenci doğru cevaplamıştır. 2. Resfebe olan sel kavramıyla ilgili resfebeyi 17 öğrenci doğru cevaplamıştır. 3. Resfebe olan buzul erimesiyle ilgili resfebeyi 17 öğrenci doğru cevaplamıştır. 4. Resfebe olan çığ kavramıyla ilgili resfebeyi 16 öğrenci doğru cevaplamıştır. 5. Resfebe olan heyelan kavramıyla ilgili resfebeyi 16 öğrenci doğru cevaplamıştır. 6. Resfebe olan kuraklık kavramı ile ilgili resfebeyi 17 öğrenci doğru cevaplamıştır. 7. Resfebe olan küresel ısınma kavramı ile ilgili olan resfebeyi 14 öğrenci doğru cevaplamıştır. 8. Resfebe olan Erozyon kavramı ile ilgili resfebeyi 16 öğrenci doğru cevaplamıştır. 9. Resfebe olan fırtına kavramı ile ilgili resfebeyi 18 öğrenci doğru cevaplamıştır. 10. Resfebe olan orman yangını kavramı ile ilgili resfebeyi 17 öğrenci doğru cevaplamıştır. 11. Resfebe olan yıldırım düşmesi kavramı ile ilgili resfebeyi 12 öğrenci doğru cevaplamıştır. 12. Resfebe olan volkan patlaması kavramı ile ilgili resfebeyi 17 öğrenci doğru cevaplamıştır. 13. Resfebe olan tsunami kavramı ile ilgili resfebeyi 18 öğrenci doğru cevaplamıştır.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe ön- son test doğru cevaplama durumları Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler ile ilgili hazırlanmış resfebe ön-son test doğru cevaplama durumları

Öğrenci kodu	Toplam doğru sayısı		Gelişim
	Ön test	Son test	
1	2	13	11
2	12	13	1
3	12	13	1
4	8	13	5
5	8	10	2
6	11	12	1
7	7	11	4
8	10	12	2
9	11	13	2
10	0	5	5
11	5	13	8
12	9	10	1
13	8	13	5
14	13	13	-
15	9	11	2
16	1	11	10
17	4	13	9
18	11	13	2

Doğal afetlerle ilgili hazırlanmış resfebe ön test son test sonuçlarına bakıldığında son testte öğrencilerin doğru cevap sayısında artış meydana gelmiştir. Sadece bir öğrencinin doğru cevap sayısında herhangi bir değişiklik olmamıştır. 1 numaralı öğrenci doğru cevap sayısını 11 cevapla en çok arttıran öğrencidir. Bunu 16 numaralı öğrenci 10 doğru cevapla tmektedir. 17 numaralı öğrenci 9, 11 numaralı öğrenci 8 doğru cevap sayısı artış göstermiştir. 4 ve 13 numaralı öğrenciler 5'er doğru cevap sayısını arttırmıştır.7 numaralı öğrenci 4 doğru cevap sayısını arttırmıştır. 5,8,9,15 ve 18 numaralı öğrenciler 2'şer doğru cevap sayısını arttırmıştır.2,3,6 ve 12 numaralı öğrenciler ise 1 doğru cevap sayını arttırmıştır.

3.1.2. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Hakkındaki Görüşleri

İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi denilince aklına gelenler Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 19. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi denilince aklına gelenler

Ön test		Son test
Doğal afetler (f:9)	Heyelan (f:1)	Doğal afetler (f:5)
Tarih/ tarih dersi (f:3)	Katı (f:1)	Tarih/ tarih dersi (f:3)
İnsan (f:2)	Kitap (f:1)	Deprem (f:2)
Boşluk (f:2)	Kolay bir ders (f:1)	Afet (f:1)
Hayat (f:2)	Okul (f:1)	Bilim (f:1)
Çığ (f:1)	Ödev (f:1)	Ders (f:1)
Deprem (f:1)	Resfebe (f:1)	Eğlenceli (f:1)
Ders (f:1)	Sel (f:1)	Hiçbir şey (f:1)
Elektronik aletler (f:1)	Sıkıcı (f:1)	Resfebe (f:1)
Güzel (f:1)	Tsunami (f:1)	Sağlık (f:1)
		Sosyalleşme (f:1)

İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması hakkındaki görüşlerinin alındığı formda öğrencilere sosyal bilgiler deyince akıllarına nelerin geldiği sorulmuştur. Ön test ve son testte de en fazla verilen cevap doğal afet çıkmıştır. Ön testte 9 öğrenci bu cevabı verirken son testte 5 öğrenci bu cevabı vermiştir. Ön testte 22 farklı cevap ve toplam 33 cevap varken bu sayı son testte düşüş göstermiş ve 11 farklı cevap toplam 18 cevap olarak ortaya çıkmıştır. Elde edilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin aklına sosyal bilgiler denildiğinde “doğal afet” ve “tarih/ tarih dersi” geldiği görülmektedir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersini sevme durumları Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersini sevme durumları

Sevme durumu	Ön test		Son test	
	f	%	f	%
Evet	13	72,2	16	88,9
Hayır	5	27,8	2	11,1
Toplam	18	100,0	18	100,0

Öğrencilerin sosyal bilgiler dersini sevme durumlarına bakıldığında ön testte sosyal bilgiler dersini seven 13 öğrenci iken son testte bu sayı 16 öğrenciye kadar yükselmiştir. Yapılan uygulamaların bu sonuca ulaşılmasında etkisi olduğu görülmektedir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersini sevme/sevmeme durumları Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersini sevme/sevmeme durumları

Ön test	Son test
Kolay/basit bir ders (f:4)	Güzel/eğlenceli (f:5)
Güzel/eğlenceli (f:4)	Öğretici (f:2)
Öğretici (f:4)	Hayatı/tarihi bilmek hoşuma gidiyor (f:1)
Olumsuz (zor, sıkıcı, kötü) (f:3)	İyi (f:1)
Hayatı/tarihi bilmek hoşuma gidiyor (f:1)	Kötü (f:1)
Etkinlikli bir ders (f:1)	Hiçbir dersi sevmem (f:1)

Öğrencilerin sosyal bilgiler dersini sevme / sevmeme durumlarına bakıldığında ön testte toplam cevap sayısı 17 iken son testte bu sayı 11’e düşmüştür. Ön testte 4 öğrenci bu dersi “güzel ve eğlenceli” bulurken bu sayı son testte 5 öğrenciye çıkmıştır. Ön testte olumsuz ifadeler kullanan öğrenci sayısı son testte azalmıştır.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afet denilince aklına gelenler ve bildikleri doğal afetler Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afet denilince aklına gelenler ve bildikleri doğal afetler

	Ön test		Son test	
Aklına gelenler	Deprem (f:12) Sel (f:4) Çığ (f:4) Ölüm (f:4) Ağaç (f:1) Fen bilimleri dersi (f:1) Heyelan (f:1) Kayıp (f:1) Korku (f:1) Orman yangını (f:1)	Sarsıntı (f:1) Sosyal bilgiler (f:1) Toprak (f:1) Tsunami (f:1) Yanardağ patlaması (f:1) Yer altı patlaması (f:1) Yıkılmış evler (f:1)	Deprem (f:14) Sel (f:6) Heyelan (f:6) Çığ (f:3) Erozyon (f:2) Fırtına (f:1)	Hiçbir şey (f:1) Kayıp (f:1) Korku (f:1) Ölüm (f:2) Tsunami (f:1) Yıldırım düşmesi (f:1)
Bildiği doğal afetler	Deprem (f:15) Sel (f:12) Heyelan (f:5) Çığ (f:5) Fırtına (f:4)	Tsunami (f:2) Yangın (f:2) Erozyon (f:2) Hortum (f:1) İlişkısiz (f:3)	Deprem (f:15) Sel (f:14) Çığ (f:10) Heyelan (f:9) Erozyon (f:6)	Orman yangını (f:4) Tsunami (f:3) Volkanik patlama (f:3) Küresel ısınma (f:2) Fırtına (f:1)

Öğrencilerim doğal afet denilince akıllarına gelenlerden ön test ve son testte en fazla verilen cevap “deprem” olmuştur. Ön testte sel kavramını 4 öğrenci kullanırken bu sayı son testte artmış ve 6 öğrenci bu kavramı yazmıştır. Ön testte heyelan kavramı 1 öğrenci tarafından ifade edilirken son testte bu sayı 6 öğrenciye yükselmiştir.

Öğrencilere bildikleri doğal afetler sorulduğunda iki testte de en fazla verilen cevap depremdir. Ön testte sel 12 öğrenci tarafından yazılmışken bu sayı son testte 14’e yükselmiştir. Ön testte yer alan çığ, heyelan, erozyon, yangın, tsunami kavramları cevaplama sayısı son testte artış göstermiştir. Ön testten farklı olarak son testte volkanik patlama ve küresel ısınma gibi afetler cevaplara eklenmiştir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler ile ilgili görüşleri Tablo 23’te gösterilmiştir.

Tablo 23. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler ile ilgili görüşleri

		Ön test		Son test	
		f	%	f	%
Herhangi bir doğal afet yaşama durumu	Evet	12	66,7	13	72,2
	Hayır	6	33,3	5	27,8
	Toplam	18	100,0	18	100,0
Yaşanılan doğal afet türü		Deprem (f:9) Sel (f:3)		Deprem (f:9) Sel (f:4)	
Doğal afetlerle ilgili yeterli bilgiye sahip olma durumu	Evet	8	44,4	11	61,1
	Hayır	4	22,2	7	38,9
	Kısmen	6	33,3	-	-
	Toplam	18	100,0	18	100,0
Herhangi bir doğal afetle karşılaştığında ne yapacağını bilme durumu	Evet	14	77,8	10	55,6
	Hayır	1	5,6	1	5,6
	Kısmen	1	5,6	7	38,9
	Toplam	16	88,9	18	100,0

Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili görüşlerinde herhangi bir doğal afeti yaşama durumu ön testte 12 öğrenci tarafından evet olarak cevaplanırken bu sayı son testte 13 öğrenci olarak artmıştır. 9 öğrenci her iki testte de deprem afetini yaşadığını ifade etmiştir. Elde edilen verilere ek olarak son testte 1 öğrenci sel afeti yaşadığını belirtmiş ve sel afeti yaşayan öğrenci sayısı 4 olmuştur. Bunun sebebi de mevsimsel olarak yağmurun şiddetli yağması sebebiyle öğrencinin köyünde sel baskınının meydana gelmesi gösterilebilir.

Doğal afetlerle ilgili yeterli bilgiye sahip olma durumuyla ilgili ön testte 8 öğrenci evet cevabı verirken, son testte bu sayı 11'e yükselmiştir. Bu sonuç yapılan uygulamaların öğrencilerin bilgisi üzerinde olumlu etki oluşturduğunu göstermektedir.

Herhangi bir afetle karşılaşırsa ne yapacağını bilme durumuna ön testte 16 öğrenci cevap vermiştir. Bu cevapların 14 tanesi ne yapacağını bilirim sorusuna "evet" şeklinde cevap vermiştir. 1 öğrenci "hayır", 1 öğrenci de "kısmen" cevabını vermiştir. Son testte ise bu soruya 18 öğrenci cevap vermiştir. Bunlardan 10 tanesi ne yapacağını bilirim sorusuna "evet" cevabını vermiştir. 7 öğrenci "kısmen" cevabı verirken 1 öğrenci "hayır" cevabını vermiştir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin resfebe ile ilgili görüşleri Tablo 24’te gösterilmiştir.

Tablo 24. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin resfebe ile ilgili görüşleri

		Ön test		Son test	
		f	%	f	%
Resfebe kavramını duyma durumu	Evet	17	94,4	13	72,2
	Hayır	1	5,6	5	27,8
	Toplam				
		18	100,0	18	100,0
Resfebeyi duyduğu kaynak		Öğretmen (f:11) Anne (f:2) Baba (f:1) Diğer (f:2)		Öğretmen (f:12) Aile (f:3)	
Resfebenin ne olduğunu bilme durumu	Evet	14	77,8	16	88,9
	Hayır	1	5,6	2	11,1
	Kısmen	3	16,7	-	-
	Toplam	18	100,0	18	100,0
Resfebenin nasıl yapıldığını bilme durumu	Evet	11	61,1	14	77,8
	Hayır	4	22,2	4	22,2
	Kısmen	3	16,7	-	-
	Toplam	18	100,0	18	100,0
Resfebenin yararlarını bilme durumu	Evet	7	38,9	10	55,6
	Hayır	9	50,0	8	44,4
	Kısmen	2	11,1	-	-
	Toplam	18	100,0	18	100,0

Öğrencilerin resfebe ile ilgili görüşlerine bakıldığında ön testte resfebe kavramını duyan öğrenci sayısı 17’dir. Son testte bu sayı 13’e düşmüştür. Resfebenin duyulduğu kaynağa ön testte 11 öğrenci “öğretmen” cevabını verirken bu sayı son testte 12 öğrencinin verdiği cevap olarak yükselmiştir. Resfebenin ne olduğunu bilen öğrenci sayısı ön testte 14 iken bu sayı son testte 16’ya yükselmiştir. Resfebenin nasıl yapıldığını bilme durumu ön testte 11 öğrenci tarafından “evet” şeklinde cevaplanırken bu sayı son testte 14 olarak artmıştır. Resfebenin yararlarını bilen öğrenci sayısı ön testte 7 iken bu sayı son testte 10’a yükselmiştir.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problem “İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını nasıl etkilemektedir?” şeklinde düzenlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilere doğal afetler ile ilgili hazırlanmış kelime ilişkilendirme testi ön test son test olarak uygulanmış, analiz sonuçları tablo ve kavram ağları olarak sunulmuştur.

3.2.1. Kelime İlişkilendirme Testi Frekans Tabloları

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerin “Doğal Afet” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 25’te gösterilmiştir.

Tablo 25. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “doğal afet” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Deprem	18	Deprem	15
Sel	16	Sel	14
Heyelan	9	Heyelan	11
Çığ	10	Erozyon	10
Yıldırım	8	Çığ	7
Tsunami	3	Tsunami	5
Erozyon	3	Ölüm	3

Ön testte doğal afet kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 21’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 86’dır. Tablo 25’te görüldüğü gibi doğal afet kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla deprem ($f = 18$) dir. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 66’dır. Kesme noktaları dikkate alındığında $KN \geq 15$ aralığında iki kelime,

KN10-7 aralığında üç kelime, KN 6-3 aralığında ise iki kelime cevap olarak yazılmıştır. Ön testte KN14-11 aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır.

Son testte doğal afet kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 20’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 78’dir. Doğal afet kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla deprem ($f = 15$) dir. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 65’tir. Kesme noktaları dikkate alındığında $KN \geq 15$ aralığında bir kelime, KN14-11 aralığında iki kelime KN10-7 aralığında iki kelime , KN 6-3 aralığında ise iki kelime cevap olarak yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Deprem” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 26’da gösterilmiştir.

Tablo 26. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “deprem” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Ev	7	Ölüm	12
Ölüm	6	Yıkım	11
Yıkım	5	Sallantı	6
		Ev	6
		Oksijensizlik	5
		İnsan	4

Ön testte deprem kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 61’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 82’dir. Tablo 26’da görüldüğü gibi deprem kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla ev ($f = 7$) dir. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 18 ’dir. $KN \geq 15$ ve KN 14-11 aralığında cevap verilen kelime görülmemiştir. KN 10-7 Aralığında bir kelime, KN 6-3 aralığında dört kelime yazılmıştır.

Son testte deprem kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 30’dur. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar

edilme sayısı ise 71’dir. Deprem kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla ölüm ($f = 12$) dir. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 44’tür. $KN \geq 15$ ve KN 10-7 aralığında herhangi kelime yazılmamıştır. KN 14-11 aralığında iki kelime, KN 6-3 aralığında dört kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Erozyon” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 27’de gösterilmiştir.

Tablo 27. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “erozyon” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Rüzgâr	5	Ölüm	10
Ağaç	3	Çatlak	8
Ölüm	3	Kaymak	5
Toprak	3	Toprak	3
Deprem	3		

Ön testte erozyon kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 49’dur. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 64’tür. Tablo 27’de görüldüğü gibi erozyon kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla rüzgâr ($f = 5$) dır. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 17’dir. $KN \geq 15$, KN 14-11, KN 10-7 aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. KN 6-3 aralığında beş kelime yazılmıştır.

Son testte erozyon kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 29’dur. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 54’tür. Erozyon kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla ölüm ($f = 10$) dır. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 26’dır. $KN \geq 15$ ve KN 14-11 aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. KN 10-7 aralığında iki kelime, KN 6-3 aralığında iki kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Çığ” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 28. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “çığ” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Kar	9	Kar	13
Kar düşmesi	3	Ölüm	7
Toprak	3	Düşmek	6
Dağ	3	Toprak	3
Ev	3	Soğuk	3
		Taş	3

Ön testte çığ kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 42’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 78’dir. Tablo 28’de görüldüğü gibi çığ kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla kar ($f = 9$) dır. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 21’dir. $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 10-7$ aralığında bir kelime, $KN 6-3$ aralığında dört kelime yazılmıştır.

Son testte çığ kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 31’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 64’dür. Çığ kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla kar ($f = 13$) dır. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 35 ’tir. $KN \geq 15$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 14-11$ aralığında bir kelime, $KN 10-7$ aralığında bir kelime ve $KN 6-3$ aralığında dört kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Kuraklık” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 29’da gösterilmiştir.

Tablo 29. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “kuraklık” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Susuzluk	7	Susuz	12
Toprak	5	Ölüm	4
Çöl	4	Toprak	4
		Yemek	3
		Çatlak	3

Ön testte kuraklık kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 47’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 64’tür. Tablo 29’da görüldüğü gibi kuraklık kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla susuzluk ($f = 7$) tur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 18’dir. $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 10-7$ aralığında bir kelime, $KN 6-3$ aralığında iki kelime yazılmıştır.

Son testte kuraklık kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 32’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 57’dir. Kuraklık kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla susuz ($f = 12$) tur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 26’dır. $KN \geq 15$ ve $KN 10-7$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 14-11$ aralığında bir, $KN 6-3$ aralığında dört kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Heyelan” kavramına ilişkin oluşturdıkları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 30’da gösterilmiştir.

Tablo 30. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “heyelan” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Ağaç	7	Toprak	10
Toprak	6	Ölüm	10
Toprak kayması	5	Kayma	8
Ev	3	Ağaç	4
Yaralanmak	3	Düşme	3

Ön testte heyelan kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 44’tür. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 70’dir. Tablo 30’da görüldüğü gibi heyelan kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla ağaç ($f = 7$) tır. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 24’dür. $KN \geq 15$ ve KN 14-11 aralığında herhangi kelime yazılmamıştır. KN 10-7 aralığında bir kelime, KN 6-3 aralığında dört kelime yazılmıştır.

Son testte heyelan kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 39’dur. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 72’dir. Heyelan kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla toprak ve ölüm ($f = 10$) tır. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 35’tir. $KN \geq 15$ ve KN 14-11 aralığında herhangi kelime yazılmamıştır. KN 10-7 aralığında üç kelime, KN 6-3 aralığında iki kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Yıldırım Düşmesi” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 31’de gösterilmiştir.

Tablo 31. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “yıldırım düşmesi” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Yangın	4	Ölüm	8
Yağmur	4	Elektrik	7
Öfke	3	Hava	5
Yıldırım	3	Bulut	5
Bulut	3	Yağmur	3
		Çarpılma	3

Ön testte yıldırım düşmesi kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 55 ’tir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 68’dir. Tablo 31’de görüldüğü gibi yıldırım düşmesi kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla yangın ve yağmur ($f = 4$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 14’tür. $KN \geq 15$, $KN 14-11$ ve $KN 10-7$ aralığında herhangi kelime yazılmamıştır. $KN 6-3$ aralığında yedi kelime yazılmıştır.

Son testte yıldırım düşmesi kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 31’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 61’dir. Yıldırım düşmesi kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla ölüm ($f = 8$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 31’dir. $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 10-7$ aralığında iki kelime, $KN 6-3$ aralığında dört kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Sel” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 32’de gösterilmiştir.

Tablo 32. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “sel” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Su	9	Su	11
Deniz	5	Ölüm	7
Ölüm	4	Ev	6
Yağmur	3	Taşkın	6
Boğulmak	3	Ev Yıkımı	5
		Deniz	4
		Kayma	3

Ön testte sel kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 46’dır. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 72’dir. Tablo 32’de görüldüğü gibi sel kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla su ($f = 9$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 24’dür. $KN \geq 15$ ve KN 14-11 aralığında herhangi kelime yazılmamıştır. KN 10-7 aralığında bir kelime, KN 6-3 aralığında dört kelime yazılmıştır.

Sel kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 32’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 68’dir. Sel kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla su ($f = 11$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 42’dir. $KN \geq 15$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. KN 14-11 aralığında bir kelime, KN 10-7 aralığında bir kelime ve KN 6-3 aralığında beş kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Volkan Patlaması” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 33’te gösterilmiştir.

Tablo 33. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin “volkan patlaması” kavramına ilişkin verdikleri ön test- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Lav	6	Lav	11
Yangın	5	Ateş	8
Yanardağ	5	Ölüm	6
Patlama	4	Sıcak	5
Sıcak	4	Yanma	3
Ateş	3	Dağ	3
Çığ	3	Patlama	3
Sıcaklık	3	Ateş fışkırması	3

Ön testte volkan patlaması kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 37’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 70’dir. Tablo 33’te görüldüğü gibi volkan patlaması kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla lav ($f = 6$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 33’tür. $KN \geq 15$, KN 14-11 ve KN 10-7 aralığında herhangi kelime yazılmamıştır. KN 6-3 aralığında sekiz kelime yazılmıştır.

Son testte volkan patlaması kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 27’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 65’tir. Volkan patlaması kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla lav ($f = 11$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 42’dir. $KN \geq 15$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. KN 14-11 aralığında bir kelime, KN 10-7 aralığında bir kelime, KN 6-3 aralığında altı kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Tsunami” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 34’te gösterilmiştir.

Tablo 33. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “tsunami” kavramına ilişkin verdikleri ön-son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Su	9	Su	12
Ölüm	5	Ölüm	7
Deniz	4	Deniz	7
Yıldırım	3	Taşkın	4
		Ev Yıkılması	4
		Sel	4
		Ev	3

Ön testte tsunami kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 41’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 63’tür. Tablo 34’te görüldüğü gibi tsunami kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla su ($f=9$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 21’dir. $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 10-7$ aralığında bir kelime, $KN 6-3$ aralığında üç kelime yazılmıştır.

Son testte tsunami kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 30’dur. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 67’dir. Tsunami kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla su ($f=12$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 43’tür. $KN \geq 15$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 14-11$ aralığında bir kelime, $KN 10-7$ aralığında iki kelime, $KN 6-3$ aralığında dört kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Küresel Isınma” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevapları ve tekrar sayıları Tablo 35’te gösterilmiştir.

Tablo 34. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “küresel ısınma” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Kuraklık	7	Sıcaklık	7
Sıcaklık	5	Isı	7
Sıcak	4	Ölüm	5
Güneş	3	Küre	3
Orman	3	İnsan	3
Su	3		

Ön testte küresel ısınma kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 53’tür. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 90’dır. Tablo 35’te görüldüğü gibi küresel ısınma kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla kuraklık ($f = 7$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 25’tir. $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ herhangi kelime yazılmamıştır. $KN 10-7$ aralığında bir kelime, $KN 6-3$ aralığında beş kelime yazılmıştır.

Son testte küresel ısınma kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 37’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 63’tür. Küresel ısınma kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla sıcaklık ($f = 7$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 25’tir. $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ herhangi kelime yazılmamıştır. $KN 10-7$ aralığında iki kelime, $KN 6-3$ aralığında üç kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Fırtına” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 36’da gösterilmiştir.

Tablo 35. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “fırtına” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Rüzgâr	7	Rüzgâr	6
Hortum	5	Uçmak	4
Ölüm	3	Ölüm	4
		Uçak	3
		Hortum	3

Ön testte fırtına kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 45’tir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 63’tür. Tablo 36’da görüldüğü gibi fırtına kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla rüzgâr ($f = 7$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 15’tir. $KN \geq 15$ ve KN 14-11 aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. KN 10-7 aralığında bir kelime, KN 6-3 aralığında iki kelime yazılmıştır.

Son testte fırtına kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 36’dır. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 53’tür. Fırtına kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla rüzgâr ($f = 6$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 21’dır. $KN \geq 15$, KN 14-11 ve KN 10-7 aralığında herhangi kelime yazılmamıştır. KN 6-3 aralığında beş kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Buzul Erimesi” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 37’de gösterilmiştir.

Tablo 36. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “buzul erimesi” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Su	9	Buz	11
Buz	8	Erime	7
Erime	4	Su	6
Kutup ayısı	3	Ölüm	5
Kar	3	Kutup ayısı	3
Sıcaklık	3	Penguen	3

Ön testte buzul erimesi kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 43’tür. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 73’tür. Tablo 37’de görüldüğü gibi buzul erimesi kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla su ($f = 9$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 33’tür. $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 10-7$ aralığında iki kelime, $KN 6-3$ aralığında beş kelime yazılmıştır.

Son testte buzul erimesi kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 29’dur. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 60’tır. Buzul erimesi kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla buz ($f = 11$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 35’tir. $KN \geq 15$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. $KN 14-11$ aralığında bir kelime, $KN 10-7$ aralığında bir kelime, $KN 6-3$ aralığında dört kelime yazılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin “Orman Yangını” kavramına ilişkin oluşturdukları ön- son test cevaplar ve tekrar sayıları Tablo 38’de gösterilmiştir.

Tablo 37. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “orman yangını” kavramına ilişkin verdikleri ön- son test cevapları ile tekrar edilme sayısı

Ön test		Son test	
İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelime	Tekrar Edilme Sayısı
Yangın	7	Ateş	12
Ağaç	6	Ağaç	11
Orman	5	Ölüm	7
Ağaç Yanması	4	Yangın	7
Su	4	Orman	7
Ateş	3	Hayvan	6
		Kül	3

Ön testte orman yangını kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 42’dir. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 74’tür. Tablo 38’de görüldüğü gibi orman yangını kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla yangın ($f = 7$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 29 ‘dur. . $KN \geq 15$ ve KN 14-11 aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. KN 10-7 aralığında bir kelime, KN 6-3 aralığında beş kelime yazılmıştır.

Son testte orman yangını kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testinde öğrenciler tarafından verilen farklı cevap sayısı 33’tür. Elde edilen kelimelerin toplam tekrar edilme sayısı ise 82’dir. Orman yangını kavramıyla ilişkilendirilen kelimelerden en fazla ateş ($f = 12$) dur. 3 ve üzeri tekrar edilme sayısı ise 53 ‘tür. $KN \geq 15$ aralığında herhangi bir kelime yazılmamıştır. KN 14-11 aralığında iki, KN 10-7 aralığında üç, KN 6-3 aralığında iki kelime yazılmıştır.

Çalışmadan elde edilen tüm veriler tek bir tabloda birleştirildiğinde aşağıdaki tablo elde edilmiştir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin kesme noktası aralıklarında doğal afetlerle ön testte ilişkilendirilen tüm cevaplarına ait frekansları Tablo 39’da gösterilmiştir.

Tablo 38. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Kesme Noktası Aralıklarında Doğal Afetlerle Ön testte ilişkilendirilen Tüm Cevaplarına ait Frekansları

	Deprem	Erozyon	Çığ	Kuraklık	Heyelan	Yıldırım	Sel	Volkan patlaması	Tsunami	Küresel	Fırtına	Buzul	Orman yangını
Ev	7		3		3								
Ölüm	6	3					4		5		3		
Yıkım	5												
Rüzgâr		5									7		6
Ağaç		3			7								
Toprak		3	3	5	6								
Deprem		3											
Kar			9									3	
Kar düşmesi			3										
Dağ			3										
Susuzluk				7									
Çöl				4									
Toprak kayması					3								
Yaralanmak					3								
Yangın						4		5					7
Yağmur						4	3						
Öfke						3							
Yıldırım						3			3				
Bulut						3							
Su							9		9	3		9	4
Deniz							5		4				
Boğulmak							3						
Lav								6					
Yanardağ								5					
Patlama								4					

Tablo 39 (Devam). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Kesme Noktası Aralıklarında Doğal Afetlerle Ön testte ilişkilendirilen Tüm Cevaplarına ait Frekansları

	Deprem	Erozyon	Çığ	Kuraklık	Heyelan	Yıldırım	Sel	Volkan patlaması	Tsunami	Küresel	Fırtına	Buzul	Orman yangını
Sıcak								4		4			
Ateş								3					3
Çığ								3					
Sıcaklık								3		5		3	
Kuraklık										7			
Güneş										3			
Orman										3			5
Hortum											5		
Buz												8	
Erime												4	
Kutup ayısı												3	
Orman yanması													4

Yukarıdaki tabloda kavramalara en fazla verilen cevaplar görülmektedir. Cevaplar kesme noktası aralıklarında ifade edilen renklere göre gösterilmiştir. Kesme noktası $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ arasında herhangi bir veriye rastlanmamıştır. Yalnızca kesme noktası 3 ve üzeri olan cevaplar tabloya aktarılmıştır. Tabloya göre “su” kavramı 34 kere tekrarlanmış ve beş farklı doğal afette de en fazla kullanılan kavramlardan olmuştur. “Ölüm” kavramı 21 kere tekrarlanmış ve beş farklı doğal afette en çok tekrarlanan kavram arasında yer almıştır. Deprem afetiyle ilgili 18, erozyon afetiyle ilgili 17, çığ afetiyle ilgili 21, kuraklık afeti ile ilgili 16, heyelan afeti ile ilgili 22, yıldırım düşmesi afeti ile ilgili 17, sel afeti ile ilgili 24, volkan patlaması afeti ile ilgili 33, tsunami afeti ile ilgili 21, küresel ısınma afeti ile ilgili 27, fırtına afeti ile ilgili 15, buzul erimesi afeti ile ilgili 30, orman yangını ile ilgili 29 kelime ilişkilendirilmiştir. Ön testte 3 ve üzeri tekrarlanma sayısı 290’dır. Farklı cevap sayısı ise 37’dir.

Ön test doğal afetler kelime ilişkilendirme testinde buzul erimesi afetine yönelik öğrencilerin vermiş oldukları cevaplardan bazıları Şekil 11’ de gösterilmiştir.

BUZUL ERİMESİ	su
BUZUL ERİMESİ	deniz
BUZUL ERİMESİ	akarsu
BUZUL ERİMESİ	hayal
BUZUL ERİMESİ	panda

-9-

BUZUL ERİMESİ	su
BUZUL ERİMESİ	Buz
BUZUL ERİMESİ	kutup ayısı
BUZUL ERİMESİ	5 10
BUZUL ERİMESİ	Paten

-11-

Şekil 11. “Buzul Erimesi” kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö4, Ö9

Ön test doğal afetler kelime ilişkilendirme testinde heyelan afetine yönelik öğrencilerin vermiş oldukları cevaplardan bazıları Şekil 12’ de gösterilmiştir.

HEYELAN	yığar
HEYELAN	cv
HEYELAN	10 tün
HEYELAN	kuyup
HEYELAN	9940

-2-

HEYELAN	Ağac
HEYELAN	Karadüniz
HEYELAN	D49
HEYELAN	Ev
HEYELAN	Yıkılma

-14-

Şekil 12. “Heyelan” kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö2,Ö14

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin kesme noktası aralıklarında doğal afetlerle son testte ilişkilendirilen tüm cevaplarına ait frekansları Tablo 40’da gösterilmiştir.

Tablo 39. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin kesme noktası aralıklarında doğal afetlerle son testte ilişkilendirilen tüm cevaplarına ait frekansları

	Deprem	Erozyon	Çığ	Kuraklık	Heyelan	Yıldırım	Sel	Volkan	patlaması	Tsunami	Küresel	Fırtına	Buzul erimesi	Orman yangını
Ölüm	12	10	7	4	10	8	7	6	7	5	4	5	7	
Yıkım	11													
Sallantı	6													
Ev	6						6		3					
Oksijensizlik	5													
İnsan	4									3				
Çatlak		8		3										
Kaymak		5												
Toprak		3	3	4	10									
Kar			13											
Düşmek			6											
Soğuk			3											
Taş			3											
Susuz				12										
Yemek				3										
Kayma					8		3							
Ağaç					4									11
Düşme					3									
Elektrik						7								
Hava						5								
Bulut						5								
Yağmur						3								
Çarpılma						3								
Su							1		1			6		
Taşkın							6		4					
Ev yıkımı							5		3					

Tablo 40 (Devam). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin kesme noktası aralıklarında doğal afetlerle son testte ilişkilendirilen tüm cevaplarına ait frekansları

	Deprem	Erozyon	Çığ	Kuraklık	Heyelan	Yıldırım düşmesi	Sel	Volkan patlaması	Tsunami	Küresel ısınma	Fırtına	Buzul erimesi	Orman yangını
Deniz							4		7				
Lav								11					
Ateş								8					12
Sıcak								5					
Yanma								3					
Dağ								3					
Patlama								3					
Ateş fışkırması								3					
Sel									4				
Sıcaklık										7			
Isı										7			
Küre										3			
Uçmak											4		
Uçak											3		
Hortum											3		
Buz												11	
Erime												7	
Kutup ayısı												3	
Penguen												3	
Yangın													7
Orman													7
Hayvan													6
Kül													3

Yukarıdaki tabloda kavramalara en fazla verilen cevaplar görülmektedir. Cevaplar kesme noktası aralıklarında ifade edilen renklere göre gösterilmiştir. Kesme noktası $KN \geq 15$ ve $KN 14-11$ arasına yeni veriler eklenmiştir. Yalnızca kesme noktası

3 ve üzeri olan cevaplar tabloya aktarılmıştır. Tabloya göre “ölüm” kavramı 92 kere tekrarlanmış ve bütün doğal afetlerde en fazla kullanılan kavramlardan olmuştur. “Su” kavramı 29 kere tekrarlanmış ve üç farklı doğal afette en çok tekrarlanan kavram arasında yer almıştır. Deprem afetiyle ilgili 34, erozyon afetiyle ilgili 26, çığ afetiyle ilgili 35, kuraklık afeti ile ilgili 26, heyelan afeti ile ilgili 35, yıldırım düşmesi afeti ile ilgili 31, sel afeti ile ilgili 42, volkan patlaması afeti ile ilgili 42, tsunami afeti ile ilgili 36, küresel ısınma afeti ile ilgili 25, fırtına afeti ile ilgili 10, buzul erimesi afeti ile ilgili 11, orman yangını ile ilgili 30 kelime ilişkilendirilmiştir. Son testte 3 ve üzeri tekrarlanma sayısı 383’tür. Farklı cevap sayısı ise 50’dir.

Son testte doğal afetler kelime ilişkilendirme testinde deprem afetine yönelik öğrencilerin vermiş oldukları cevaplardan bazıları Şekil 13’ te gösterilmiştir.

DEPREM	Yıkım
DEPREM	ölüm
DEPREM	Yaralı
DEPREM	oksijensizlik
DEPREM	

-3-

DEPREM	EV
DEPREM	SA L29 HT1
DEPREM	taş
DEPREM	oksijensizlik
DEPREM	ölüm

-5-

Şekil 13. “Deprem” kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö3, Ö5

Son testte doğal afetler kelime ilişkilendirme testinde orman yangını afetine yönelik öğrencilerin vermiş oldukları cevaplardan bazıları Şekil 14’ te gösterilmiştir.

ORMAN YANGINI	ateş
ORMAN YANGINI	yangın
ORMAN YANGINI	orman
ORMAN YANGINI	hayvan
ORMAN YANGINI	dağ

-12-

ORMAN YANGINI	Ağac
ORMAN YANGINI	ateş
ORMAN YANGINI	ölüm
ORMAN YANGINI	kuraklık
ORMAN YANGINI	hayvan

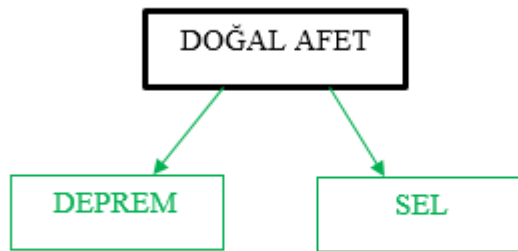
-2-

Şekil 14. “Orman Yangını” kavramı ile ilişkilendirilen kelimeler; Ö2, Ö12

3.2.2. Kelime İlişkilendirme Testi Kavram Ağları

3.2.2.1. Ön Test Verileri İle Oluşturulan Kavram Ağları

Kesme Noktası 15 ve üzeri için oluşturulan kavram ağı Şekil 15’te sunulmuştur.



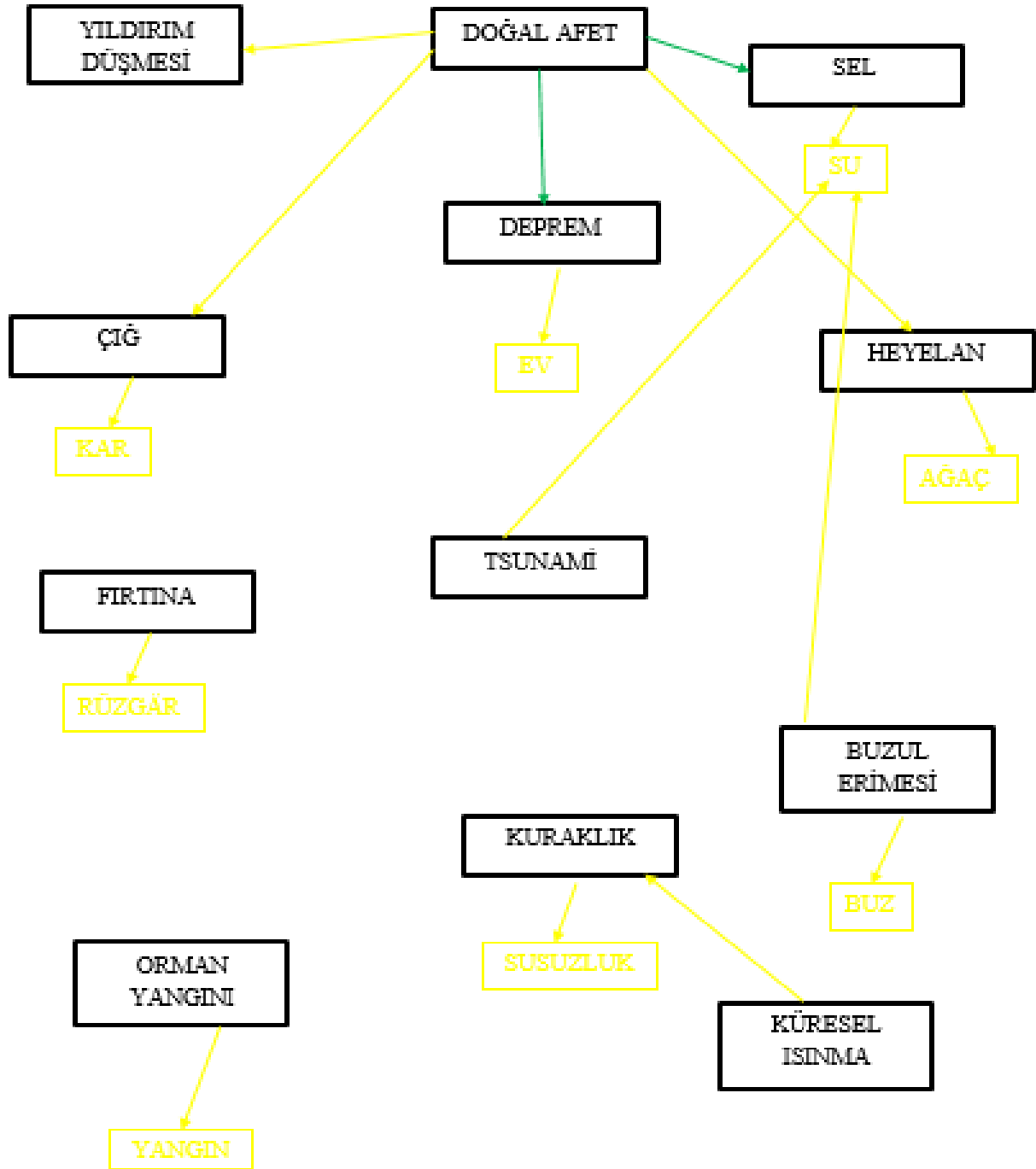
Şekil 15. Kesme Noktası 15 ve üzeri için oluşturulan kavram ağı

Şekil 15 incelendiğinde kesme noktası 15 ve üzeri kelime yeşil renkte gösterilmiştir. 14 kavramla ilgili uygulanan kelime ilişkilendirme testinde kesme noktası 15 ve üzeri olan sadece doğal afet kavramında kullanılan deprem ve sel kelimeleri olmuştur.

Ön testte yapılan kelime ilişkilendirme testinde kesme noktası 14-11 aralığında herhangi bir veriye ulaşamamıştır. Bu nedenden ötürü kavram ağı oluşturulamamıştır.



Kesme Noktası 10-7 için oluşturulan kavram ağı Şekil 16’da sunulmuştur.



Şekil 16. Kesme Noktası 10-7 için oluşturulan kavram ağı

Şekil 17 incelendiğinde, kesme noktası 10-7 aralığında yer alan kelimeler sarı renkle gösterilmiştir. Ön test kesme noktası 10-7 aralığında doğal afet, sel, çığ, deprem, heyelan, fırtına, buzul erimesi, kuraklık, küresel ısınma, orman yangını gibi kavramlara cevap verildiği görülmüştür. Bu aralıkta doğal afet kavramına yıldırım düşmesi, çığ ve heyelan kavramları eklenmiştir. Sel kavramıyla ilgili ortaya çıkan su kelimesi aynı zamanda buzul erimesi ve tsunami kavramlarında da ortaya çıkmıştır. Deprem kavramında ev, çığ kavramında kar, heyelan kavramında ağaç, fırtına kavramında rüzgâr, orman yangını kavramında yangın, kuraklık kavramında susuzluk kelimesi ortaya çıkmıştır. Küresel ısınma kavramında ise kuraklık kavramı en fazla ilişkilendirilen kelime olmuş. Kavramlar arası ilişki kurulmuştur.



Şekil 18 incelendiğinde; kesme noktası 6-3 için oluşturulan kavram ağı kırmızı renkte görülmektedir. Öğrenciler bu aralıkta kelime ilişkilendirme testinde yer alan bütün kavramlara ilişkin cevaplar vermişlerdir. En fazla ilişki bu aralıkta kurulmuştur. Yıldırım düşmesi, erozyon ve volkan patlaması ile ilgili kavramlara sadece bu aralıkta cevap verilmiştir. Bu aralıkta doğal afet kavramına yönelik tsunami ve erozyon, deprem kavramına yönelik ölüm ve yıkım kelimeleri kullanılmıştır. Erozyon kavramına yönelik rüzgâr, ağaç, ölüm, toprak ve deprem kelimeleri kullanılmıştır. Çığ kavramına yönelik kar düşmesi, toprak, dağ ve ev kelimeleri kullanılmıştır. Kuraklık kavramına yönelik toprak ve çöl kelimeleri kullanılmıştır. Heyelan kavramına yönelik toprak, toprak kayması, ev, yaralanma kelimeleri kullanılmıştır. Yıldırım düşmesi kavramına yönelik yangın, yağmur, öfke, yıldırım ve bulut kelimeleri kullanılmıştır. Sel kavramına yönelik deniz, ölüm, yağmur ve boğulmak kelimeleri kullanılmıştır. Volkan patlaması kavramına yönelik lav, yangın, yanardağ, patlama ve sıcak kelimeleri kullanılmıştır. Tsunami kavramına yönelik ölüm, deniz, yaralanma kelimeleri kullanılmıştır. Küresel ısınma kavramına yönelik sıcaklık, sıcak, güneş, orman ve su kelimeleri kullanılmıştır. Fırtına kavramına yönelik hortum ve ölüm kelimeleri kullanılmıştır. Buzul erimesi kavramına yönelik erime, kutup ayısı, kar ve sıcaklık kelimeleri kullanılmıştır. Orman yangını kavramına yönelik ağaç, orman, ağaç yanması, su ve ateş kelimeleri kullanılmıştır. Ölüm kelimesi deprem, erozyon, sel, tsunami ve fırtına kavramlarında cevap olarak çıkmıştır.

3.2.2.2. Son Test Verileri İle Oluşturulan Kavram Ağları

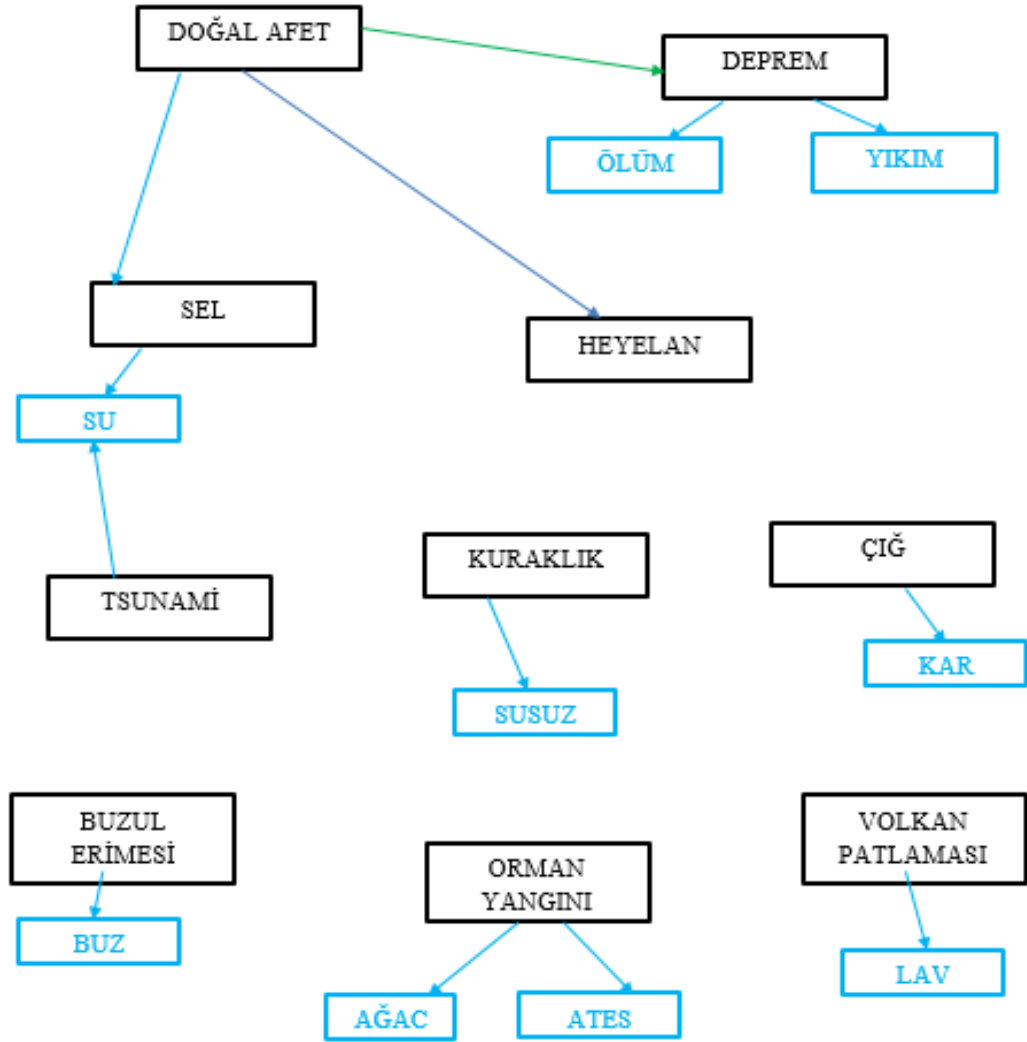
Kesme Noktası 15 ve üzeri için oluşturulan kavram ağı Şekil 18’de sunulmuştur.



Şekil 18. Kesme Noktası 15 ve üzeri için oluşturulan kavram ağı

Şekil 19 incelendiğinde kesme noktası 15 ve üzeri için yeşil renk kullanıldığı görülmüştür. Bu aralıkta sadece doğal afet kavramına yönelik deprem kelimesinin cevap olarak verildiği görülmektedir.

Kesme Noktası 14-11 için oluşturulan kavram ağı Şekil 19’da sunulmuştur.

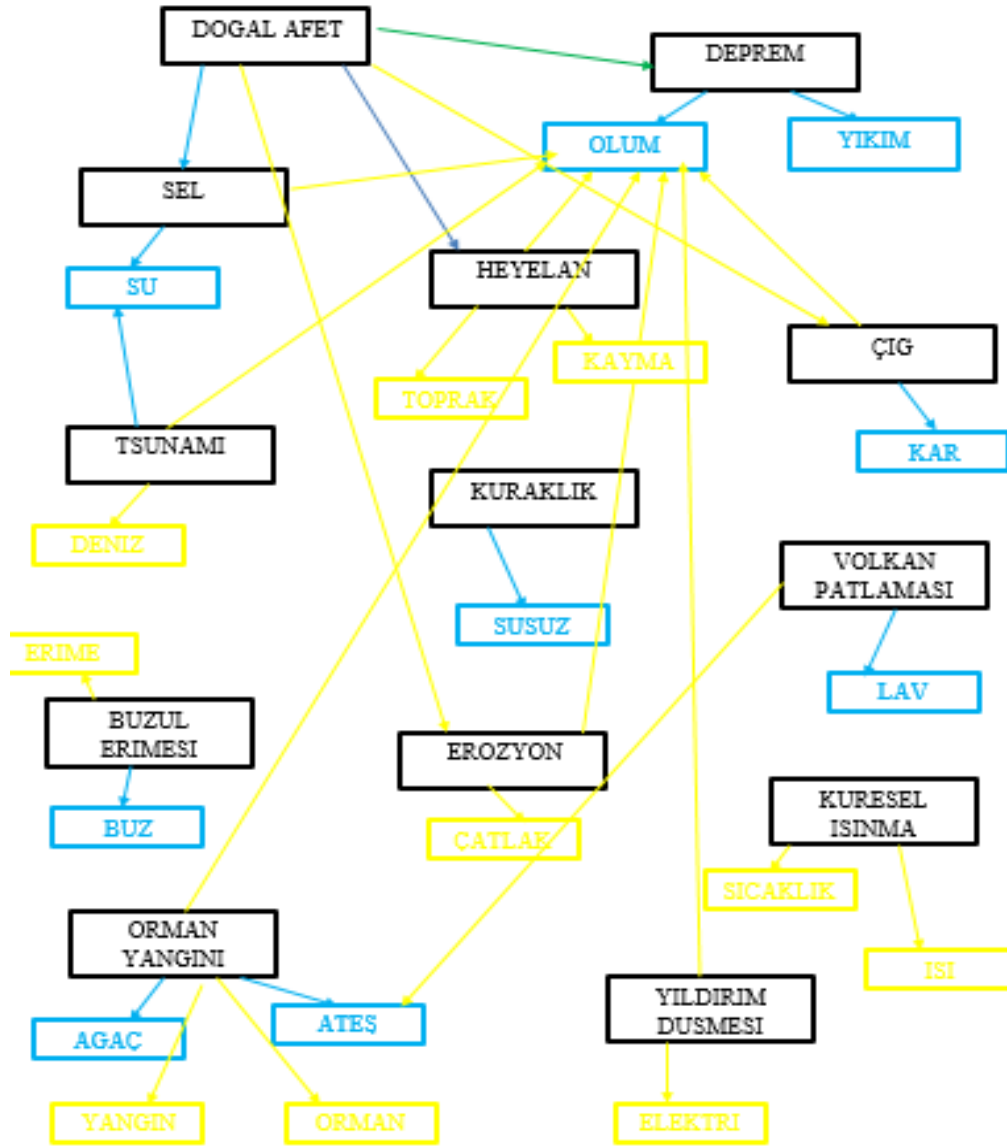


Şekil 19. Kesme Noktası 14-11 için oluşturulan kavram ağı

Şekil 20 incelendiğinde KN 14-11 aralığı için mavi renk kullanıldığı görülmüştür. Bu aralıkta ön testten farklı olarak cevaplanan kavramlar vardır. Doğal afet, sel, deprem, tsunami, kuraklık, çığ, buzul erimesi, orman yangını, volkan patlaması olmak üzere 9 tane kavramla ilişkilendirilen cevaplar mevcuttur. Doğal afet kavramına yönelik heyelan ve sel kavramları ilişkilendirilmiştir. Bu iki kavram hem kavram olarak hem de ilişkilendirilen kelime olarak karşımıza çıkmaktadır. Deprem kavramı ölüm ve yıkım kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. Tsunami ve sel kavramlarında ortak cevap su olarak görülmektedir. Kuraklık kavramında susuz, çığ

kavramında kar, buzul erimesi kavramında buz, volkan patlaması kavramında lav kelimeleri görülmektedir. Orman yangını kavramında ise ağaç ve ateş kelimeleri cevap olarak verişmiştir.

Kesme Noktası 10-7 için oluşturulan kavram ağı Şekil 20’de sunulmuştur.



Şekil 20. Kesme Noktası 10-7 için oluşturulan kavram ağı

Şekil 21 incelendiğinde KN 10-7 aralığı için sarı renk kullanıldığı görülmektedir. Doğal afet, sel, heyelan, tsunami, kuraklık, çığ, buzul erimesi, orman yangını, volkan patlaması olmak üzere 9 tane kavramla ilişkilendirilen cevaplar mevcuttur. Doğal afet kavramı erozyon ve çığ kavramı ile ilişkilendirilmiştir. Erozyon ve çığ kavramı hem kavram olarak hem de ilişkilendirilen kelime olarak tabloda görülmektedir. Sel kavramı ölüm, heyelan kavramı ölüm, toprak ve kayma kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. Tsunami kavramı deniz ve ölüm, buzul erimesi kavramı erime kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. Orman yangını orman ve yangın kelimeleri ile ilişkilendirilirken, volkanik patlama kavramı ateş kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. Çığ kavramı ölüm, erozyon kavramı çatlak ve yıldırım düşmesi elektrik kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. Küresel ısınma kavramı ısı ve sıcaklık kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. Ölüm kelimesi sel, tsunami, heyelan, erozyon, yıldırım düşmesi, orman yangını kavramlarında ilişkilendirilmiştir.

kelimeleri kullanılmıştır. Kuraklık kavramına yönelik toprak ölüm, yemek ve çatlak kelimeleri kullanılmıştır. Heyelan kavramına yönelik ağaç ve düşme kelimeleri kullanılmıştır. Yıldırım düşmesi kavramına yönelik hava, yağmur, bulut ve çarpılma kelimeleri kullanılmıştır. Sel kavramına yönelik ev, taşkın, ev yıkımı, deniz ve kayma kelimeleri kullanılmıştır. Volkan patlaması kavramına yönelik ölüm, sıcak ve yanma kelimeleri kullanılmıştır. Tsunami kavramına yönelik taşkın, ev yıkılması, sel ve ev kelimeleri kullanılmıştır. Küresel ısınma kavramına yönelik ölüm, küre ve insan kelimeleri kullanılmıştır. Fırtına kavramına yönelik hortum, ölüm, rüzgâr, uçak ve uçmak kelimeleri kullanılmıştır. Buzul erimesi kavramına yönelik ölüm, kutup ayısı, su ve penguen kelimeleri kullanılmıştır. Orman yangını kavramına yönelik hayvan ve kül kelimeleri kullanılmıştır.

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi “İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilemektedir?” şeklinde düzenlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilere “Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği” ön ve son test olarak uygulanmıştır. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin tutum puanları ölçeğin alt boyutları ve geneline göre test edilerek analiz sonuçları tablo olarak sunulmuştur.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneli ile alt boyutlarına ilişkin ön- son test betimsel istatistikleri Tablo 41’de gösterilmiştir.

Tablo 40. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneli ile alt boyutlarına ilişkin ön- son test betimsel istatistikleri

	Ön test			Son test		
	n	X	SS	n	X	SS
Ölçek genel puanı	18	86,22	16,29	18	96,55	18,87
İlgi	18	38,05	10,01	18	38,88	12,54
Bilgiyi kullanma	18	21,38	4,11	18	24,33	3,61
Dersin içeriği	18	11,61	5,58	18	15,11	4,53
İsteksizlik	18	15,16	7,31	18	18,22	7,1

Tablo 41’de yer alan veriler incelendiğinde, öğrencilerin ön test ölçek genel puan ortalaması 86,22 iken son testte bu değer 96,55’e yükselmiştir. Derse karşı ilgileri ön testte 38,05, son testte 38,88 olmuştur. Bilgiyi kullanma ön testte 21,38 iken bu sayı son testte 24,33’e yükselmiştir. Dersin içeriği ön testte 11,61, son testte 15,11 çıkmıştır. Derse karşı isteksizlik ön testte 15,16, son testte 18,22 olmuştur.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneline ait Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına ait betimleyici istatistikleri Tablo 42’de gösterilmiştir.

Tablo 41. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneline ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına ait betimleyici istatistikleri

Ölçüm		N	X	S	Minimum	Maximum
Ölçek	Ön test	18	86,22	16,29	71	145
geneli	Son test	18	96,55	18,87	51	133

Tablo 42’de yer alan veriler incelendiğinde, öğrencilerin ön test ortalaması, 86,22 ve bu ölçümden alınan düşük değer 71, en yüksek değer ise 145 iken; son test ortalaması 96,55 ve bu ölçümden alınan en düşük değer 51, en yüksek değer 133’tür.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneline ait Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 43’de gösterilmiştir.

Tablo 42. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneline ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

	Ön test-son test	N	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Ölçek	Negatif	4	9,75	39	-2,026*	,043
geneli	sıralar					
	Pozitif	14	9,43	132		
	sıralar					
	Fark	0				
	olmayan					

*Negatif sıralar temeline dayalı

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin ön test ve son test Sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin geneline ait sonuçlar Tablo 35’te verilmiştir. Tablo incelendiğinde tüm öğrencilerin ölçeğin geneline ait değerlendirmelerinde değişme gözlemlendiği, 14 öğrencinin ölçeğin geneline ait puanlarının arttığı, 4 öğrencinin ise ön test puanlarının son test puanlarından yüksek olduğu görülmektedir. Analiz sonuçları ilkökul öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir, $z = -2,026$, $p < .05$. fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamaları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar yani son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretiminin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçeğin geneli boyutunda anlamlı ölçüde etkilediği söylenebilir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği İlgi, Dersin İçeriği ve İsteksizlik alt boyutları ön test-son test puanları farkının t-testi sonuçları Tablo 44’te gösterilmiştir.

Tablo 43. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği ilgi, dersin içeriği ve isteksizlik alt boyutları ön test-son test puanları farkının t-testi sonuçları

Ölçüm		N	X	S	sd	t	p
İlgi	Ön test	18	38,05	10,01	17	-,360	,723
	Son test	18	38,88	12,54			
Dersin içeriği	Ön test	18	11,61	5,58	17	-2,684	,016
	Son test	18	15,11	4,53			
İsteksizlik	Ön test	18	15,16	7,31	17	-1,649	,118
	Son test	18	18,22	7,12			

Tablo 44 incelendiğinde sosyal bilgiler tutum ölçeğinde ilgi alt boyutunda $p > 0,05$ olduğu için ön test- son test puanları arasında anlamlı fark görülmemiştir. Dersin içeriği alt boyutunda $p < 0,05$ değerinde olduğu için ön test- son test arasında anlamlı farklılık vardır. İsteksizlik alt boyutunda $p > 0,05$ değerinde olduğu için ön test-son testte anlamlı fark görülmemiştir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin Bilgiyi Kullanma alt boyutuna ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına ait betimleyici istatistikleri Tablo 45’te gösterilmiştir.

Tablo 44. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin bilgiyi kullanma alt boyutuna ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına ait betimleyici istatistikleri

Ölçüm		N	X	S	Minimum	Maximum
Bilgiyi	Ön test	18	21,38	4,11	14	35
Kullanma	Son test	18	24,33	3,61	19	33

Tablo 45’te yer alan veriler incelendiğinde uygulama öncesinde öğrencilere uygulanan tutum ölçeğinde bilgiyi kullanma alt boyutunda puan ortalaması 21,38 iken uygulama sonrasında 24,33’eyükselmiştir. Ön teste ve son test puanları arasında 2,95 puan fark oluşmuştur.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin Bilgiyi Kullanma alt boyutuna ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları Tablo 46’da gösterilmiştir.

Tablo 45. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi tutum ölçeğinin bilgiyi kullanma alt boyutuna ait wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

	Ön test- son test	N	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Bilgiyi	Negatif	3	5,83	17,50	-2,420 ^b	,016
Kullanma	sıralar					
	Pozitif	12	8,54	102,50		
	sıralar					
	Fark	3				
	olmayan					

*Negatif sıralar temeline dayalı

Tablo 46 incelendiğinde son testten ön test çıkarıldığında 12 öğrencide olumlu sonuca ulaşılmıştır. 3 öğrencide olumsuz sonuç elde edilirken 3 öğrencide de eşitliğe ulaşılmıştır. Son test puanı ön testten daha olumlu denebilir.

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi “İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarını nasıl etkilemektedir?” şeklinde düzenlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilere doğal afetler ile ilgili “İlkokul 4. sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi” ön ve son test olarak uygulanmış, analiz sonuçları tablo olarak sunulmuştur. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Doğal Afetler Başarı testi ön test puan dağılımı Tablo 47’de gösterilmiştir.

Tablo 46. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler başarı testi ön test puan dağılımı

Öğrenci	Sorular*														Toplam		
	Çoktan seçmeli sorular														Bulmaca	D/Y	Puanı
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	6	9	35
2	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+	+	-	+	+	12	15	72
3	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	10	15	70
4	-	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	6	12	48
5	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	8	12	80
6	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	18	95
7	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	2	9	46
8	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	4	0	34
9	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	12	15	87
10	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	2	12	49
11	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	6	9	65
12	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	8	12	60
13	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	15	80
14	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	6	15	71
15	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	2	15	42
16	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	4	15	44
17	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	4	12	41
18	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	4	15	54

* Doğru cevaplar için (+), yanlış cevaplar için (-) işareti kullanılmış, bulmaca ve D/Y sorularında alınan puanlar yazılmıştır.

Çoktan seçmeli soruların her biri 5 puan, bulmacada her doğru cevap 2 puan, D/Y sorularında her doğru cevap 3 puandır.

Tablo 47’de yer alan veriler incelendiğinde 100-85 arasında not alan öğrenci sayısı 2, 84-70 arasında not alan öğrenci sayısı 5, 69-55 arasında not alan öğrenci sayısı 2, 54-45 arasında not alan öğrenci sayısı 4, 44-0 arasında not alan öğrenci sayısı 5’dir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Doğal Afetler Başarı testi son test puan dağılımı Tablo 48’de gösterilmiştir.

Tablo 47. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin doğal afetler başarı testi son test puan dağılımı

Öğrenci	Sorular*																Toplam	
	Çoktan seçmeli sorular														Bulmaca	D/Y	Puanı	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
1	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	4	9	38	
2	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	8	15	78	
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	12	18	90	
4	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	8	9	57	
5	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	4	14	84	
6	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	18	95	
7	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	0	15	45	
8	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	0	6	36	
9	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	15	87	
10	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	6	4	40	
11	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	10	12	72	
12	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	0	12	67	
13	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	12	15	92	
14	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	6	12	78	
15	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	10	6	36	
16	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	8	12	50	
17	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	12	15	57	
18	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	12	15	82	

* Doğru cevaplar için (+), yanlış cevaplar için (-) işareti kullanılmış, bulmaca ve D/Y sorularında alınan puanlar yazılmıştır.

Çoktan seçmeli soruların her biri 5 puan, bulmacada her doğru cevap 2 puan, D/Y sorularında her doğru cevap 3 puandır.

Tablo 48’de yer alan veriler incelendiğinde 100-85 arasında not alan öğrenci sayısı 4, 84-70 arasında not alan öğrenci sayısı 5, 69-55 arasında not alan öğrenci sayısı 3, 54-45 arasında not alan öğrenci sayısı 2, 44-0 arasında not alan öğrenci sayısı 4’dir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler başarı testi son test toplam puan durumları Tablo 49’da gösterilmiştir.

Tablo 48. İlkokul 4. sınıf öğrencilerin doğal afetler başarı testi son test toplam puan durumları

Öğrenci kodu	Toplam doğru sayısı		Gelişim
	Ön test	Son test	
1	35	38	3
2	72	78	6
3	70	90	20
4	48	57	9
5	80	84	4
6	95	95	-
7	46	45	-1
8	34	36	2
9	87	87	-
10	49	40	-9
11	65	72	7
12	60	67	7
13	80	92	12
14	71	78	6
15	42	36	-6
16	44	50	6
17	41	57	16
18	54	82	28
Ortalama	59,61	65,77	

Tablo 49’da yer alan veriler incelendiğinde ön testte ortalama başarı puanı 59,61 puan, son testte ise ortalama başarı puanı 65,77 puan olmuştur. Ön teste ve son testte başarı puanları arasındaki fark 6,16’ dır.13 öğrenci başarı puanlarını son testte

arttırmıştır. 2 öğrenci başarı puanlarında sabit kalmış ve 3 öğrenci de başarı puanlarını son testte düşürmüştür.



4. SONUÇ

4.1. Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde, mevcut çalışmanın bulguları araştırma soruları doğrultusunda tartışılmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin konuya yönelik bilişsel yapıları, derse yönelik tutumları, resfebe başarı testi ve resfebeye yönelik öğrenci görüşleri, resfebeyle konu işlenişinin akademik başarıya etkisi araştırma alanlarına yönelik sonuç, tartışma ve öneriler sunulmuştur.

Yapılan araştırmada KİT sonuçlarına bakıldığında ön testte verilen cevap sayısı 1047, son testte verilen cevap sayısı 915'tir. Ön testte en fazla tekrarlanan kelimeler deprem (f=18) ve sel (f=16)'dir. Son testte ise en çok tekrarlanan kelime deprem (f=15) 'dir. Ön testte en fazla cevaplanan anahtar kavram küresel ısınma olmuştur. Ülkemiz genelinde diğer afetler daha çok görülürken en fazla cevabın küresel ısınma olması şaşırtıcıdır. Küresel ısınma anahtar kavramını doğal afet ve deprem anahtar kavramı takip etmektedir. Son testte ise en çok cevap verilen anahtar kavram orman yangını olarak görülmüştür. Orman yangını anahtar kavramını ön testte olduğu gibi doğal afet ve deprem takip etmektedir. Ön testler ve son testler karşılaştırıldığında verilen farklı cevap sayılarında azalma olmuştur. Bu da öğrencilerin kavramsal olarak anlamlı ilişki kurduğunu göstermektedir. Özellikle deprem anahtar kavramına verilen farklı cevap sayısı ön testte 61 iken son testte bu sayı 30'dur. En fazla değişim deprem anahtar kavramında görülmüştür.

KİT testinde edinilen verilere göre doğal afetler kavramına ilişkin ön test ve son teste verilerine bakıldığında deprem ve sel en fazla yazılan kelimelerdir. Abbas Eren Sert' in "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Sorunlara İlişkin Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi İle İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde doğal afet anahtar kavramıyla en fazla ilişkilendirilen kelimeler deprem ve sel olmuştur. Bu sonuç araştırma sonucunda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Deprem kelimesinin öğrencilerin neredeyse tümü tarafından cevaplanması bulunulan yörenin deprem bölgesi olması ve 6 Şubat depremlerinin henüz yeni yaşanmış olması ile ilişkilendirilebilir. Sel kavramının fazla çıkması ise yörede son zamanlarda yağışların olması genelde tarım arazilerinin sular altında kalması ve öğrencilerin ailelerinin de bu baskınlardan etkilenmesi ile ilişkilendirilebilir. Son testte doğal afet

kavramına yönelik verilen cevaplarda erozyon (f=10) görülmektedir. Doğal afet anahtar kavramına ilişkin deprem, sel ve heyelanın arkasında dördüncü sıradadır. Şaşırtıcı olmakla birlikte İlhan Turan ve Ayça Kartal 'ın "İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Doğal Afetler Konusu İle İlgili Kavram Yanılgıları" adlı çalışmalarında öğrencilerin doğal afetlere ilişkin verdikleri örneklerde en fazla deprem, sel ve erozyon görülmektedir. Bu sonuç araştırmada ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir.

KİT testinde deprem anahtar kavramı için oluşturulan ön testte en fazla ev (f=7) kelimesi, son testte ise ölüm (f=12) kelimesi ilişkilendirilmiştir. Sıdika Ezgi Gençoğlu'nun "6. Sınıf Öğrencilerinin Doğal Afetlere Yönelik Bilişsel Yapılarının Kelime İlişkilendirme Testi (Kit) Yoluyla İncelenmesi" adlı yüksek lisan tezinde deprem anahtar kelimesinin ölüm, yıkım, ev kelimeleriyle ilişkilendirilmesi yapılan çalışmanın sonucunu destekler niteliktedir. Ön testte ev yıkımı ve yıkım öğrenciler tarafından ayrı ayrı yazılmış ve anlam karmaşası olduğu görülmüştür. Son testte ise yıkım ev bina olarak ayrılmamış ve sadece yıkım olarak ilişkilendirilmiştir.

KİT testinde erozyon anahtar kavramına yönelik ön testte verilen cevap rüzgâr (f=5) iken, son testte ölüm (f=10) olarak değişiklik göstermiştir. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 49 iken son testte bu sayı 29' a düşmüştür. Farklı cevap sayısının azalması anlamsal bağın kurulduğu anlamına gelmektedir.

KİT testinde çığ anahtar kavramına yönelik ön testte verilen cevap kar (f=9), son testte yine cevap kar (f=13)'dır. Verilen en yüksek cevaplar aynı olsa da frekans sayısında artış olmuştur. Öğrenciler çığı karla anlamlandırmıştır. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 43 iken son testte bu sayı 21'e düşmüştür. Kuraklık anahtar kavramına verilen cevaplara bakıldığında ön testte susuzluk (f=8), son testte susuz (f=12) kelimeleri ortaya çıkmıştır. Bu sonuç iki kavram arasında yanılgı olduğunu ortaya koymuştur. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 47 iken son testte bu sayı 32' ye düşmüştür.

KİT testinde heyelan anahtar kavramına ilişkin ön testte verilen cevaplarda ağaç(f=7) iken son testte en fazla verilen cevap ve sayısı değişmiş toprak ve ölüm (f=10) olmuştur. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 44 iken son testte bu sayı 39' a düşmüştür. KİT yıldırım düşmesi ön testte verilen cevaplarda yangın ve yağmur (f=4) iken son testte ölüm (f=8), elektrik (f=7) olmuştur. Yıldırım düşmesi konusuna son

testte anlamına uygun yaklaşılmıştır. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 53 iken son testte bu sayı 31'e düşmüştür.

KİT testinde sel anahtar kavramına ilişkin ön testte verilen cevap olan su ($f=9$) son testte de çıkmıştır. Son testte su ($f=11$) olarak artış göstermiştir. Sel anahtar kavramına ön testte verilen farklı cevap sayısı 46 iken son testte verilen farklı cevap sayısı 32'dir. KİT testinde volkan patlaması anahtar kavramına ilişkin ön testte verilen cevap olan lav ($f=6$) son testte de çıkmıştır. Son testte lav ($f=11$) olarak artış göstermiştir. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 38 iken bu sayı son testte 27 ile düşüş göstermiştir. KİT testinde tsunami anahtar kavramına ilişkin ön testte verilen cevap olan su ($f=9$) son testte de çıkmıştır. Son testte ($f=12$) olarak artış göstermiştir. Sel anahtar kavramında en fazla verilen cevap olan su aynı zamanda tsunami anahtar kavramında da en fazla verilen cevaptır. Aynı zamanda kesme noktası aralığına bakıldığında tsunami anahtar kavramına verilen cevaplar arasında sel de bulunmaktadır. Sel hem anahtar kavram hem de ilişkilendirilen kavram olarak ortaya çıkmıştır.

KİT testinde küresel ısınma anahtar kavramına ilişkin ön testte en çok verilen cevap kuraklık ($f=7$)'tır. Son testte ise sıcaklık ve ısı ($f=7$) en fazla verilen cevaplardır. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 53, son testte verilen farklı cevap sayısı 37 ile düşüş göstermiştir. KİT testinde fırtına anahtar kavramına ilişkin ön testte en çok verilen cevap rüzgâr ($f=7$) son testte düşüşle 6 kişi tarafından cevaplanmıştır. Fakat ön testte kesme noktası sınırları içinde üç kelime varken, son testte kesme noktası sınırları içinde beş kelime ortaya çıkmıştır. KİT testinde buzul erimesi anahtar kavramına ilişkin ön testte en çok verilen cevap su ($f=9$) 'dur. Son testte en çok verilen cevap buz ($f=11$) olmuştur. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 44 iken son testte verilen farklı cevap sayısı 33'tür. KİT testinde orman yangını anahtar kavramına ilişkin ön testte verilen cevap yangın ($f=7$) olmuştur. Son testte verilen cevap ateş ($f=12$) olmuştur. Ön test ve son testte en fazla verilen cevaplarda değişiklik görülmüştür. Ön testte verilen farklı cevap sayısı 44 iken son testte verilen farklı cevap sayısı 33'e düşmüştür.

Öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla uygulanan tutum ölçeğinin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları tüm öğrencilerin ölçeğin geneline ait değerlendirmelerinde değişme gözlemlendiği, 14 öğrencinin ölçeğin geneline ait puanlarının arttığı, 4 öğrencinin ise ön test puanlarının son test

puanlarından yüksek olduğu göstermiştir. Analiz sonuçları ön test-son testte anlamlı fark olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu anlamlı farkın pozitif sıralar yani son test lehine olduğu görülmüştür. Doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretiminin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçeğin geneli boyutunda anlamlı ölçüde etkilediği görülmektedir.

Öğrencilerin doğal afet başarı testi ön testte ortalama başarı puanı 59,61 puan, son testte ise ortalama başarı puanı 65,77 puan olmuştur. Ön teste ve son testte başarı puanları arasındaki fark 6,16' dır. 13 öğrenci başarı puanlarını son testte arttırmıştır. 2 öğrenci başarı puanlarında sabit kalmış ve 3 öğrenci de başarı puanlarını son testte düşürmüştür. Resfebe kullanımının başarıyı arttırdığı söylenebilir. Yeşilbursa ve Işıksal 'ın " Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Resfebe Kullanımı: Akademik Başarıya Etkisi ve Öğrenci Görüşleri" adlı çalışmalarında deney grubu öğrencilerinin öntest ve sontest puan ortalamaları karşılaştırıldığında akademik başarı puanlarında anlamlı bir artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, resfebe etkinlikleri ile gerçekleştirilen öğretimin akademik başarıyı artırmada etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuç çalışmada çıkan sonucu destekler niteliktedir.

Öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formunda resfebenin ne olduğunu, resfebenin nasıl yapıldığını ve resfebenin yararlarını bilen öğrenci sayısında artış meydana gelmiştir. Doğal afetlerle ilgili yeterli bilgiye sahip olan öğrenci sayısı artış göstermiştir.

4.2. Öneriler

Bu bölümde sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunda resfebe kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisini araştırmak amacıyla ulaşılan sonuçlara ilişkin öneriler aşağıda verilmiştir.

- Araştırma 4. Sınıf öğrencileri ile yapılmış olup ilkökul 2. ve 3. Sınıf öğrencilerin de seviyelerine uygun şekilde uygulanabilir.
- İlkokul seviyesinde uygulanacak kelime ilişkilendirme testleri her bir kavrama karşılık gelecek onar kelime yerine beşer kelime olabilir.
- MEB tarafından resfebe eğitimi öğretmenlere hizmetiçi eğitimde verilebilir.

- Üniversitede öğretmen adaylarına resfebe eğitimleri verilerek derslerde kullanılması teşvik edilebilir.
- Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak resfebe ile ders öğretiminin akademik başarıyı arttırdığı göz önünde bulundurulduğunda ders planlarına resfebe etkinlikleri eklenebilir.
- Resfebe ile ders öğretimi yapılarak öğrencilerin derse yönelik tutumları artırılabilir.
- Yapılacak çalışmalarda resfebeyle ders işlendikten sonra ilgili öğrencilerle görüşmeler yapılabilir. Bunun sebebi de resfebeye karşı öğrencilerin tutumları ölçülebilir.



KAYNAKÇA

- Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD). (2023a, 21 Eylül). *Afet Türleri*.
<https://www.afad.gov.tr/afet-turleri>
- Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD). (2023b, 23 Eylül). *Deprem Nedir?*.
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/39500/xfiles/deprem_nedir.pdf
- Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD). (2023c, 1 Kasım). *Türkiye heyelan yoğunlukharitası*.https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3506/xfiles/96-2014060215311-heyelan_yogunluk_a1_olceksiz.pdf
- Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD). (2015). *Heyelan- kaya düşmesi temel kılavuz*. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı.
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3469/xfiles/kutle-hareketleri-temel-kilavuz_tr.pdf
- Alkan, A., Mertol, H. ve Mertol, G. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin bilişim teknolojileri derslerinde bir farklılaştırma örneği olarak resfebe kullanımı. *Avrasya Uluslararası Araştırma Dergisi*, 8 (21), 1-11.
- Akın, G. (2013). Yüzyılımızın temel sorunlarından biri; buzulların erimesi. *Antropoloji* (25), 9-27. https://doi.org/10.1501/antro_00000000027
- Akman, A. ve Yıldırım., S. (2022). Okul öncesi öğrencilerinde afet yönetimine dair bir gözlem: Iğdır’da bir ilkokul örneği. *ANASAY*, 6 (21), 341-355.
- Akkuş, E. (2022). *İlkokul öğrencilerinin temel afet bilinci farkındalığı (Iğdır ili örneği)* (Yayın No. 757079) [Yüksek Lisans Tezi]. Iğdır Üniversitesi.
- Ateş Erdoğan, G. (2020). *Resfebenin büyüdü dünyası*. Nar Ağacı Çocuk Yayınları.
- Atmış, E., Tolunay, D. ve Erdönmez, C. (2023). Orman yangınlarının sayısal analizi. Kavgacı, A. ve Başaran, M. (Ed.), *Orman yangınları* (s. 158-171). Türkiye Ormancılar Derneği Yayını.
- Aydiner, T. (2014). *Doğal afet yönetişimi: Türkiye’de doğal afet yönetimi uygulamalarının tarihsel bağlamda değerlendirilmesi*. (Yayın No. 364732) [Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Aydınoglu, A. ve Altürk, G. (2021). Heyelan duyarlılık haritalarının istatistik ve makine öğrenmesi teknikleri kullanılarak üretilmesi: Taşlıdere Havzası örneği (Rize). *Coğrafya Dergisi*, 43, 159-176
- Bahar, M., Johnstone, A. H., & Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of students’ cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33, 134-141

- Baki, A. ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (42), 1-21
- Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve D.A.E Meteoroloji Laboratuvarı. (2023, 15 Ekim). Sel. <https://meteoroloji.boun.edu.tr/sel.php>
- Bozkurt, Y. ve Demir, T. (2023). Afet yönetiminde iletişim ve medya üzerine bir değerlendirme: Kahramanmaraş merkezli depremler. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11, 21-32
- Rebus. (2022 24 Mart). Britannica’da. <https://www.britannica.com/topic/rebus-writing-principle>
- Büyükçatalbaş, S. ve Kurt, M. (2023). Öğretmelerin ilköğretim programındaki doğal afet kazanımlarının afet bilincine katkısına ilişkin görüşleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11 (144), 500-513
- Can, A. (2017). *Spss ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. (s. 82-89). Pegem Akademi
- Ceylan, S. (2012). Afetler coğrafyası. Yazıcı, H. ve Koca, M. (Ed.), *Genel Coğrafya* (s. 292-330). Pegem Akademi.
- Coşkun, Ş. (2011). *Afet eğitiminin algılanması: ilköğretim öğrencilerine verilen afet eğitimlerinin algılanmasını ölçmek üzere bir araştırma*. (Yayın No. 279216) [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Clark, C.R. (1981), Learning word using traditional orthography and the symbols of Rebus, Bliss, and Carrier, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 2 (46), 191-196.
- Creswell, J.W. *Nitel araştırma yöntemleri*. çev. Mesut Bütün ve Selçuk Beşir Demir. Siyasal Kitapevi, 2016.
- Çağlak, E., Çalık Bağlama, M. ve Mısırlıoğlu, B. (2021). Marshall McLuhan’ın global köyünde Starbuck, *Ahi Evran Akademi*, 2 (2), 132-140.
- Çakır, G.(2021). *Spor Bilimlerinde Veri Analizine Giriş*. Kalkavan, A. (Ed.), Normal dağılım. (s. 99- 122). Efeakademi Yayınları.
- Çetinkaya, S. ve Hatay Uçar, F. (2019). İlköğretim 2. kademe öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarının incelenmesi: bir ölçek geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27 (1), 25-35.
- Değirmenci, Y., Kuzey, M. ve Yetişensoy, O. (2019). Sosyal bilgiler ders kitaplarında afet bilinci ve eğitimi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6 (2), 33-46.
- Demircioğlu, G. (2009). Geçerlik ve güvenirlik. Karip, E. (Ed.), *Ölçme ve değerlendirme* (s. 89-121). Pegem Akademi.

- Danışman, I. Ve Okay, D. (2017). Afetlerin çocuk ve ergenler üzerindeki etkileri ve müdahale yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri*, 2 (3), 189-197.
- Doğru, D. (2019). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde doğal afetlerin infografikler ile öğretiminin öğrenci başarısına ve dersin tutumuna etkisi*. (Yayın No. 594356) [Yüksek Lisans Tezi]. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.
- Doğanay, A. (2008). Çağdaş sosyal bilgiler anlayışı ışığında yeni sosyal bilgiler programının değerlendirilmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (2), 77-96
- Duran, C. (2014). Mersin ilindeki orman yangınlarının başlangıç noktalarına göre mekânsal analizi (2001-2013). *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 1 (1), 38-49.
- Durna, H. (2009). *10. sınıf coğrafya dersinde doğal afetler konusunun aktif öğrenme yöntemi ile öğretilmesi ve öğrenci başarısına etkisi*. (Yayın No. 250913) [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Eker, M. ve Yüksel, İ. (2019). Genel Fizik Laboratuvarı -3 Dersini Alan ve Almayan Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalındaki Öğrencilerin Geometrik Optik Konusunda Resfebe ve Eğitici Bulmaca Testi Arasındaki İlişkilerin Tespiti. *Eğitim Bilimlerinde Akademik Çalışmalar*, 2, 239-247.
- Erdoğan, H. (2009). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde doğal afetler konularının coğrafi bilgi sistemleri uygulamaları ile öğretimi*. (Yayın No.231827) [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Ergünay, O. (2009). *Afete hazırlık ve afet yönetimi*. Türk Kızılay Derneği Genel Müdürlüğü Afet Operasyon Genel Merkezi (AFOM), https://www.academia.edu/1983077/Afete_haz%C4%B1rl%C4%B1k_ve_afe_t_y%C3%B6netimi
- Ersoy, Ş. Ve Koçak, A. (2016). Disasters and earthquake preparedness of children and schools in Istanbul, Turkey. *Geomatics Natural Hazards & Risk*, 7, 1307-1336.
- Garip, S. (2023). Sosyal bilimlerde nicel araştırma geleneği üzerine kuramsal bir inceleme. *Uluslararası Sosyal Alan Araştırmaları Dergisi*, 12 (1), 1-19.
- Gençoğlu, S. E. (2019). *6. sınıf öğrencilerinin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) yoluyla incelenmesi*. (Yayın No. 539340) [Yüksek Lisans Tezi]. Niğde Üniversitesi.
- Güleç, S. ve Hüdavendigar, M. (2020). Sosyal bilgiler eğitimi alanında okuryazarlık becerisi başlığında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *International Journal of Humanities and Research*. 4 (3), 24-36.
- Güneş, S. (2019). *Sosyal bilgiler dersinde yaratıcı drama yöntemiyle tarihsel empati becerisinin kazandırılmasına yönelik etkinlik temelli bir eylem araştırması*. (Yayın No.545226) [Yüksek Lisans Tezi]. Bartın Üniversitesi.

- Güngör, Y. (2023, 20 Mart). *Dünyayı etkileyen afetler ve alınan dersler*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- İşçi, C. (2008). Deprem Nedir ve Nasıl Korunuruz?. *Journal of Yasar University*, 3 (9), 959-983.
- Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. (2024, 12 Temmuz). Deprem Nedir?. <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/bilgi/depremnedir/index.htm>
- Karaçayır, F. (2022). *Ortaokul sosyal bilgiler derslerinde doğal afetlerin hareketli infografikler ile öğretiminin öğrenci başarısına ve dersin tutumuna etkisi*. (Yayın No. 714751) [Yüksek Lisans Tezi]. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.
- Karataş, O. (2011). *İlköğretim 1.kademe sosyal bilgiler dersi doğal afet eğitiminde drama tekniğinin öğrencilerin başarılarına etkisi*. (Yayın No. 302937) [Yüksek Lisans Tezi]. Kars Üniversitesi.
- Kavlak, E. (2022). *Beşinci sınıf öğrencilerinin afet ve acil durum yönetimi bilgisinin kalıcılığı üzerine bir araştırma: Iğdır ili örneği*. (Yayın No. 720930) [Yüksek Lisans Tezi]. Iğdır Üniversitesi.
- Kılıç, S. (2012). Örneklem yöntemleri. *Journal of Mood Disorders*, 3 (1), 44-46.
- Kıroğlu, K. (2006). *Yeni ilköğretim programları (1-5. sınıflar)*. Pegem Akademik Yayıncılık.
- Koç, H. (2013). Türk basınının doğal afetlere ilişkin bakış açısını belirlemeye yönelik bir inceleme. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 5 (2), 121-137.
- Kuruoğlu, F. (2023). *Resfebe etkinliklerinin 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde eleştirel düşünme becerilerine etkisinin değerlendirilmesi*. (Yayın No. 823166) [Yüksek Lisans Tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Limoncu, S. ve Atmaca, A. (2018). Çocuk merkezli afet yönetimi. *MEGARON*, 13 (1), 132-143.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2021). Sosyal Bilgiler Dersi 4. Sınıf 3. Ünite Çalışma Fasikülü
- Milli Eğitim Bakanlığı (2023). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı.
- Milli Eğitim Bakanlığı ve Türk Kızılay (2019). Afetler ve afetlerden korunma bilinci eğitici eğitimi el kitabı.
- Nalkıran, T. ve Karamustafaoğlu, O. (2020). Doğal afetler konusunun okul dışı öğrenme ortamında öğretimi: AFAD gezisi. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 9 (2), 91-113.

- Peek, L. (2008). Children and disasters: understanding vulnerability, developing capacities, and promoting resilience introduction. *Children, Youth and Environments*, 18 (1), 1-29.
- Olaf, A. (2022, 18 Nisan). History of rebus puzzles. <http://voolpuzzles.blogspot.com/2013/03/history-of-rebus-puzzles.html>
- Özcan, E. (2006). Sel olayı ve Türkiye. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 35-50.
- Özcelik, D, A. (2010). *Ölçme ve değerlendirme*. Pegem Akademi.
- Özgen, E., Ünalı, Ü. ve Bindak, R. (2011). Öğretmen adaylarının doğal afetler konusuna yönelik etkili öğrenme biçimlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 12 (4), 303-323
- Özmen, B., Gerdan, S. ve Ergünay, O. (2015). Okullar için afet ve acil durum yönetimi planları. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi*, 3 (1), 37-52.
- Özpıyar, M.(2020). *Resfebe hücre başarı testinin geliştirilmesi ve fen bilimleri öğretmen adaylarının test hakkındaki görüşleri*. (Yayın No. 609321) [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Saygın, O. ve Saygın, E. (2020). *Resimli kelime oyunları resfebe*. Genç Hayat Yayınları.
- Sheehy, K. (2002). The effective use of symbols in teaching word recognition to children with severe learning difficulties: a comparison of word alone, integrated picture cueing and the handle technique. *International Journal of Disability, Development & Education*, 49 (1) , 47–59.
- Selçuk, Ş.(2024, 23 Mart). Küresel Isınma İle İlgili 35 Şaşırtıcı Gerçek!. <https://gelecekbilimde.net/kuresel-isinma-ile-ilgili-35-sasirtici-gercek/>
- Sığırcı, M. ve Balıkçı, E. (2023, 3 Mart). Son 100 Yılda Türkiye'de 7 ve 7'nin Üzerindeki Büyüklüklerde Gerçekleşen Depremler. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/son-100-yilda-turkiyede-7-ve-7nin-uzerindeki-buyukluklerde-gerceklesen-depremler>
- Sucu, H. (2021). *11. sınıf öğrencilerinin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi yoluyla incelenmesi*. (Yayın No. 676672) [Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Şahin, C., Doğanay, H. ve Özcan, N. (2005). *Türkiye coğrafyası (Fiziki- Beşeri- Ekonomik- Jeopolitik)*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Şahin, C. ve Sipahioğlu, Ş. (2002). *Doğal afetler ve Türkiye*. Gündüz Eğitim Yayınları.
- Tan, Ş. (2009). *Öğretimde ölçme ve değerlendirme*. Pegem Akademi.

- Toraman, S. (2021). Karma yöntemler araştırması: kısa tarihi, tanımı, bakış açıları ve temel kavramlar. *Nitel Sosyal Bilimler*, 3 (1), 1-29.
- Turan, İ. ve Kartal, A. (2012). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusu ile ilgili kavram yanılgıları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13 (3), 67-81.
- Tutar, H. (2023). Nitel araştırma deseni belirleme ölçütleri ve gerekçelendirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 334-355.
- Tutaysalgır, H. (2022, 20 Nisan). Resfebe Nedir?. <https://egitimteknoloji.net/2016/05/resfebe-nedir/>
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2024, 7 Temmuz). Türkiye’de Erozyon. <https://cem.csb.gov.tr/turkiye-de-erozyon-i-103687>
- Türkiye'deki Yanardağlar.(2023, 14 Eylül). Wikipedia’da. https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27deki_yanarda%C4%9Flar
- Tübitak, Bilim Genç. (2023, 23 Ekim). Son 100 yılda Türkiye’de 7 ve 7’nin üzeri büyüklüklerde meydana gelen depremler. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/turkiyede-son-yuzyilda-gerceklesen-buyuk-depremler>
- Tübitak Bilim Genç. (2023, 12 Eylül). Volkanlar Hakkında Her Şey. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/volkanlar-hakkinda-her-sey-iii>
- URL 1. (2023, 14 Eylül). Tsunami ve Etkileri. <https://tsunamilerveetkileri.weebly.com/tsunami-nerelerde-goumlruumlloodu.html>
- URL 2. (2023, 20 Eylül). Türkiye Sel Su Baskınları Afet Haritası. <http://cografyaharita.com/turkiye-dogal-afet-haritalari.html>
- URL 3. (21 Eylül 2023). Buzul erimesi rekor seviyede hızlandı. <https://www.enerjigunlugu.net/buzul-erimesi-rekor-seviyede-hizlandi-33559h.htm>
- URL 4. (2024, 14 Nisan). Okullarda Afet Eğitimi Nasıl Olmalı? Afete Hazır Okul Nedir?. <https://egitim.com/afete-hazir-okullar#okullarda-afet-egitimi-nasil-olmalı>
- Ursavaş, M. (2016). *Ortaokul sosyal bilgiler programında yer alan doğal afetler konularına yönelik öğrencilerin farkındalık, bilinç, düzeyleri ve görüşlerinin incelenmesi* (Burdur ili örneği). (Yayın No. 436791) [Yüksek Lisans Tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.

- Uzunyol, B. (2013). *8. sınıf öğrencilerinin doğal afetler hakkındaki bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. (Yayın No. 347193) [Yüksek Lisans Tezi]. Niğde Üniversitesi.
- Yarar Kaptan, S. (2015). *İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde hoşgörü değerinin karma yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli etkinliklerle öğretimi*. (Yayın No. 388243) [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Yazıcı, H. ve Koca, M. (2012). *Genel Coğrafya*, 5. Baskı. Pegem Akademi.
- Yeşilbursa, C. ve Işıksal, B. (2022). Beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde resfebe kullanımı: akademik başarıya etkisi ve öğrenci görüşleri. *International Social Sciences Studies Journal*, 8 (105), 4203-4218.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Z. B. (2024). *Teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme yönteminin kavramsal anlama düzeyine ve bilimsel düşünme alışkanlıklarına etkisi*. (Yayın No. 56786) [Yüksek Lisans Tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Yurteri, E. ve Mertol, H. (2018). Özel yetenekli öğrencilerin coğrafya derslerinde bir farklılaştırma örneği olarak resfebenin kullanımı. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 46-57.
- Yüksel, İ., Savaş, M., Demirci, T., Atağ, C., Duman, E., Adalar, H. (2017). Fen bilgisi öğretmenliğinin programındaki öğrenciler ile bazı lisans programlarındaki öğrencilerle geometrik-mekanik oyunlar uygulama örnekleri. *Eğitim ve Araştırmaları Dergisi*, 6 (4), 1-10.
- Zeğerek, E. Ç. (2019). Tarihsel süreçte rebus ve kullanım alanları. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 22, 31-40.
- Zeğerek, E. Ç. (2020). Grafik tasarımda bir anlatım dili: Rebus tasarımı. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 24, 127-139.
- Zengin, S. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik görüşlerinin incelenmesi: Amasya üniversitesi örneği*. (Yayın No. 699536) [Yüksek Lisans Tezi]. Amasya Üniversitesi.
- 2004 Hint Okyanusu depremi ve tsunamisi. (2023, 10 Ekim). Wikipedia'da. https://tr.wikipedia.org/wiki/2004_Hint_Okyanusu_depremi_ve_tsunamisi#

EKLER

Ek-1. Doğal afetlerle ilgili kelime ilişkilendirme testi

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

DOĞAL AFET	
DOĞAL AFET	
DOĞAL AFET	
DOĞAL AFET	
DOĞAL AFET	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

DEPREM	
DEPREM	
DEPREM	
DEPREM	
DEPREM	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

HEYELAN	
HEYELAN	
HEYELAN	
HEYELAN	
HEYELAN	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

Ek-1 (Devam). Doğal afetlerle ilgili kelime ilişkilendirme testi

EROZYON	
EROZYON	
EROZYON	
EROZYON	
EROZYON	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

SEL	
SEL	
SEL	
SEL	
SEL	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

ORMAN YANGINI	
ORMAN YANGINI	
ORMAN YANGINI	
ORMAN YANGINI	
ORMAN YANGINI	

Ek-1 (Devam). Doğal afetlerle ilgili kelime ilişkilendirme testi

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

VOLKANİK PATLAMA	
VOLKANİK PATLAMA	
VOLKANİK PATLAMA	
VOLKANİK PATLAMA	
VOLKANİK PATLAMA	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

TSUNAMİ	
TSUNAMİ	
TSUNAMİ	
TSUNAMİ	
TSUNAMİ	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

KURAKLIK	
KURAKLIK	
KURAKLIK	
KURAKLIK	
KURAKLIK	

Ek-1 (Devam). Doğal afetlerle ilgili kelime ilişkilendirme testi

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

BUZUL ERİMESİ	
BUZUL ERİMESİ	
BUZUL ERİMESİ	
BUZUL ERİMESİ	
BUZUL ERİMESİ	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

YILDIRIM DÜŞMESİ	
YILDIRIM DÜŞMESİ	
YILDIRIM DÜŞMESİ	
YILDIRIM DÜŞMESİ	
YILDIRIM DÜŞMESİ	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

ÇİĞ	
ÇİĞ	
ÇİĞ	
ÇİĞ	
ÇİĞ	

Ek-1 (Devam). Doğal afetlerle ilgili kelime ilişkilendirme testi

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

FIRTINA	
FIRTINA	
FIRTINA	
FIRTINA	
FIRTINA	

Aşağıda verilen kavramla ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri belirlenen sürede yazınız.

KÜRESEL ISINMA	
KÜRESEL ISINMA	
KÜRESEL ISINMA	
KÜRESEL ISINMA	
KÜRESEL ISINMA	

Ek-2. Pilot uygulama için hazırlanan uzman görüşü formu

**Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi
Çalışması Uzman Görüş Formu**

Değerli öğretmenim,

Bu çalışmanın temel amacı, ilkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimini yapmak, ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla incelemek ve resfebe ile zenginleştirilen eğitimin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ile doğal afetler konusundaki bilişsel yapılarında bir değişikliğe sebep olup olmadığını belirlemektir. Bu sebeple yapılacak çalışmada öğrencilere ön ve son test olarak sunulacak olan resfebelerin uygunluğu için sizlerin alan uzmanı olarak görüşlerinizi paylaşmanız önem arz etmektedir.

İki bölümden oluşan formun ilk bölümünde kişisel bilgilerinize ait sorular yer alırken, ikinci bölümünde ise resfebelerin çalışmaya uygunluğu ile ilgili görüşleriniz sorgulanmaktadır. Elde edilen veriler akademik çalışmada kullanılacak olup üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Çalışmaya katkılarınızdan ötürü şimdiden teşekkür ederim.

Özden SOFU DELİBALTA

Sınıf öğretmeni/Bilecik Söğüt MEB

RTEÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans

Programı Öğrencisi

Araştırmanın amacı	İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimini yapmak, ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla incelemek ve resfebe ile zenginleştirilen eğitimin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ile doğal afetler konusundaki akademik başarılarında bir değişikliğe sebep olup olmadığını belirlemek.
--------------------	--

Ek-2 (Devam). Pilot uygulama için hazırlanan uzman görüşü formu

Resfebe ile ilgili teorik bilgi	Resimli alfabe’ ya da ‘resimli bilmece’ olarak dilimize geçen rebus kelimesi, Türkiye’de ‘resim’ ve ‘alfabe’ kelimelerinin hecelerinin birleşiminden oluşturulan ‘resfebe’ kelimesi ile adlandırılmaktadır. Rebus, genel bir tanımlamaya göre; anlamlı bir kelime ya da kelime öbeği oluşturmak için görsellerle harflerin ve/veya kelime parçalarının birleştirilmesi ile oluşturulan görsel bulmacalara verilen isimdir. Rebus yani Resfebe resimlerle, harflerle kelime yada kelime gruplarının oluşturulmasıdır. Yabancı kaynaklarda rebus olarak geçen kavram dilimize ‘resim’ ve ‘alfabe’ kelimelerin birleşimi resfebe olarak çevrilmiştir. Anlatılmak istenen kelime yada kelime grubunu görseller ve harfler yahut hecelerle oluşturulur. Oluşturulan kelimenin anlaşılabilmesi için ileri düzeyde bilgi birikimine gerek yoktur. Farklı düşünme yöntemleri, yaratıcılık, yorumlama ve zekanın birleşimi ile çözülebilecek bulmacalardır.
---------------------------------	---

Alt amaç	Veri toplama aracı
İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi ile ilgili bulgular nelerdir?	• Doğal Afetler İle İlgili Hazırlanan Resfebeler • Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunun Resfebe İle Öğretimi Çalışması Görüş Formu
İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin doğal afetlere yönelik bilişsel yapılarını nasıl etkilemektedir?	• Kelime İlişkilendirme Testi

Ek-2 (Devam). Pilot uygulama için hazırlanan uzman görüşü formu

İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilemektedir?	Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği (Sevda ÇETİNKAYA)
İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi öğrencilerin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarını nasıl etkilemektedir?	İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Doğal Afetler Başarı Testi Meb (2021)
1. Bölüm: Kişisel Bilgiler	
1. Cinsiyet:	Kadın () Erkek ()
2. Yaş:	20-25 yaş () 26-30 yaş () 31-35 yaş () 36-40 yaş () 41-45 yaş () 46-50 yaş () 51 yaş ve üstü ()
3. Medeni haliniz:	Evli () Bekar ()
4. Çocuk sayısı:	Yok () Bir () İki () Üç () Dört () Beş ve üstü ()
5. Eğitim düzeyiniz:	Ön lisans () Lisans () Yüksek lisans () Doktora ()
6. Bitirilen okul türü:	Eğitim Fakültesi () Eğitim Enstitüsü () Edebiyat Fakültesi () Fen Fakültesi () Yüksek Öğretmen Okulu () Diğer.....
7. Mesleki deneyim:	0-5 yıl () 6-10 yıl () 11-15 yıl () 16-20 yıl () 21 yıl ve üstü ()
8. Çalıştığınız okul:	İl merkezi () İlçe merkezi () Köy ()

Ek-2 (Devam). Pilot uygulama için hazırlanan uzman görüşü formu

9.	Okuttuğunuz Sınıf:	1. Sınıf () 2. Sınıf () 3. Sınıf: () 4. Sınıf: ()
10.	Sınıf mevcudunuz:	1-10 öğrenci () 11-20 öğrenci () 21-30 öğrenci () 30 öğrenci ve üstü ()

2. Bölüm: Resfebelerin Çalışmaya Uygunluğu
Ön ve son test olarak hazırlanmış resfebeler, öğrencilerin düzeyine uygun mudur? Evet () Hayır () Kısmen ()
Ön ve son test olarak hazırlanmış resfebeler, konuya (doğal afetler) uygun mudur? Evet () Hayır () Kısmen ()
Ön ve son test olarak hazırlanmış resfebeler araştırma amacına uygun mudur? Evet () Hayır () Kısmen ()

Aşağıda verilen resfeleler ile ilgili görüşlerinizi belirtiniz.						
Resfebe	Uyg un	Uyg un değil	Kullanıl malı	Çıkarıl malı	Düzeltilm eli*	Açıkla ma

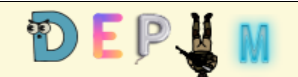
Ek-2 (Devam). Pilot uygulama için hazırlanan uzman görüşü formu

 ÇA -    meşi						
 -    ME 						
 -  						
 -   - 						
 -   LİK						
  -    -  nma						
 -  +  						
 +  -     LAMASI						
 +  - 						

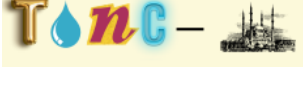
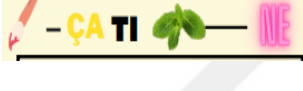
* önerdiğiniz / olmasını uygun gördüğünüz düzeltmeleri “Açıklama” sütuna ekleyiniz.

Aşağıda verilen resfeleler ile ilgili görüşlerinizi belirtiniz.

Ek-2 (Devam). Pilot uygulama için hazırlanan uzman görüşü formu

Resfebe	Uyg un	Uyg un değil	Kullanıl malı	Çıkarıl malı	Düzeltilm eli*	Açıkla ma
						
						
						
						
						
						

Ek-2 (Devam). Pilot uygulama için hazırlanan uzman görüşü formu

* önerdiğiniz / olmasını uygun gördüğünüz düzeltmeleri “Açıklama” sütuna ekleyiniz.

Ek-3. Doğal afetlerle ilgili resfebeler

Sevgili öğrenciler; aşağıda doğal afetlerle ilgili resfebeler verilmiştir. Cevapları altında yer alan kutucuklara yazınız. Kolay gelsin.



Ek-3 (Devam). Doğal afetlerle ilgili resfebeler

VOL



SI

D

EP



M

K +

D -



LIK

T



n

C

-



Ek-3 (Devam). Doğal afetlerle ilgili resfebeler

 — **LİK**

 **UL**  — **KMEŞİ**

 — **ÇA** **TI**  — **NE**

S 

 **T** —  **Y 10**

Ek-3 (Devam). Doğal afetlerle ilgili resfebeler

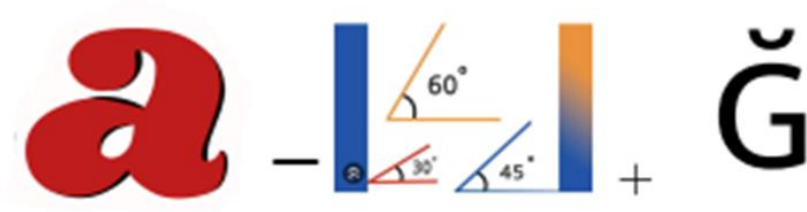
Sevgili öğrenciler; aşağıda doğal afetlerle ilgili verilmiş olan resfebeleri bulunuz ve altında yer alan kutucuklara cevaplarını yazınız. Kolay gelsin.

DEP **K** -



TS  **C** -  **i**

Ek-3 (Devam). Doğal afetlerle ilgili resfebeler



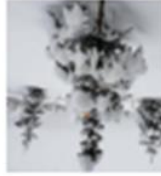
Ek-3 (Devam). Doğal afetlerle ilgili resfebeler



Dİ



-



LİK



+



m

-



R

NMA



+



-



P



LAMASI

Ek-3 (Devam). Doğal afetlerle ilgili resfebeler

e



y

10



IN



R

NA

OR

DU

—



GINI



ÇA—



im



meşi

Ek-4. Sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu

Sevgili Öğrenciler,

Bu form, ilkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile zenginleştirilerek öğretimi amacıyla yürütülecek olan bilimsel çalışmada veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Form, araştırmada yer alan sosyal bilgiler, doğal afetler ve resfebe kavramları ile ilgili görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır. İki bölümden oluşan formun ilk bölümünde kişisel bilgilerinize ait sorular yer alırken ikinci bölümünde ise kavramlarla ilgili görüşleriniz sorgulanmaktadır. Katılımda gönüllülük esastır. Elde edilen veriler akademik çalışmada kullanılacak olup üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Çalışmaya katkılarınızdan ötürü şimdiden teşekkür ederim.

Özden SOFU DELİBALTA

Sınıf öğretmeni/

RTEÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans

Programı Öğrencisi

1. Bölüm: Demografik Bilgileri

Cinsiyet: Kadın () Erkek ()

Yaşınız:

Kaç kardeşiniz var?

Ablanız / abiniz var mı?

Annenizin eğitim durumu nedir? Okuma-yazma bilmiyor () İlkokul ()

Ortaokul () Lise () Üniversite ()

Babanızın eğitim durumu nedir? Okuma –yazma bilmiyor () İlkokul ()

Ortaokul () Lise () Üniversite ()

Ek-4 (Devam). Sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu

2. Bölüm: Sosyal Bilgiler, Doğal Afetler ve Resfebe Kavramları İle İlgili Görüşler

• Sosyal bilgiler denilince aklına neler geliyor?
• Sosyal bilgiler dersini seviyor musun? Evet () Hayır () Kısaca nedenini açıklar mısın?
• Doğal afet denilince aklına neler geliyor?
• Bildiğin doğal afet kavramlarını yazar mısın?
• Herhangi bir doğal afet yaşadın mı? Hayır () Evet () Hangi doğal afet olduğunu yazar mısın?
• Doğal afetlerle ilgili yeterli bilgiye sahibim. Evet () Hayır () Kısmen ()
• Herhangi bir doğal afetle karşılaşırsam ne yapacağımı bilirim. Evet () Hayır () Kısmen ()

Ek-4 (Devam). Sosyal bilgiler dersinde doğal afetler konusunun resfebe ile öğretimi çalışması görüş formu

• Resfebe kavramını daha önceden duydunuz mu? Hayır () Evet () Kimden ve nasıl duyduğunu açıkla mısın?
• Resfebenin ne olduğunu biliyorum. Evet () Hayır () Kısmen ()
• Resfebenin nasıl yapıldığını biliyorum. Evet () Hayır () Kısmen ()
• Resfebenin yararlarını biliyorum. Evet () Hayır () Kısmen ()

Ek-5. Sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Sizlerin Sosyal Bilgiler dersine ait düşüncelerinizi öğrenebilmek için bir ölçek hazırladım. Sizden isteğim aşağıdaki maddeleri okumanız ve size uygun olanın üzerine çarpı (X) işareti koymanız. Lütfen her bir madde için tek yanıt verin ve tümünü boş bırakmadan doldurun. Yanıtlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Maddeler	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.Sosyal Bilgiler dersinin gelmesini sabırsızlıkla beklerim.					
2.Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenimin işleyeceği konuyu merak ederim.					
3.Sosyal Bilgiler dersinde zaman geçmek bilmiyor.*					
4.Sosyal Bilgiler dersinde işlenen konuları zevkle dinliyorum.					
5. Sosyal Bilgiler ders saatinin daha çok olmasını isterdim.					
6. Sosyal Bilgiler dersinde verilen ödevleri yapmak içimden gelmiyor.					
7. Sosyal Bilgiler dersinde bize öğretilenlerden her zaman yararlanacağımı düşünüyorum.					
8. Sosyal Bilgiler dersinde diğer derslere göre daha çok eğleniyorum.					

Ek-5 (Devam). Sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği

9. Sosyal Bilgiler dersi bittiğinde kendimi rahatlamış hissediyorum.					
10. Sosyal Bilgiler dersinde verilen ödevleri zorla yapıyorum.					
11. Sosyal Bilgiler dersinin hiç olmamasını isterdim.					
12. Sosyal Bilgiler dersinin ödevini diğer dersin ödevlerinden önce yapmak isterim.					
13. Sosyal Bilgiler dersinde her zaman başarılı olacağımı düşünüyorum.					
14. Sosyal Bilgiler dersi diğer derslere göre çok anlamsız geliyor.					
15. Sosyal Bilgiler dersi içerisindeki tarihi konular her zaman ilgimi çekmektedir.					
16. Sosyal Bilgiler dersindeki tarihi konular işlenirken uykum geliyor.					
17.Sosyal Bilgiler dersinde tarihi konular hiç olmasaydı daha güzel olurdu.					
18.Sosyal Bilgiler dersindeki coğrafi konular işlenirken uykum geliyor.					
19.Sosyal Bilgiler dersindeki coğrafi konular hiç olmasa daha güzel olurdu.					
20. Sosyal Bilgiler dersinin diğer derslerden daha önemli olduğunu düşünüyorum.					
21. Sosyal Bilgiler sınavından alacağım not umurumda olmaz.					
22. Sosyal Bilgiler dersi sorumlu bir vatandaş olmama katkı sağlıyor.					

Ek-5 (Devam). Sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği

23. Sosyal Bilgiler sınavına çalışmaktan keyif alırım.					
24. Sosyal Bilgiler dersindeki konuların seviyeme ağır olduğunu düşünüyorum.					
25. Sosyal Bilgilerde öğrendiğim bilgileri diğer derslerde de kullanabilirim.					
26. Sosyal Bilgiler dersinde öğrendiğim bilgiler günlük hayatta hiçbir işime yaramayacak.					
27. Sosyal Bilgiler dersinde öğrendiklerimi sadece sınavda kullanacağımı düşünüyorum.					
28. Sosyal Bilgiler dersinde öğrendiğim bilgilerle hayatın her alanında karşılaşıyorum.					
29. Sosyal Bilgiler dersinin bizi gerçek hayata hazırladığını düşünüyorum.					

Ek-5.a. Sosyal bilgiler dersi tutum ölçeği \ sosyal bilgiler tutum ölçeği yazar izni

Sosyal bilgiler tutum ölçeği hakkında

Gelen Kutusu x↑ ↓ 🖨️ 🔗



Özden Sofu

Alıcı: scetinkaya ▼

3 Oca Çar 08:06 (5 gün önce) ☆ 😊 ↶ ⋮

Merhabalar Sevdâ Hocam . Ben Özden SOFU DELİBALTA . Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği bölümünde yüksek lisans yapmaktayım. Tezimin içeriğinde sosyal bilgiler dersine yönelik ilköğretim çocuklarının tutumlarını ölçmek yer almakta izniniz olursa tutum ölçeğinizi kullanmak isterim . İyi çalışmalar . Kolay gelsin .



S

Alıcı: ben ▼

3 Oca Çar 14:14 (5 gün önce) ☆ 😊 ↶ ⋮

Kimden: "Özden Sofu" < >

Kime: < >

Gönderilenler: 3 Ocak Çarşamba 2024 8:05:19

Konu: Sosyal bilgiler tutum ölçeği hakkında

Ek-6. Doğal afetler başarı testi

**İLKOKUL 4. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİ DOĞAL AFETLER
BAŞARI TESTİ**

Doğal afetler testi 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm çoktan seçmeli soruların olduğu bölümdür ve her soru 5’ er puandır. İkinci bölüm bulmacadır ve her doğru cevap 2’ şer puandır. Üçüncü bölüm Doğru/ Yanlış sorularıdır. Her bir doğru cevap 3 puandır.

DOĞAL AFETLERİ ÖNLEME YOLLARI
Ağaçlandırmaya önem verilmelidir.
Akarsu kenarlarına yerleşim yeri yapılmamalıdır.
Kar yağışının fazla, eğimin yüksek olduğu yerlerden geçerken gürültü çıkarıcı hareketlerden kaçınılmalıdır.

1. Verilen tabloda aşağıdaki doğal afetlerden hangisine dair bir önlem yoktur?

- A. Çığ
- B. Deprem
- C. Heyelan
- D. Sel Baskını

2. Aşırı yağışlar sonucunda eğimli yamaçlardaki toprağın kaymasına heyelan denir. Heyelan, daha çok killi toprağın olduğu ve ağaçlandırılmamış yamaçlarda meydana gelir. Heyelan yolları kapatabilir ve evleri sürükleyebilir.

Bu doğal afetin etkilerini azaltmak için aşağıdakilerden hangisini yapmak yanlıştır?

- A. Destek duvarları yapmak
- B. Binaları yamaçlara yapmak

Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

- C. Eğimli yamaçları ağaçlandırmak
- D. Yol ve kazı çalışmalarını dikkatli yapmak

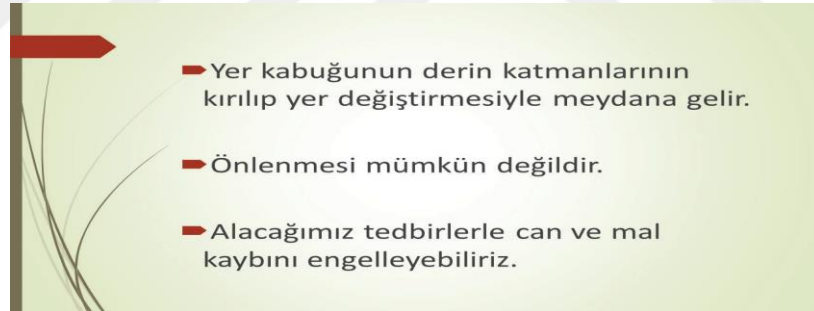
3. Sel felaketi riskini azaltmak için;

- I. Doğal bitki örtüsü korunmalıdır.
- II. Akarsu yataklarına setler yapılmalıdır.
- III. Yamaçlar teraslanarak eğim azaltılmalıdır.

Önlemlerinden hangilerinin alınması gerekir?

- A. I ve II
- B. I ve III
- C. II ve III
- D. I, II ve III

4.



Buna göre Fatih'in hazırladığı sunumun konusu aşağıdakilerden hangisiyle ilgilidir?

- A. Deprem
- B. Heyelan
- C. Çığ
- D. Sel

5. Ali, okulda sosyal bilgiler dersinde iken deprem olduğunu hissetmiştir. Bir anda ani bir sarsıntı olmuş ve gittikçe hızlanmaya başlamıştır.

Bu durumda Ali,;

Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

- I. Acilen sınıfı terk etmelidir.
- II. Sakinleşip derin nefes almalıdır.
- III. Başını iki elinin arasına alarak sırasının altına çömelmelidir.
- IV. Deprem sırasında yüksek sesle bağırp kaygılanmalıdır.

maddelerinden hangilerini yaparsa bilinçli davranmış olur?

- A. I ve IV
- B. II ve III
- C. I, III ve IV
- D. II, III ve IV

6. Doğu Anadolu Bölgesi'nde, yüksek dağların zirvelerindeki erimemiş karların üzerine yeni karlar yağmaktadır. Bununla birlikte bölgede eğim çok fazla, ormanlık alan ise çok az bulunmaktadır.



Bu durum, bu bölgede yaşayanların doğal afetlerden hangisine karşı hazırlıklı olmasını zorunlu hale getirir?

- A. Sel
- B. Çığ
- C. Hortum
- D. Deprem



Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

Aşağıdakilerden hangisi deprem çantasında **yer almaz**?

- A. El feneri
- B. Pilli radyo
- C. Kuru gıdalar
- D. Taze meyveler



8. Farklı sıcaklıktaki hava kütlelerinin çarpışmasıyla oluşan ve saatteki hızı 100-110 km'yi bulan şiddetli rüzgârlardır.

Yukarıda görseli ve açıklaması verilen doğal afet aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Deprem
- B) Fırtına
- C) Tsunami
- D) Erozyon

1. Ağaçsız bölgelerde toprağın verimli kısmının rüzgâr ya da sularla başka yerlere taşınmasıdır.	a. Volkanik Patlama
2. Yıldırım düşmesi, yanardağ patlaması ve yüksek sıcaklık gibi doğal sebeplerle ormanların kısmen veya tamamen yanmasıdır .	b. Küresel Isınma
3. Lavların yüksek şiddetle yeryüzüne çıkmasına ise volkanik patlama denilmektedir	c. Erozyon
4. Gazların sera etkisi yaratması sonucunda dünya yüzeyinde sıcaklığın artmasıdır.	d. Orman Yangını

Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

9. Yukarıda açıklamaları verilen doğal afetlerle isimlerini eşleştirildiğinde cevap hangi şıkta doğu verilmiştir?

- A. 1-a, 2-b, 3-c, 4-d
- B. 1-c, 2-d, 3-a, 4-b
- C. 1-c, 2-c, 3-a, 4-b
- D. 1-b, 2-a, 3-d, 4-c

10. Bulut ile yer arasında meydana gelen yüksek gerilimli elektrik akımı olan ve düştüğü yere zarar veren afet aşağıdakilerden hangisidir?



- A. Yıldırım Düşmesi
- B. Küresel Isınma
- C. Buzul Erimesi
- D. Orman Yangını

11.

- I. Ortalama sıcaklığı arttırabilir.
- II. Çöllerin büyümesine neden olabilir.
- III. Binaların çatılarını uçurabilir.

Yukarıda verilen maddelerden hangisi veya hangileri küresel ısınmanın sonuçlarıdır?

- A. Yalnız I
- B. I ve II

Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

C. I, II ve III

D. II ve III

12.



Büyük dev dalgalar halinde denizin karaya vurmasıdır. Bu afette çok fazla can ve mal kaybı olmaktadır. Özellikle okyanus kenarlarında daha fazla meydana gelmektedir. Oluşumunda depremler, volkanik faaliyetler de sebep gösterilmektedir

Begüm' e öğretmeni bir doğal afetin tanımını vermiş ve Begüm'den onun isminin bulmasını istemiştir. Begüm ' ün cevabı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A. Kuraklık

B. Fırtına

C. Orman yangını

D. Tsunami



13.Yukarıda verilen görselde belirtilen doğal afet için aşağıdakilerden hangisi

Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

yanlıştır?

- A. Görselde yer alan afet kuraklıktır.
- B. Kuraklık herhangi bir mevsim ve zaman diliminde meydana gelebilir.
- C. Yağışların olması gerektiğinden az olması sonucu arazilerin ve su kaynaklarının olumsuz etkilenir.
- D. Gelecek için sorun oluşturmaz.

14. Aşağıdakilerden hangisi buzul erimesinin nedenlerinden **biridir**?

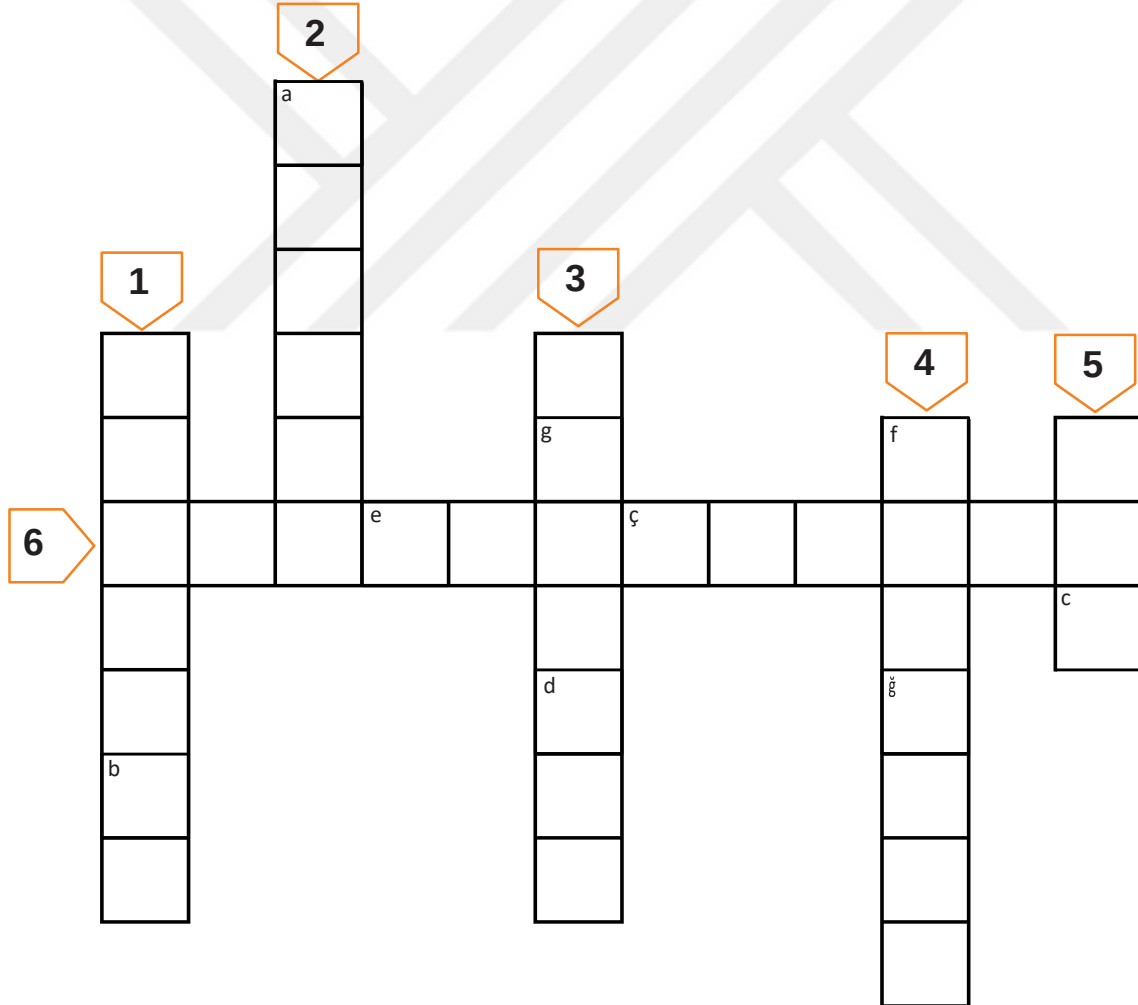
- A. Sera gazlarının etkisiyle küresel ısınmanın meydana gelmesi
- B. Yağmurların çok şiddetli yağması
- C. Yeraltında meydana gelen sarsıntılar
- D. Yerleşimlerin yamaçlara yapılması

15. Aşağıda verilen ifadelerin karşılığını bulmacada uygun yerlere yazınız. Her bir doğru cevap 2' şer puandır.

- a) Ağaçsız bölgelerde toprağın verimli kısmının rüzgâr ya da sularla başka yerlere taşınmasıdır.
- b) Yer katmanlarının kırılması ve yer değiştirmesi sırasında meydana gelen sarsıntıdır.
- c) Yamaçlarda bulunan toprağın, yağmur ve kar sularının etkisiyle kaymasıdır.
- d) Saatteki hızı 100 ile 110 km arasında olan çok şiddetli esen rüzgârlardır.
- e) Dik yamaçlardaki kar kütlelerinin koparak yuvarlanmasıdır.

Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

- f) Yıldırım düşmesi, yanardağ patlaması ve yüksek sıcaklık gibi doğal sebeplerle ormanların kısmen veya tamamen yanmasıdır .



Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi

a	b	c	ç	d	e	f	g	ğ
---	---	---	---	---	---	---	---	---

16. Doğal afetler ile ilgili verilen ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y koyunuz. Yanlış olan cümlelerin doğrusunu yazınız. Her bir doğru cevap 3 puandır.

- ☐ Kar yağışının çok olduğu dağlık ve eğimli bölgelerde başlıca görülen doğal afet çığdır.
- ☐ Havaaların ısınmasıyla birlikte erimeye başlayan kar, sel baskınlarında artışa sebep olur.
- ☐ Yeryüzünde veya gökyüzünde meydana gelen doğa olaylarından bazıları canlılar için zararlıdır.
- ☐ Fırtınanın etkisiyle ağaçlar, trafik ışıkları ve elektrik direkleri devrilir, anten sistemleri zarar görür.

Ek-6 (Devam). Doğal afetler başarı testi



Ülkemizin tamamına yakını 1. derece deprem bölgesinde bulunur.



Ülkemizde en fazla can ve mal kayıplarına neden olan doğal afet, hortumdur.



Ek-7. Uygulanan başarı testi maddelerin güçlük indeksleri

Soru no	Madde güçlük indeksi	Madde güçlüğü	Madde ayırt edicilik indeksi	Madde ayırt ediciliği
1	1,3	Kolay	-1,1	Çok zayıf
2	1,3	Kolay	-1,1	Çok zayıf
3	0,6	Orta	-0,3	Çok zayıf
4	1,8	Kolay	-1,7	Çok zayıf
5	1,6	Kolay	-1,3	Çok zayıf
6	1,8	Kolay	-1,6	Çok zayıf
7	1,1	Kolay	-0,9	Çok zayıf
8	1,8	Kolay	-1,6	Çok zayıf
9	1,5	Kolay	-1,2	Çok zayıf
10	1,8	Kolay	-1,7	Çok zayıf
11	1,4	Kolay	-0,9	Çok zayıf
12	1,7	Kolay	-1,4	Çok zayıf
13	1,4	Kolay	-1,2	Çok zayıf
14	1,5	Kolay	-1,3	Çok zayıf

Ek-8. Araştırma izin belgesi



T.C.
BİLECİK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-46070087-604.02-96927650
Konu : Anket/Araştırma Çalışması
(Özden SOFU DELİBALTA)

17/02/2024

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) MEB (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 21.01.2020 tarihli ve 81576613-10.06.02-E.1563890 sayılı 2020/2 Nolu Genelgesi.
b) Recep Tayyip ERDOĞAN Üniversitesi (Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü) 31.01.2024 tarihli ve E-19527874-302.08-13299 sayılı yazısı.

İlgi Genelge gereği, Recep Tayyip ERDOĞAN Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Özden SOFU DELİBALTA' nın, "Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunda Resfebe Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi" konulu araştırmasına veri sağlamak amacıyla İlimiz Söğüt Ayşe Küflü İlkokulunda öğrenim gören 4.sınıf öğrencileri ile anket çalışması yapmak istemektedir.

Anket çalışması yapma izin talebine ilişkin ilgi (b) yazı ve ekleri Araştırma Uygulama İzinleri Komisyonunca incelenmiş olup ilgi (a) Genelge gereği anketlerin Müdürlüğümüzce onaylanmış ve mühürlenmiş nüshalarının Okul Müdürlüğünün sorumluluğunda uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Mustafa Sami AKYOL
Millî Eğitim Müdürü

OLUR

Akın AĞCA
Vali a.
Vali Yardımcısı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Hürriyet Mh.Danışman 5.Sk No:2 Merkez/BİLECİK
Strateji Geliştirme İlâz.Bir.
Telefon No : 0 (226) 212 18 63
E-Posta: strateji1@meb.gov.tr
Kuy Adresi : mebi@td1.kuy.tr

Bölge Doğrulama Adresi : <https://www.tadipya.gov.tr/meb-olys>
Bilgi için: Zekai ÇOBANDERE Şube Mh. Samet YILMAZ
Ünvan : Varsı Harzafama ve Kontrol İykenneri
İnternet Adresi: bilas.k.meb.gov.tr Faks:228280199



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. İmza kontrolünü için <https://www.tadipya.gov.tr/meb-olys> adresine ulaşabilirsiniz. c87a-b8bf-34b6-843b-c26d-3a6b3c3c3c3c

Ek-9. Kit ön testte elde edilen veriler

Kelime ilişkilendirme testi ön testte elde edilen verilerin tamamı aşağıdaki grafiklerde ayrı ayrı gösterilmiştir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “doğal afet ” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Deprem	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,	18
Sel	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17	16
Heyelan	1,3,5,9,10,11,14,15,18	9
Çığ	1,3,5,6,10,11,13,14,15,18	10
Yıldırım	1,9,11,12,13,15,16,17	8
Tsunami	4,6,12	3
Erozyon	2,3,18	3
Toprak Kayması	8,18	2
Hortum	9,14	2
Yıkım	6,10	2
Ağaç	7,17	2
Ölüm	2	1
Ev	2	1
Orman Yangını	4	1
Toprak	5	1
Hava	7	1
Yangın	10	1
Volkan	13	1
Kedi	17	1
Köpek	17	1
Yağmur	17	1
TOPLAM		86

Ek-9. Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “deprem” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Ev	2,4,5,9,12,14,16	7	Kayıp	2	1
Ölüm	2,6,7,9,15,18	6	Açlık	2	1
Yıkım	3,6,7,8,10	5	Hastalık	2	1
İnsan ölmesi	13,15	2	Yerlerin yarılması	3	1
Ev yıkılması	13,15	2	Ev yıkımı	6	1
Çığ	1,12	2	Mal	3	1
Bina	6,17	2	Can	3	1
Sallanma	8,17	2	Yok olma	4	1
Sallantı	10,14	2	Çadırvan	4	1
İnsan yaralanması	13,15	2	Göçme	4	1
Sel	1,16	2	Villa	4	1
Heyelan	1,12	2	Şirket	5	1
Yıkılma	14	1	Park	5	1
Ağaç yıkılması	13	1	Eşyalar	5	1
Deprem yıkımı	10	1	Çökme	6	1
Yıldırım	1	1	Can kaybı	7	1
Üzüntü	7	1	Mal kaybı	7	1
Düşme	8	1	İnsan	9	1
Cenaze	9	1	Bayrak	9	1
Yol ayrılması	10	1	Yıkıcı	11	1
Öldürtücü	11	1	Enkaz	11	1
Yaralanan	11	1	Ağlayan	11	1
Erozyon	12	1	Sarsıntı	12	1
Hayvan yaralanması	13	1	İzalatör	14	1
Doğal afet	14	1	6 Şubat	15	1
Evler	17	1	Arabalar	17	1
Kamyonlar	17	1	Yaralanma	18	1
Psikolojik	18	1	Travma	18	1

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

Bayılma	18	1	Fırtına	1	1
Fırtına	1	1	TOPLAM	82	



Ek-9. Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “erozyon” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları.

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Rüzgar	2,3,4,14,17	5	Toprak kayması	7	1
Ağaç	2,4,12	3	Doğa düşmesi	7	1
Ölüm	2,6,7	3	Taşların düşmesi	8	1
Toprak	2,9,12	3	Hayat	9	1
Deprem	1,5,16	3	Su	9	1
Araba	11,17	2	Ev	9	1
Çığ	1,9	2	Gaz	11	1
Bulut	1,18	2	Benzin	11	1
Yağmur	3,18	2	Yakıt	11	1
Orman	1	1	Duman	11	1
Heyelan	1	1	Taş	12	1
Kayıp	2	1	Çukur	12	1
Çamur	4	1	Toprak kayması	12	1
Sürtünme	4	1	Bağımlılık	13	1
Göçme	4	1	Hipnoz olmak	13	1
Yıkım	5	1	Afet	14	1
Kaza	5	1	Ağaç yanması	15	1
Korku	5	1	Ağaç dikilmesi	15	1
Kuraklık	6	1	Sel	16	1
Çöl	6	1	Güneş	16	1
Susuzluk	6	1	Fasülye	17	1
Kum	6	1	Fırtına	17	1
Su Borusu	17	1	Kurak	18	1
Gül	18	1	Kavun	18	1
TOPLAM			64		

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “yıldırım düşmesi” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Yangın	5,6,7,14	4	Şimşek	10	1
Yağmur	2,3,5,14	4	Uçak	12	1
Öfke	5,16,18	3	Hava	12	1
Yıldırım	1,4,17	3	Uzay	12	1
Bulut	1,2,6	3	Elektrik bitmesi	13	1
Ev Zararı	13,15	2	İnsanların zarar görmesi	13	1
Elektrik	6,7	2	Evler zarar görür	13,15	2
Korku	7,18	2	Hayvanlar zarar görür	13	1
Fırtına	2,12	2	İnsanların yaralanması	15	1
Orman	1,5	2	Sel	16	1
Ölüm	2,15	2	Heyelan	16	1
Elektrik çarpması	13,15	2	Deprem	16	1
Mavi	4,12	2	Çarpma	17	1
Ev	1	1	Çarpılma	17	1
Gökyüzü	1	1	Meteor	17	1
Yıkım	2	1	Thor çekici	17	1
Dolu	3	1	Şok	18	1
Kar	3	1	Heyecan	18	1
Işık	4	1	Mutlu	18	1
Korkmak	4	1	Ağlayan	11	1
Uçak düşmesi	4	1	Düşmek	9	1
Kül	5	1	Ağlamak	9	1
Ağaç	6	1	Taş	9	1
Gök gürlemesi	6	1	Yıldız	9	1
Elektrikli taş	8	1	Hızlı düşmesi	8	1
Ay	9	1	TOPLAM	72	

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “volkanik patlama” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Lav	2,4,6,7,12,14	6	Hasar	11	1
Yangın	5,12,13,14,15	5	Yaralanma	11	1
Yanardağ	2,6,7,11,14	5	Sıcak toprak	12	1
Patlama	4,8,12,17	4	Kül	12	1
Sıcak	2,4,5,6	4	Dünya	13	1
Ateş	2,4,9	3	yanması		
Çığ	1,16,17	3	Hayvan ölmesi	13	1
Sıcaklık	9,14,15	3	Lavların	15	1
Deprem	1,16	2	çıkması		
Ölüm	2,11	2	Meteor	17	1
Taş	4,5	2	Nükleer	17	1
Isı	5,14	2	bomba		
Volkan	6,11	2	Bomba	17	1
Magma	7,9	2	Korku	18	1
Magma	13,15	2	Üzülme	18	1
Patlaması			Heyecan	18	1
İnsan Ölmesi	13,15	2	Can kaybı	18	1
Sel	1	1	Yanardağ	10	1
Ev	1	1	patlaması		
Sahilde olan	1	1	Büyük Dağ	7	1
			İç çekirdek	9	1
			Dış çekirdek	9	1
			TOPLAM	70	

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “tsunami” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Su	4,5,6,7,11,12,14,16,17	9	Okyanus	14	1
Ölüm	2,6,11,15	4	Sığınak	14	1
Deniz	2,3,9,14,17	5	Ev	15	1
Yıldırım	1,4,17	3	Yıkılması		
Deprem	12,16	2	Dalgaların	15	1
Su Baskını	13,15	2	çoğalması		
Göl	4,17	2	Havuz	17	1
Dere	7,18	2	İrmak	17	1
Deprem	12,16	2	Can Kaybı	18	1
Yıkılmak	14	1	Korku	18	1
Baraj	4	1	Heyecan	18	1
Fırtına	2	1	Götürme	18	1
Rüzgar	2	1	Gölge	9	1
Yağmur	2	1	Ayı	9	1
Sel	5	1	Açık	9	1
Ev	5	1	Su altında	11	1
Ağaç	5	1	Ağlamak	11	1
Yaprak	5	1	Hayvan	13	1
Dalga	6	1	Yaralanması		
Yıkım	6	1	İnsan	13	1
Yüksek	6	1	yaralanması		
			Denizin	13	1
			kıyıya		
			vurması		
			Gemilerin	13	1
			denizde		
			batması		
			Okyanus	14	1
			TOPLAM	63	

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “heyelan ” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Ağaç	1,2,5,6,7,9,14	7	Ayı	9	1
Toprak	4,5,6,9,12,15	6	Çamur kayması	10	1
Toprak kayması	3,4,10,13,18	5	Çığ	11	1
Ev	2,5,14	3	Kolunu kırmak	11	1
Yaralanmak	11,13,15	3	Ölmek	11	1
Deprem	1,16	2	Erozyon	12	1
Yıldırım	1,16	2	Yol	12	1
Ölüm	2,18	2	Kayma	12	1
Taş	5,6	2	Ağaç çökmesi	13	1
Kaya	5,6	2	Karadeniz	14	1
Karınca	6,9	2	Dağ	14	1
Uçurum	9,12	2	Yıkılma	14	1
Altında kalmak	11,18	2	Ev çökmesi	15	1
Ev yıkılması	13,15	2	Ateş	15	1
Bulut	1	1	Dikilmesi		
Orman	1	1	Sel	17	1
Rüzgar	2	1	Göl	17	1
Kayıp	2	1	Havuz	17	1
Göçük	4	1	Deniz	17	1
Çamur	4	1	Fırtına	17	1
Yer kayması	7	1	Tramva	18	1
Mal kaybı	7	1	Korku	18	1
			Toplam	70	

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “fırtına ” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Rüzgar	2,3,6,9,11,14,17	7	Ağaç	5	1
Hortum	3,5,6,10,14	5	Yaprak	5	1
Ölüm	2,6,11	3	Dal	5	1
Deprem	1,16	2	Uçuş	6	1
Çatı	5,6	2	Sert rüzgar	7	1
Hava	7,12	2	Uçmak	7	1
Çatı uçması	13,15	2	Kumun	8	1
Arabaların uçması	13,15	2	Dönmesi	8	1
Ağaçların yıkılması	13,15	2	Etraftaki eşyaları alması	8	1
Yağmur	2	1	Arı	9	1
Kar	2	1	Çiçek	9	1
Soğuk	2	1	Bal	9	1
Ses	3	1	İnek	9	1
Toprak	4	1	Şimşek	10	1
Çamur	4	1	Savrulma	11	1
Uçurum	4	1	Ağlama	11	1
Kayma	4	1	Yaralanma	11	1
Toz	12	1	Uzay	12	1
Koltuk uçması	15	1	Havuz	17	1
Sel	16	1	Can kaybı	18	1
Üfleme	17	1	Korku	18	1
Deniz	17	1	Su	18	1
			Uçma	18	1
		TOPLAM	63		

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “kuraklık ” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Susuzluk	2,3,4,5,7,9,14	7	Yardım	5	1
Toprak	1,5,12,14,17	5	Kum	5	1
Çöl	2,5,6,14	4	Kıtlık	6	1
Ağaç Ölümü	13,15	2	Çadır	6	1
Oksijen	13,15	2	Kabile	6	1
tükenmesi					
Susuz Kalma	4,11	2	Hiçbir şey	7	1
Heyelan	1,16	2	Ağız	7	1
Ölüm	2,6	2	Yemek	9	1
Su	9,12	2	Yiyecek	9	1
Bulut	1	1	Ateş	9	1
Ev	1	1	Halisünasyon	11	1
			Görmek		
Sıcaklık	2	1	Ağlamak	11	1
Açlık	2	1	Yemeksiz	11	1
			Kalmak		
Ter	4	1	Yaralanma	11	1
Kurumuş	4	1	Hayat	12	1
ağaçlar					
Hayvan	13	1	Su Birikintisi	17	1
Ölümü					
İnsan Ölümü	13	1	Bitkisizlik	18	1
İnsanların	13	1	Karpuz	18	1
nefes			Yiyememe		
alamaması					
Deprem	16	1	Çilek	18	1
			Yiyememe		
Yıldırım	16	1	Kavun	18	1
			Yiyememe		
Sel	16	1	Muz	18	1
			Yiyememe		
Oksijen	17	1	Fasülye	17	1
		TOPLAM	64		

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “buzul erimesi ” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Su	2,3,4,5,6,9,11,12,17	9	Akarsu	9	1
Buz	3,4,5,6,11,12,14,17	8	Hayalet	9	1
Erime	5,7,8,12	4	Panda	9	1
Kutup ayısı	4,12,18	3	Patlama	11	1
Kar	2,14,18	3	Ağlamak	11	1
Sıcaklık	13,14,15	3	Ölüm	11	1
Hayvan ölmesi	13,15	2	Kutup	12	1
Çığ	1,4	2	İnsan ölmesi	13	1
Heyelan	1,16	2	Isı	14	1
Kuraklık	13,15	2	Deprem	16	1
Kutup ayılarının ölmesi	13,15	2	Sıvı	16	1
Buzul erimesi	15,17	2	Tsunami	16	1
Deprem	1	1	Orman	16	1
Ev	1	1	Alev	17	1
Orman	1	1	Ateş	17	1
Güneş	2	1	Korku	18	1
Hayvan	2	1	Sinir	18	1
Yağmur	3	1	Ayı	6	1
Paten	4	1	Yaz	7	1
Soğuk	5	1	Buz	8	1
			kafamıza düşer		
Sıcak	6	1	Deniz	9	1
		TOPLAM	73		

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “sel” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Su	2,4,5,6,8,11,12,14,17	9	Su altında kalmak	11	1
Deniz	2,5,9,16,17	5	Ölmek	11	1
Ölüm	2,6,15,18	4	Yaralanan	11	1
Yağmur	3,14,17	3	Ağlayan	11	1
Boğulmak	2,13,15	3	Yol	12	2
Deprem	1,16	2	Yıkım	12	1
Araba	5,14	2	Gölet	12	1
Havuz	9,17	2	Barajların çoğalması	13	1
Göl	9,17	2	Ağaçların yıkılması	13	1
Dere	1,18	2	İnsanların yaralanması	13	1
Bulut	4,6	2	Çamur	14	1
Su baskını	12,15	2	Elektrik	14	1
Evlerin su dolması	13,15	2	Elektrik kesilmesi	15	1
Yıldırım	1,16	2	Araç kayması	18	1
Kayıp	2	1	Bayılma	18	1
Baraj	4	1	İnsan sürüklemesi	18	1
Köprü	4	1	Büyük su dalgası	7	1
Gemi	4	1	Zarar	7	1
Yıkım	6	1	Birikinti	8	1
Set	6	1	Nehir	9	1
Can kaybı	7	1	Şelale	9	1
		Toplam	72		

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “küresel ısınma” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Kuraklık	5,6,12,13,14,15,18	7	Fabrika	6	1
Sıcaklık	3,9,13,14,15	5	Duman	7	1
Sıcak	5,6,7,12	4	Erime	7	1
Güneş	2,12,14	3	Zaman	8	1
Orman	1,2,16	3	Hız	8	1
Su	4,9,11	3	Ateş	9	1
Isınma	8,14,17	2	Volkan	9	1
Yıldırım	1,16	2	İç çekirdek	9	1
Ağaç	4,12	2	Uyku	11	1
İnsanların ölmesi	13,15	2	Ağlamak	11	1
Oksijen bitmesi	13,15	2	Susuz	11	1
Buzulların erimesi	13,15	2	Yemeksiz	11	1
Heyelan	1	1	Yılan	12	1
Bulut	1	1	Isı	14	1
Ev	1	1	Sel	16	1
Buz	2	1	Deprem	16	1
Hayvan	2	1	Çığ	16	1
Ölüm	2	1	Tüp	17	1
Soğukluk	3	1	Yolculuk	17	1
Doğal afet	3	1	Zaman	17	1
Ter	4	1	Zaman	17	1
Toprak	4	1	yolculuk		
Çubuk	4		Korku	18	1
Soğuk	5	1	Üzülmek	18	1
Buzul	5	1	Sinir	18	1
Kıtlık	6	1	Heyecan	18	1
İnsan	6	1	TOPLAM	90	

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “çığ” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Kar	2,3,4,6,7,11,12,14,18	9	Büyümek	14	1
Kar düşmesi	8,10,13	3	Rüzgarların uçağı düşürmesi	15	1
Toprak	2,5,9	3	Kuş düşmesi	15	1
Dağ	2,5,12	3	Sel	16	1
Ev	1,5,11	3	Tsunami	16	1
Deprem	1,16	2	Patlama	17	1
Orman	1,16	2	Alev	17	1
Ölüm	2,11	2	Çığ patlaması	17	1
Kar topu	4,7	2	Meteor	17	1
Top	4,14	2	Heyecan	18	1
Kayak	4,12	2	Bulut	18	1
Ağaç	5,9	2	Yağmur	18	1
Soğuk	6,14	2	Sinir	18	1
Taş düşmesi	8,13	2	Kış	9	1
Kayıp	2	1	Ayı	9	1
Fırtına	2	1	Yıldız	9	1
Yükseklik	3	1	Heyelan	11	1
Taş	5	1	Yaralanma	11	1
Düşme	6	1	Buzul	12	1
Buz	6	1	Yuvarlanmak	14	1
Ses	6	1	Büyük dağ	7	1
Toplam 66					

Ek-9 (Devam). Kit ön testte elde edilen veriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin “orman yangını” anahtar kavramıyla ilişki kurdukları kelimeler ve tekrar edilme sayıları

İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı	İlişki Kurulan Kelimeler	Öğrenci kodu	Tekrar Edilme Sayısı
Yangın	1,5,6,8,10,11,14	7	Bitki yangını	10	1
Ağaç	2,4,5,6,9,12	6	Orman yangını	10	1
Orman	3,5,6,11,12	5	Hayvan yaralanması	11	1
Ağaç Yanması	3,8,13,15	4	Ölümler	11	1
Su	2,4,9,17	4	Ağlarlar	11	1
Ateş	2,7,17	3	Kızarmış tavuk	12	1
Toprak	4,9,12	2	İnsanların ölmesi	12	1
Deprem	1,16	2	Araba yanması	13	1
Sel	1,16	2	Odun	14	1
Çığ	1,16	2	Sıcak	14	1
Heyelan	1,16	2	Afet	14	1
Sinir	5,18	2	Kuraklık	15	1
Hayvan Ölmesi	13,19	2	Oksijen azalması	15	1
Hayvan Oksijensizlik	6,12	2	Alev	17	1
Soba	2	1	Hortum	17	1
İtfaiye	4	1	Su Kayması	17	1
Pis hava	4	1	Can kaybı	18	1
Ölüm	5	1	Ormanlara gidememek	18	1
Kuş	2	1	Piknik yapamamak	18	1
Tavuk	6	1	Üzülme	18	1
Çalı	7	1	Hayvan	9	1
	9	1	TOPLAM	75	

ETİK KURUL KARARI



RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU

DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 17/01/2024

Toplantı K. Sayısı : 2024/037

Doç. Dr. Seher YARAR KAPTAN ve Özdem SOFU DELİBALTA'nın "Sosyal Bilgiler Dersinde Doğal Afetler Konusunda Resfebe Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi" proje çalışması kapsamında yürütülecek çalışmalar için izin talebi kurulumuzca değerlendirilmiş olup;

- ☒ Etik açıdan uygun bulunmuştur.
- ☐ Etik açıdan uygun bulunmamıştır.
- ☐ Etik açıdan önerilen değişikliklerin yapılmasıyla uygun bulunmuştur.



Prof. Dr. Nebi GÜMÜŞ

Başkan