

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
COĞRAFYA EĞİTİMİ PROGRAMI**

**ORTAÖRETİM 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN HEYELAN, TOPRAK  
KAYMASI VE EROZYON KAVRAMLARINI ANLAMA DÜZEYLERİ VE  
KAVRAM YANILGILARI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**AYŞE AÇIKGÖZ**

**HAZİRAN-2007  
TRABZON**



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**COĞRAFYA EĞİTİMİ PROGRAMI**

**ORTAÖRETİM 9.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN HEYELAN, TOPRAK**

**KAYMASI VE EROZYON KAVRAMLARINI ANLAMA DÜZEYLERİ VE**

**KAVRAM YANILGILARI**

**Ayşe AÇIKGÖZ**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi—Sosyal Bilimler Enstitüncü**

**Bilim uzmanı (Coğrafya Eğitimi)**

**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tez'dir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 09.06.2007**

**Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 11.07.2007**

**Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. İdris ENGİN**

**Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı DEMİRCİOĞLU**

**Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Fazlı SOLMAZ**

**Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Osman PEHLİVAN**

**Haziran–2007**

## TRABZON

### 0.SUNUŞ

#### 00.Önsöz

İnsanoğlunun doğal çevresi ile olan mücadelesi, ilk insanın yeryüzünde varolmasıyla başlamıştır. İnsanoğlu varolduğundan bu yana doğayı kendi istekleri doğrultusunda şekillendirmeye çalışmıştır. Bu çabasında önemli mesafeler kat ettiği söylenebilir. Fakat doğal çevrenin insan üzerindeki olumsuz etkileri hala insanların karşısında çözülmesi gereken önemli ve hayati bir sorun olarak varlığını devam ettirmektedir.

Doğal çevrenin insan üzerindeki bu olumsuz etkilerinin acı tecrübelerini yaşamış ve yaşamaya devam eden ülkemizde doğal afetlerin eğitimine dair yapılan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu nedenle doğal afetler ve felaketler eğitimi konusunda yapılacak olan araştırmalar, ülkemizdeki bu alandaki eksikliklerin giderilmesi için yararlı olacaktır.

Araştırmanın amacı doğal afetler ve felaketlerin ülkemizdeki ortaöğretim kurumlarında eğitim gören öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyleri ve bu afet ve felaketlerle ilgili öğrencilerde var olan kavram yanlışlarını tespit etmektir.

Tez danışmanlığımı üstlenerek, çalışmamın yürütülmesi esnasında elinden gelen yardımı esirgemeyen, bilgilerinden daima istifade ettiğim sayın hocam Yrd. Doç. Dr. İdris ENGİN'E; tezin oluşturulmasında büyük emekleri bulunan ve bilgisini her zaman benimle paylaşan hocalarım Yrd. Doç. Dr. Fazlı Solmaz, Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı DEMİRCİOĞLU'NA ve tüm çalışmalarım boyunca her yönden beni destekleyen sevgili eşime, aileme ve Arş. Görevlisi Ebru Gençtürk'e şükranlarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Trabzon, Haziran 2007

Ayşe AÇIKGÖZ

## O1. İçindekiler

	<u>Sayfa No</u>
0. SUNUŞ	
00.Önsöz .....	III
01.İçindekiler .....	IV
02.Özet .....	VI
03.Summary .....	VII
04.Tablolar Listesi .....	VIII
05.Grafikler Listesi .....	IX
06. Kısaltmalar Listesi .....	X
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1-2</b>

## BİRİNCİ BÖLÜM

**1. GENEL BİLGİLER** .....3-7

10 Araştırmanın Amacı	3
11 Araştırmanın Problemi	3
12. Araştırmanın Önemi	4
13. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
14. Araştırmanın Hipotezleri	6
15. Araştırmanın Varsayımları	6
16. Tanımlar	7

**İKİNCİ BÖLÜM**

**2. KONUYLA İLGİLİ ARAŞTIRMALAR** .....8-36

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

**3. METODOLOJİ VE ARAŞTIRMANIN DESENİ**.....37-44

30.	Araştırma	Grubu	38	
31.	Kavramların	Tespiti	39	
32.	Araştırmada Kullanılan	Veri Toplama Araçları	39	
320.	Başarı	Anketinin	Geliştirilmesi	39
3200.	Araştırmada Kullanılan	Anketin	İçeriği	40
3201.	Başarı	anketinin	analizi	41

321.	Mülakat	Yöntemi	
.....	.....	42	
3210.	Araştırmada	Kullanılan	Mülakat
.....	.....	43	
3211.	Mülakatın	Analizi	
.....	.....	44	

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. BULGULAR

.....	45-59
40. Öğrencilerin heyelan kavramını anlama düzeyleri	.....47
41. Öğrencilerin toprak kayması kavramını anlama düzeyleri	.....52
42. Öğrencilerin erozyon kavramını anlama düzeyleri	.....54
43. Öğrenci Anketi formundan elde edilen bulgular	.....58

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### 5. TARTIŞMA

.....	59-68
50. Öğrencilerin heyelan kavramını anlama düzeyleri ve yanlış anlamalar	.....60
51. Öğrencilerin toprak kayması kavramını anlama düzeyleri ve yanlış anlamalar	.....62
52. Öğrencilerin erozyon kavramını anlama düzeyleri ve yanlış anlamalar	.....63

53. Ülkemizdeki doğal afetler eğitimi ile bazı ülkelerin kıyaslanması.....	64
----------------------------------------------------------------------------	----

## ALTINCI BÖLÜM

<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>69-75</b>
-----------------------------	--------------

60. Sonuç	69
61. Öneriler	71

<b>YARARLANILAN KAYNAKLAR</b>	<b>76-82</b>
-------------------------------	--------------

<b>EKLER</b>	
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	



## 02. Özet

Araştırmanın amacı, ortaöğretim okulları müfredatından seçilmiş doğal afet kavramları olan; heyelan, toprak kayması ve erozyon kavramları ile ilgili konularda formal eğitim almış orta öğretim 9. sınıf öğrencilerinin bu kavramları anlama düzeylerini ve bu kavramlara ilişkin yanılgılarını tespit etmektir.

Bu araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Coğrafyada doğal afetler eğitiminin öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyini tespit etmek için pilot çalışma yardımı ile bir anket geliştirilmiştir. Bu ankette yer alan sorular açık uçlu ve derecelendirme için hazırlanan sorular olup araştırılan konu ile ilgili bilgilerini tam olarak aktarmalarının sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan bu anket Trabzon İline bağlı Akçaabat İlçesinde bulunan Akçaabat Lisesi 9. sınıf öğrencileri arasından şans yöntemi ile seçilen 100 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin cevapları incelenerek anlama seviyelerini göre kategorilere ayrılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin bu konu hakkındaki görüşlerine daha derinlemesine incelemek amacı ile 12 öğrenci ile açık uçlu soruları içeren mülakat yapılmıştır.

Araştırma sonunda öğrencilerin söz konusu doğal afetlerle ilgili kavramları anlama düzeyleri doğal afetlerin niçin ve nasıl meydana geldikleri, meydana getirdikleri zararlar ve bu zararlardan korunma yolları konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca öğrencilerin doğal afetlerle ilgili kavramları yeterli düzeyde anlayamadıkları ve bu kavramlara ilişkin önemli yanlışlarının olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda müfredat programında yakın bir geçmişte yerini alan doğal afetlerle ilgili konuların öğretiminde yeterli başarı sağlanamadığı görüldüğünden doğal afetlerin eğitimi ve öğretimine ilişkin öğretmenlere ve müfredat geliştiren uzmanlara tavsiyede bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Coğrafya öğretimi, doğal afetler, doğal afetler eğitimi, coğrafi kavramlar, kavram yanlışlığı

### **03. Summary**

The aim of this research is to determine the comprehension level and to highlight any misunderstandings, covering the concepts of natural disasters including slump, landslides, water erosion, and wind erosion grade 9 primary school students who have undertaken formal education as set in the school curriculum.

Qualitative and quantitative methods have been applied during the research. With the aid of a pilot study, a questionnaire has been developed to determine how well students in geography class have understood the topic of natural disasters. The questions in the questionnaire are opening ended and have been designed to enable the students to write as much as they know about the research topic. The prepared questionnaire has been filled out by 100 students in grade 12, aged between 15-16 years old, who have been randomly selected from one school in Akçaabat, a country of the province of Trabzon. The answers given by the students have been carefully analysed and categorized into groups showing their level of understanding. Together with this, a further 12 students were asked open

ended questions man interview with the aim of finding out their views about natural disasters.

Upon the completion of the research it was discovered that the concepts covering the topic of natural disasters, why and how natural disaster occur, the losses they bring along and how to protect against them were not sufficiently understood amongst the students. Furthermore, it was established that the students had inadequate information and could not fully understand the concepts of natural disasters. It was predicted that many had infact, misunderstandings about the issues.

This research concludes that although the school curriculum has newly added the topic of natural disasters, it is recommended to teachers and specialists who prepare the school curricular to remember that this topic has been issued and educated without success.

**Key Words:** Geography science teaching, natural disasters, education in natural disasters, geography concepts, misunderstood concepts.

#### **04. Tablolar Listesi**

<b><u>Tablo No</u></b>	<b><u>Tablonun Adı</u></b>	<b><u>Sayfa No</u></b>
1.	1971-1989 yılları arasında ülkemizde meydana gelen doğal afetler .....	11
2.	Örneklem grubu .....	38
3.	Kavramsal anlama düzeylerinin analizinde kullanılan kategoriler .....	45
4.	Heyelanın tanımı ile ilgili örneklemdeki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı .....	47
5.	Heyelanı meydana getiren nedenlerle ilgili örneklemdeki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı.....	49
6.	Heyelandan korunmak için yapılması gerekenlerle ilgili örneklemdeki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı .....	50

7. Toprak kaymasının tanımı ile ilgili örnekleme'deki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı .....	52
8. Erozyonun tanımı ile ilgili örnekleme'deki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı .....	54
9. Erozyonu meydana getiren nedenlerle ilgili örnekleme'deki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı .....	55
10. Heyelan ve erozyon oluşumuna etki eden faktörlere yönelik öğrencilerin görüşleri.....	57

## 05.Grafikler Listesi

<u>Grafik No</u>	<u>Grafığın Adı</u>	<u>Sayfa</u>
<u>No</u>		
1.	Öğrencilerin heyelanın tanımı ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri .....	47
2.	Öğrencilerin heyelanın nedenleri ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri.....	49
3.	Öğrencilerin heyelandan korunmaya yönelik kavramsal gelişim düzeyleri.....	51

4. Öğrencilerin toprak kaymasının tanımı ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri.....53
5. Öğrencilerin erozyonun tanımı ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri.....54
6. Öğrencilerin erozyonu meydana getiren nedenlerle ilgili kavramsal gelişim düzeyleri.....  
56

## **06.Kısaltmalar Listesi**

AİGM	Afet İşleri Genel Müdürlüğü
AKUT	Arama Kurtarma Derneği
CDC	Müfredat Geliştirme Konseyi
DEC	Güney Afrika Eğitim ve Kültür Bakanlığı
EMA	Avusturya Felaket yönetimi
EM-DAT	Uluslar Arası Felaketler Veritabanı Kuruluşu
DAK	Doğal Afet Arama Kurtarma Timleri
DMİGM	Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü
GAEM	Gezici Afet Eğitim Projesi
HKCEE	Hong Kong eğitim sertifika programı
IDNDR	Doğal Afet Zararlarının Azaltılması İçin Uluslar Arası 10Yıl
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
TED	Güney Afrika Transvaal Eğitim Bölümü
TAG	Toplum afet gönüllüsü
TİFAKE	Türkiye İzcilik Federasyonu
USGS	Amerika Jeolojik Araştırmalar Kuruluşu
vb	Ve benzeri ve benzerleri
YATO	Yapısal Olmayan Tehlikelerin Azaltılması

## GİRİŞ

Dünya nüfusu, bütün önlemlere rağmen hızla artmaya devam etmektedir. Uluslar arası kuruluşlara göre dünya nüfusu 2000 yılında 6.000.000.000 ulaşmıştır. Türkiye'nin 2000'li yıllarda bilgiyi üreten ve ihraç eden bir toplum haline gelmesi; eleştirel, yaratıcı, üretici, düşünen, kendini yansıtan ve gelişebilen bireyler yetiştirmesiyle mümkündür. Bu nedenle, özellikle öğrenme alışkanlıklarının kazanıldığı ve kalıcı hale geldiği eğitim ve öğretim yıllarının etkili bir biçimde değerlendirilmelidir. Ortaöğretim müfredatı içerisinde yer alan coğrafya dersinin amaçlarından biri coğrafi olayları bu olayların sebeplerini araştırmak ve bu olaylar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktır (SÖZEN, 1999, s.65). İşte bu coğrafi olaylar içerisinde yer alan heyelan ve erozyon önemli bir doğal afettir. Bu nedenle doğal afetler içerisinde yer alan bu konu coğrafyacılar tarafından üzerinde çalışılması gereken önemli bir mevzudur.

Lidstone (1996), eğitim ortamı olarak coğrafya eğitiminin amacı dinamik, sosyal ve fiziki çevre şartlarına dayalı ve bu şartların olumsuz etkileri ile bu etkilerin, ortaya çıkardığı sonuçlarla mücadele edebilecek bireyler yetiştirebilecek olduğunu savunmuştur. Coğrafya, genel bilimler arasında tam olarak ne sosyal bilimler nede fen bilimleri içinde yer almaktadır. Temelde pozitif bir bilim olan coğrafya, bazı araştırma konuları bakımından fen bilimlerinin, bazılarında ise sosyal bilimlere yaklaşır (DEMİREL, 1996, s.43). Bu bilimlerden aldığı bilgileri coğrafi düşünce ile yorumlayarak toplumun sosyal ve ekonomik problemlerini çözümlenmeyi kolaylaştıran önerilerde bulunur. Uluslar arası coğrafya eğitim birliği örgütü (1992), coğrafya eğitiminin öğrenciler arasında gelecekte önemli bir rol oynayacağını düşünmektedir. Dolayısıyla iyi bir coğrafya öğretimi aynı zamanda iyi bir çevre eğitim fonksiyonlarını yerine getirmelidir (LİDSTONE, 1996, s.1). Çevre eğitiminin amacı coğrafi çevre ve onun meydana getirdiği problemler hakkında bilgili bireyler yetiştirmek, çevresel sorunların çözülmesinde onlara yardımcı olmak ve onlara çözüme yönelik çalışmalara motive etmektir (STAPP,1969,s.24).

Hines (1987), çevresel bilgi, yetenek ve çeşitli kişisel faktörlerin bir insanın niyetlerini etkilediğini ayrıca bunların dışında insanların niyetlerini etkileyip sınırlayabilen; ekonomik durum, sosyal beklentiler gibi diğer faktörlerin var olduğunu belirtmiştir. Getis (1990) ise çevresel bilgi kavramını üç parçaya ayırmıştır. Onlara göre bireyler çeşitli çevresel problemler karşısında önce bireysel istekleriyle hareket edeceklerdir. Bu nedenle bireylerin bu konunun farkında olarak hareket etmeleri sağlanmalıdır. Bu konuların önceden bilinmesi bireyin bu konulara karşı hareketinde etkili olacaktır. Bu konulara karşı bireyler bilgi sahibi olmak için derslere katılması gerektiğini ve bu davranışta bulunmalarını sağlayacak etkinliklerle onların karşılaşacakları olaylara karşı en etkili biçimde karşı koymalarının sağlanacağını ifade etmişlerdir. Bir başka kritik konuyu ise çevresel konularda hareket stratejisi bilgisinin insanlar tarafından kazanılması olarak izah etmişlerdir. Bununla birlikte bu yazarlar çevresel bilgi ile ilgili kavramları planları çerçevesinde genişletirken üç unsur konusunda başarısız olmuşlardır. Eğer öğrencilerden çevre ile ilgili yeni bilgiler kabul etmeleri istenirse ya razı olacak, ya da mevcut olanı noksan olarak kazanacak veya oldukça ikna olarak bu bilgileri yeniden kazanacaktır. Onların bu görüşlerini destekler şekilde coğrafi çalışmalarında pek çok öğrenci yanılgılar ortaya koymuş veya çalışmalarda bu bilgileri yeniden kazanmıştır. Turney ve Purta (1991), Berti ve Bombi'nin (1988), çalışmalarından alıntı yaparak ekonomik kavram yanılgılarına karşı korunmayı öğrenme ve Hallden (1986), tarihi araştırmalarından yalnızca genel ve kendi kendilerine ortaya çıkan kavram yanılgılarını değil aynı zamanda inançlarla ilgili önemli ve anlamlı tarih açıklamalarının öğrencilere açıklanması ile sık sık bireysel tarihi aktörlerin ve kişisel motivasyonun olayların nedeni olduğu üzerinde odaklanmışlardır. Onlara göre doğru olaylara neden olan doğru faktörlerin bilinmesi ve bu konularda başarılı olması bu tür kavram yanılgılarının ortadan kaldırılması ile olacaktır.

Bu araştırmada ülkemizde orta öğretim okullarında heyelan ve erozyon konularının ortaöğretim 9. sınıf öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyleri ve bu konularla ilgili yanılgılarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çevre sorunlarıyla ciddi bir savaş verilen günümüzde, bu sorunlara sebep olan insan tahribatının bilgisizlik ve bilinçsizlikten kaynaklandığı aşikardır. Çevre sorunları ve bu sorunların çözüm yollarının uygulanabilmesi için bireylerin bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bunun için ilk başvurulacak yol eğitim olmalıdır.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. GENEL BİLGİLER

#### 10.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı doğal afetler eğitiminin yurdumuzda ortaöğretim okullarında öğrencilere hangi düzeyde verildiğini tespit etmektir. Ayrıca ülkemizde önemli doğal afet çeşitlerinden olan heyelan, toprak kayması ve erozyon kavramlarının ortaöğretim 9. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler tarafından anlama düzeylerine belirlemek, doğal afetlerle ilgili öğrencilerde mevcut olan kavram yanlışlarının neler olduğunu ortaya çıkarmaktır.

#### 11.Araştırmanın Problemi

Araştırmanın amacına ulaşması için cevaplandırılması gereken sorular şunlardır;

1- Çevre sorunları ve doğal afetlerle ilgili olan heyelan, toprak kayması, su erozyonu, rüzgar erozyonu kavramlarının orta öğretim 9. sınıf öğrencileri tarafından anlaşılma düzeyi nedir?

2- Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili konulardaki bilgi kaynakları yeterlidir?

3- Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin heyelan, toprak kayması, su erozyonu, rüzgar erozyonu kavramlarına ilişkin anlama düzeyleri nedir?

4- Heyelan ve erozyon konularında öğrencilerde “kavram yanlışları” oluşmakta mıdır?

5- Coğrafya müfredat programında doğal afetler eğitimine ilişkin amaçlar öğrenim süreci sonunda ne derecede gerçekleşmektedir?

## 12.Araştırmanın Önemi

1989 yılında Avrupa Birliği Danışma ve Tavsiye Kurulu Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'na bir çağrıda bulunarak "Uluslar Arası Doğal Felaketlerin azaltılması yolunda bir tavsiye bulunmuştur. Bohen (1996), öğrencilerin doğal afetlere karşı yürütülecek faaliyetlere katılımlarının cesaretlendirilmesi gerektiği ve herkesin az çok bu felaketlerin önlenmesine yardım edebileceğini ifade etmiştir.

Lidstone (1996), coğrafyacıların, felaketlerin oluşum sebeplerini anlamada öncü olmalarından dolayı, okullardaki coğrafya eğitiminin insanların yaşamlarında dinamik sosyal ve fiziksel bir çevre yaratılmasını sağlamada coğrafyacılar ve coğrafya eğitimine düşen rolü önemle ifade etmiştir. Coğrafya alan olarak temelde yeryüzündeki olağan dışı olayların doğayla ilgili dağılımıyla ilgilenir. Bununla birlikte yaşamımızı etkileyen birçok faktörün dağılımının etkilerinin sadece doğa tarafından değil, aynı zamanda insan nüfusunun sosyal yapılara etkilerinden kaynaklandığını, bu nedenle coğrafya eğitiminin en temel amacının insanları doğal afetlere hazır, onların zararları azaltmaya istekli ve bu konularda organize bir toplum haline getirmek olduğunu ifade etmiştir.

Ülkemiz son yıllarda şiddetli erozyona ve heyelan olaylarına maruz kalmaktadır. Bunlar arasında en büyük ölçüde olanları genellikle bol yağışlı ve dik meyilli sahalarda, özellikle kuvvetle yarılmış, nemli ve litoloji bakımından da elverişli olan Kuzey Anadolu dağlık alanında vuku bulmuştur(ERİNÇ,1982,s.360). Karadeniz Bölgesinde hemen her yıl, irili ufaklı birçok heyelan ve toprak kaymasına rastlanır. Of, Sürmene, Sera ve Çatak heyelanları yakın tarihte meydana gelen en önemli heyelandır. Heyelanlarla yeryüzü şekillerinin biçimlerinde değişiklikler meydana gelir. Örneğin Tortum Çayı üzerinde meydana gelen bir heyelanla Tortum Gölü, Trabzon'un batısında 1950 yılında Sera deresi üzerinde meydana gelen bir heyelanla Sera Gölü oluşmuştur. Heyelanlar yerleşim merkezinde ya da ulaşım yolları üzerinde meydana gelmeleri can ve mal kayıplarına neden olabilir. Örneğin 1988 yılında Trabzon-Erzurum karayolu üzerindeki Çatak Köy'ünde meydana gelen heyelanda birçok konut göçük altında kalmıştır(İZBIRAK,1992,s.290).

Ülkemiz topraklarının 17,3 milyon hektarında tarım yapılmamakta, 45 milyon hektarda şiddetli, 15 milyon hektarda ise orta dereceli erozyon görülmektedir. Diğer bir ifade ile bir tarım ülkesi olan Türkiye'nin dörtte üçü erozyonla aşınıyor ve büyük bir hızla yok oluyor. Türkiye yüzyıllardan beri şiddetli bir toprak erozyonuna uğramıştır(YILDIZ,2000,s.21). Türkiye, Dünya ülkeleri arasında toprak ve arazi aşınmasının(erozyon) en fazla görüldüğü ülkelerin başında gelmektedir. Nitekim yılda ortalama olarak akarsularımızdan yüzer halde denizlere ve komşu ülke topraklarına taşınan ince kil ve mil boyutundaki malzeme miktarının 380–450 milyon ton arasında değişirken Türkiye'nin 13–14 misli büyüklüğündeki Avrupa kıtasında sadece 320 milyon ton civarında olması ülkemizdeki erozyon tehlikesinin boyutunu açıklamaktadır(ENGİN,1993,s.14).

Erozyonun sonucunda birçok bölgede verimli topraklar sellerle sürüklenmiş, bazı koylar dolmuştur. Bazılarının önü akarsuların sürüklediği maddelerle kapanarak göle dönüşmüş (örneğin, eski Latmos Körfezi'nin yerinde oluşan Çamiçi Gölü); eski liman şehirleri (Efes, Milet) kıyının kilometrelerce gerisinde kalmıştır. Az yağışlı İç Anadolu'nun Konya bölümünde ise rüzgar erozyonu yer yer büyük ölçülere ulaşmış, hatta kumullar oluşmuştur(Yıldız,2000,s.21).

Afetlerin en önemli özelliği doğal olmasıdır. Daha sonra can ve mal kaybına neden olmasıdır. Bazı afetlerin nerede ve ne zaman olabileceği tahmin edilmektedir ama afetler başladıktan sonra insanlar tarafından engellenemez. Ama afetler başlamadan önce zararlarının azaltılması için önlemler alınabilmektedir (ŞAHİN, 1991, s.1). Bu nedenle çevre sorunlarının ve doğal afetlerin okul müfredatlarında daha ayrıntılı işlenmesi bu afetlerin olumsuz etkilerinden korunmak için ayrı bir önem arz etmektedir.

Bu çalışma ile coğrafya derslerinde doğal afetler içerisinde seçilmiş olan heyelan (yer göçmesi), toprak kayması, su erozyonu, rüzgar erozyonu kavramlarının ortaöğretim 9. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler tarafından anlaşılma düzeylerini belirlemek, öğrencilerin doğal afetlerle ilgili konulardaki yanlışlarını tespit etmek amaçlanmıştır.

Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili kavramları anlama seviyelerinin belirlenmesi, bu konularla ilgili yanılgılarının tespit edilmesi sosyal bilgiler ve coğrafya öğretmenlerine faydalı bilgiler sunacağına inanılmaktadır. Çünkü doğal afetlerin olumsuz etkilerine maruz kalan bir ülke olarak öğrencilerimize doğal afetlerin eğitiminin daha sağlıklı verilmesi ve doğal afetlerle ilgili bilinçlenmemiz yaşama ve yaşatma yolunda önemli bir adım olacaktır.

### **13.Araştırmanın Sınırlıkları**

Bu çalışmada doğal afetlerle ilgili uygulanan anket, Trabzon İli Akçaabat İlçesine bağlı bir ortaöğretim okulunda yer alan 100 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Bu çalışmada coğrafya ders programında yer alan doğal afetler ve çevre sorunları eğitimi ile ilgili konularda yer alan kavramlarla sınırlandırılmıştır.

Araştırmada kavramlar seçilirken çalışma alanında meydana gelmesi muhtemel olan ve daha önceden meydana gelmiş doğal afetlerin seçilmesine dikkat edilmiştir. Doğal afetler ve çevre sorunları ile ilgili kavramların bir kısmı araştırmaya dahil edilmemiştir.

### **14.Araştırmanın Hipotezleri**

1-Heyelan, toprak kayması ve erozyon kavramlarında öğrenciler yanılgılar yaşamaktadır.

2-Heyelan ve toprak kayması öğrenciler tarafından aynı kavram olarak bilinmektedir.

3-Heyelan ve erozyon kavramları öğrenciler tarafından birbirine karıştırılmaktadır.

### **15.Araştırmanın Varsayımları**

Çalışmaya katılan öğrencilere araştırmada seçilen doğal afetlerle ilgili kavramlarla, ilgili gerekli eğitimin okullardaki öğretmenleri tarafından Milli Eğitim Bakanlığınca önerilen coğrafya müfredat programına uygun olarak verildiği kabul edilmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin yakın çevrelerinden doğal afetler konusunda direkt etkileşimden dolayı bilgi aldıkları varsayılmıştır. Çalışma sırasında öğrencilere uygulanan anket ve

mülakatta öğrencilerin hiçbir etki altında kalmadan kendi fikirlerine göre yöneltilen soruları cevapladıkları öngörülmüştür.

## 16.Tanımlar

**Doğal Afet ve Felaket (Natural hazard and disaster):** En geniş kapsamıyla “insanları birçok bakımdan etkileyen büyük felakete doğal afet“ denilmektedir. Burton ve Kates (1964) ise doğal afetleri “ fiziki çevre ve insan meydana getirdiği olağan üstü olay” olarak tanımlamıştır. Doğal felaketler Fransa’da; Dünyamızı etkileyen yerel ve nadir görülen olaylar olarak tanımlanır ( PEGUY, 1992,s.94).

**Heyelan ( Landslide):** Yer kayması olarak ifade edilen heyelan toprak örtüsü veya ana kayanın bir parçasının bulunduğu yerden koparak yerçekiminin de etkisi ile yamaç üzerinde harekete geçerek daha aşağıda bir yere birikmesidir (AKSOY, 1997, s.8).

**Toprak Kayması ( Slump ):** Yalnız toprak tabakasının bir hamur gibi aşağıya doğru yer değiştirmesine toprak kayması denir. Bu sırada alttaki yerli taşlar etkilenmez (İZBIRAK, 1992,s.284).

**Toprak Erozyonu (Wind Erosion):** Normal koşullar altında toprak dış etkenler yüzünden aşınmaya uğrar. Fakat bazen aşınma çok hızlanır; toprak sellerle yarılr, kısa sürede sürüklenir. İşte bu gibi hallerde toprak erozyonundan söz edilir. Erozyon Latince bir terimdir. Dilimizde bunun karşılığı aşınmadır (ŞAHİN, 1991, s.113).

**Su Erozyonu (Water Erosion):** Bitki örtüsünün seyrek olduğu veya bulunmadığı yamaçlarda yağış sırasında yere çarpan yağmur damlaları küçük toprak tanelerini buldukları yerlerden kopararak etrafa sıçratır. Yağmur damlalarının yaptığı bu aşındırmaya su erozyonu denir (ŞAHİN, 1991, s.113).

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. KONU İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

Afetler; en geniş anlamı ile insanlara zarar veren olaylardır. Başka bir ifade ile can ve mal kaybına yol açan doğal olaylardır. Afetin ilk özelliği doğal olması, ikincisi can ve mal kaybına neden olması, bir diğeri çok kısa zamanda meydana gelmesi ve son olarak da başladıktan sonra insanlar tarafından engellenememesidir. Bazı afetlerin yeryüzünün nerelerinde daha çok olduğu bilinmektedir. Örneğin deprem, heyelan, çığ, sel, don ve kaya düşmesi gibi afetlerin nerelerde daha çok görülebileceği bilinmektedir.

Depremler tamamen doğal kökenlidir. Onun için insanların hiçbir şekilde müdahalesi söz konusu değildir. Ama söz gelişi heyelan, sel ve çığ olaylarının meydana gelmesinde doğrudan veya dolaylı olarak insanların etkisi bulunabilmektedir. Bazı afetler, başka bir afetin doğmasına yol açar. Örneğin erozyondan sonra tarım topraklarının yok olması tarım açısından önemli bir sorun olmaktadır.

Hem meydana gelişi ve hem de doğurmuş olduğu zararın uzun süreli olması, bazı olayları afet dışında bırakmaktadır. Bunların başında da toprak erozyonu gelmektedir. Esasında toprak erozyonu, ülkeler ve insanlar için çok önemli zararlar doğuran hatta sonunda insanları göçe ve açlığa mahkum eden bir olaydır. Bu özelliği ile bir afet olma özelliği taşır, ancak ani olarak değil de çok uzun zaman içerisinde gelişerek aşama aşama gelişmesi ve ayrıca insanlar tarafından önlenemez olması, bu önemli olayın doğal afetler dışında tutulmasına yol açmaktadır.

Afetler kökenlerine göre Beşeri Afetler ve Doğal Afetler olmak üzere ikiye ayrılırlar:

Beşeri Afetler: Doğal olmayan, fakat insanlara ve çevreye büyük zararlar veren olaylardır. İnsanlar neden olduğu için bunlar Beşeri Afetler olarak nitelendirilirler. Örneğin orman, yangınlarının bir kısmı, meskun mahallerde görülen yangınlar, hava kirliliği, su kirliliği, toprak erozyonu ve salgın hastalıklar gibi olaylar beşeri afetlere örnektir.

Doğal Afetler: Oluşumları tabiat olaylarına dayanan afetlerdir. Ancak bu tür afetlerin bazısında insan etkisi bulunabilmektedir. Hatta olayın meydana gelmesinde tetik rolü oynayan etken insan olabilmektedir. Ancak olayı hazırlayan faktörler ve olayın hazırlanışı, oradaki doğal özelliklere dayanır.

Doğal afetler kendi aralarında iki grupta incelenir:

1- Jeolojik Kökenli Afetler: Bunlar doğrudan doğruya kaynağını yer kabuğu yada yerin derinliklerinden alan doğal afetlerdir. Jeolojik Kökenli Afetler'in en çok görülenler;

- a. Deprem,
- b. Heyelan,
- c. Kaya düşmesi,
- d. Çamur Seli,
- e. Toprak Kaymasıdır.

2- Meteorolojik Kökenli Afetler: Atmosfer olayları sonucunda meydana gelen afetlerdir. Bunlar atmosfer olaylarının (sıcaklık, yağış, basınç ve rüzgar) insan için yararlı olduğu sınırı aşmasıyla meydana gelir. Meteorolojik Kökenli Afetler'in en çok görülenler;

- a. Sel,
- b. Aşırı Kar ve Çığ,
- c. Don,
- d. Fırtına,

- e. Tipi,
- f. Yıldırım düşmesi,
- g. Dolu,
- h. Sis,
- e. Aşırı kar,
- f. Kuraklık,
- h. Orman Yangını' dır.

Afetlerin doğurduğu sonuçlara baktığımızda; en başta can ve mal kaybına neden olurlar. Can kayıpları insan ve hayvanların ölmesi; mal kayıpları ise eşya bina ve tarım alanlarının zarar görmesidir. Kayıpların bir kısmı doğrudan hemen afetle birlikte ortaya çıkarken bir kısmı ise belirli bir süre sonra ortaya çıkmaktadır. Örneğin heyelan sırasında can ve mal kaybı meydana gelmektedir. Ancak heyelandan sonra sellerin getirdikleri toprak ve kaya parçaları tarım alanlarını verimsizleştirerek dolaylı zararlarda meydana getirmektedirler ([www.e-coğrafya.com](http://www.e-coğrafya.com)). Şahin (1991), doğal afetlerin meydana getirdiği zararları doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki kategoriye ayırmıştır. Afetlerin doğurduğu doğrudan sonuçlar olarak insan kaybı, hayvan kaybı, mesken hasarı, iş yeri hasarı, tarımsal ürün kaybı, toprak kaybı, yol-köprü-menfez gibi ulaşım yapılarının tahribi, ulaşım ve nakliye aksaması, haberleşmenin aksaması, çeşitli eşyaların kaybı ve tahribi olduğunu belirtmiştir. Afetlerin doğurduğu dolaylı etkilerinin ise işsizlik, psikolojik etki, fakirlik, salgın hastalıklar olduğunu vurgulamıştır.

James Millington'un doğal felaketlerle ilgili genel bakışta aşırı derecedeki olayların büyük zararlara ve hayat kaybına yol açtığını ve insan aktivitelerinin bozulmasına neden olduğunu ifade edilmiştir. 1970 ve 1980'li yıllarda doğal afetlerin meydana getirdiği etkilerden dolayı 3 milyon canlının ve 829 milyon insanın bu olayların kötü etkilerine maruz kaldığını ve ortalama her yıl 250 bin insan bu olaylar sonucu yaşamını yitirmekte olduğunu ifade edilmiştir ([www.members.lycos.co.uk](http://www.members.lycos.co.uk)). USGS (Amerika Jeolojik Araştırmaları Kuruluşu) tarafından yapılan araştırmada tipik bir yıl içerisinde yüz tanesi aşırı derecede zarar verici olmak üzere on iki milyon deprem, yüz bin sağanak yağış, on bin sel ve yüzlerce heyelan ve tornado ayrıca çok sayıda kasırga, orman yangını, kuraklık ve tsunami vb olayların dünya üzerinde meydana geldiği ortaya konulmuştur.



Doğal afetler ve zararlarının azaltılması konusunda Amerika'da harcanan paranın yıllık elli iki milyar dolar ve haftalık bir milyar dolar olduğu ifade edilmiştir. Bu oran dünyada doğal afetlere ayrılan rakamın 1/3'dir. USGS'nin araştırmasında yıllık olarak 150 bin insanın doğal afetler sonucu hayatını kaybettiği; fakat Amerika'da doğal afetlerden dolayı hayatını kaybeden insan sayısının yıllık olarak yalnızca 200 olduğu vurgulanmıştır. Bu da gösteriyor ki; dünya genelinde doğal afetlerin ve zararlarının azaltılmasına konusunda gereken önem verilmemektedir.

Şahin(1991), 1971–1989 yılları arasında ülkemizde meydana gelen doğal afetlerin çeşitlerini ve kaç kez meydana geldiğini Tablo 1 belirtilmiştir.

**Tablo : 1**

**1971–1989 yılları arasında ülkemizde meydana gelen doğal afetler**

Doğal Afet Çeşitleri	Meydana gelme miktarı
Heyelan	157
Tipi	103
Çığ	47
Kaya düşmesi	13
Dolu	802
Don	216
Fırtına	582
Aşırı kar	210
Orman yangını	33
Su baskını	912
Yıldırım düşmesi	101
Toplam	3061

Bu araştırmayı takip eden dönemde EM-DAT'ın (Uluslar Arası Felaketler Veritabanı Kuruluşu) yaptığı araştırmada 1900–2001 yılları arasında meydana gelen doğal afetlerde 85.261 kişi hayatını kaybetmiştir. Yapılan araştırmaya göre meydana gelen afetlerden etkilenenlerin sayısı ise 3.353.054 olarak açıklanmıştır (www.cred.be.emdat).

Şahin (1991), yaptığı araştırmasında coğrafya ile doğal afetler arasındaki ilişkiden bahsetmiştir. İnsanların içinde buldukları doğal çevrede meydana gelen olayların insanları ve onların faaliyetlerini çok yakından etkilediğini ve yeryüzünde meydana gelen bu olayların coğrafyada belirli sınırlar içinde ve ölçüde ele alınıp incelenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu ölçü ve sınır doğal afetlerin "*insanları etkilemesi*"dir. İnsanların afetlerin ne zaman meydana geleceği konusunda araştırma yapmalarıyla meydana gelmesi olası afetlerden mümkün olduğu kadar az etkileneceklerini ve en az ekonomik zararla kurtulacaklarını aksi takdirde büyük ekonomik zararlara katlanmak zorunda kalacaklarını ifade ederek doğal afetlerin coğrafyada önemli bir yere sahip olduğunu vurgulamıştır. Şahin doğal afetlerin meydana getirebileceği olumsuz sonuçların ortadan kaldırılması ve azaltılması konusunda coğrafya eğitimine önemli görevler düştüğünü ifade etmiştir. Clary (1996), insanların varolduğundan beri çevre ile etkileşim içinde yaşadığını ve teknoloji ile bazı felaketlerin boyutunun kötüleştiğini vurgulamıştır. Her bir felaketin doğa aşırı bir fenomen olduğunu ve insanların yaşamını etkilediğini ifade etmiştir. Buna bağlı olarak doğal afetler coğrafyasının aynı zamanda insan coğrafyası olduğu fikrini savunmuştur.

Uluslararası Felaketleri Azaltmada On Yıl Kurulu coğrafya da yer alan doğal afetlerle ilgili konuların çeşitli ülkelerde ele alınış biçimini ortaya çıkararak daha güvenli bir toplum meydana getirmeyi ve insanların büyük bir kısmında doğal afetlerle ilgili eksiklikleri uygun bilgilerle gidermeyi hedeflemiştir. Lidstone (1996), doğal afetlerin zararlarına karşı güvenli toplumun gerçekleşmesinin coğrafya eğitiminde fiziki ve sosyal çevre ile onların etkileşimini gösterecek şekilde tasarlanmış ilerlemelere yer verilerek gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Bunu gerçekleştirmek ve bilgi kazanmak için Lidstone, doğal afetlerin olumsuz etkilerini azaltmaya karşı duyarlı ve gönüllü bireyler yetiştirmek amacıyla coğrafya eğitiminde değişiklik yapılması gerektiği düşüncesindedir. Bu değişikliklerin sağlıklı olarak yapılması için coğrafyacıların ilk önce anlamaları gereken konunun felaketlerin nasıl olduğunu kavramalarıdır. Bu yüzden, coğrafya eğitimi temel amacının okullarda dinamik çevre şartları içinde yaşamını sürdürebilecek bireyler yetiştirmek olduğu kanısındadır. Ayrıca coğrafyacıların öğrencilerin, yalnızca felaketleri öğrenmelerini değil aynı zamanda onu azaltmak davranışlarını da öğrenmelerinin gerektiğini vurgulamıştır (LİDSTONE, J, 1990, s.17).

Coğrafya dünya üzerinde olayların dağılışını ile ilgilendiği için coğrafya eğitiminin başlıca amacının hazır vatandaş yetiştirerek toplumları bu yüzey dağılımındaki olaylarda gönüllü hale getirmek gerektiği düşüncesindedir. O, felaketslere ne kadar şematik olarak bakılırsa bakılsın bu olayların masum insanlara zarar verdiğini ve insanların kurban olduğunu söylemektedir. Bu nedenle öğrenciler için yeni planlar geliştirilmesinin daha duyarlı ve küresel düzeyde uygun buluşma noktaları sağlanması coğrafya eğitiminde belki daha emniyetli bir dünya sağlanabileceğini belirtilmiştir (LİDSTONE, J, 1990, s.17).

Whitehead (1996), doğal afetler eğitiminin başarılı bir şekilde okul müfredatlarına girmesinin tartışılmaz ve sorulara muhal vermez bir gerçek olduğunu ifade etmektedir. Cornett (1990) ve Elbaz (1991), doğal afetler eğitiminin çoğu ortaokul programında coğrafya derslerinde şu anda disiplinler üstü bir konu olarak varlığını sürdürdüğünü belirtmiştir. Diğer taraftan buna ek olarak Cornett ve Elbaz, doğal afetler eğitiminin etkili olabilmesi için öğretmenlerin doğal afet çalışmaları ile doğal afetler eğitimi arasındaki farkı anlamalarını temin etmek gerektiği kanısındadır.

1989 yılında Avrupa Birliği Danışma ve Tavsiye Kurulu, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne bir çağrıda bulunarak "Uluslar arası Doğal Felaketlerin Azaltılması" yolunda bulunduğu tavsiyede insanların doğal afetlerle ilgili eğitilerek afetlerin zararlarının azaltılması konularında daha bilgili ve güvenli bir toplum haline getirmek ve toplumun emniyetini sağlamak gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu nedenle Coğrafya eğitimi bünyesinde okullarda doğal afetler ve felaketler öğretimi konularının sıklıkla ele alınması gerekliliğini ifade etmişlerdir. Dinamik sosyal ve fiziki çevre şartlarına dayanıklı ve onların etkileriyle ve sonuçlarıyla mücadele edebilecek vatandaşlar yetiştirmek coğrafya eğitiminin başlıca sorumluluğu olarak ifade edilmiştir.

Uluslararası Coğrafya Eğitim Birliği Örgütü (1992), coğrafya eğitiminin öğrenciler arasında gelecekte önemli bir rol oynayacağı düşüncesindedir. Lidstone, 1990'da Hong Kong 'da oluşturulan, "Uluslar arası Coğrafya Örgütünü" nün Coğrafya Eğitimi Sempozyumu'nda felaketler konusu hakkında bilgili insanlarla, coğrafya eğitimcilerinin teknokratik ya da hümanistik yönlerden aralarında bir iletişim olması gerektiğini düşünmektedir. Buna göre bu iki yaklaşıma bakıldığında bunlardan birisi felaketslere cevap

merkezli ve felaket yönetimi açısından ele alınırken diğeri ise önleme ve sorumlu vatandaş yetiştirme merkezli olarak ele alınmıştır.

Uluslararası Felaketleri Azaltmada On Yıl kapsamında yapılan çağrı üzerine "Doğal afetlerin azaltılması ve güvenli bir toplum ortaya çıkarma konularında şimdi neredeyiz?" sorusuna yanıt olarak verilebilecek cevapları bulmak için felaket komitesi tarafından dağıtılmak üzere hazırlanmış materyaller üretilmiştir. Bazı ülkelerdeki ders kitapları, müfredat ve ders programları incelenerek doğal afetler eğitimi konusunda mevcut durum hakkında bir sonuca varılmaya çalışılmıştır. Uluslar arası doğal afetler ve felaketler eğitimi kapsamında doğal afetler eğitimi alanındaki düşünülen konuların geçerli okul müfredatlarına hem teorik hem de pratik açıdan kazandırılması düşünülmüştür. Bu nedenle belirli ülkelerde doğal afetlerin müfredatlarda ele alış biçimlerini incelenmiştir. Bundan sonraki kısımda değindiğimiz bu ülkelerdeki doğal afetler eğitimi hakkında bilgi

verilerek ülkemizdeki doğal afetler eğitimi hakkında kıyaslama yapma imkanı elde edilmiş olacaktır.

Bohen (1996), Almanya müfredat programında doğal afetlerin, büyük miktarda evlerin, hayvanların, tarım ürünlerinin, çeşitli malzemelerin ve insanların kaybına neden olan olaylar şeklinde ifade edildiğini söylemiştir. En fazla dikkat çekilen doğal felaketler depremler, volkan patlamaları, seller ve kuraklıktır. Öğrenciler doğal afetler konusundaki bilgileri ve deneyimlerine bakıldığında ne zaman bir radyo ve televizyon açsanız doğal felaketler hakkında bir haber işitebildiklerini söyler ve bu yüzden Almanya'daki öğrencilerin dünyanın dört bir yanında meydana gelen depremler, seller ve diğer olaylar hakkında bilgi sahibi oldukları görüşündedir. Almanya' da her yıl birkaç sel, çığ, ve heyelan olmasına rağmen Almanların genellikle büyük olan doğal felaketlerden zarar görmediklerini çoğu Alman öğrencinin doğal felaketler hakkında bildiklerini medyadan ve coğrafya eğitiminden öğrendiğini ifade etmektedir.

Bohen (1996),Almanya'nın federal bir devlet olmasından dolayı her eyaletin kendi müfredat programın var olduğunu söylemiştir. Bütün müfredat programlarında doğal felaketlerle ilgili konular 14–16 yaşlarında verildiğini çünkü bu yaşta öğrenciler doğal

güçlerin düzenini tanıyacak konumda olduklarını ifade etmiştir. Doğal afetler fiziki coğrafyanın bir parçası olarak düşünülmüştür. Bazı müfredat programlarında doğal afet konularının art arda sıralandığını ve diğer müfredat programlarında ise belirli doğal afetlerin bölgesel coğrafya içine dahil edildiğini söylemiştir. Bu durumda öğrencilerin volkanizma hakkındaki konuları İtalya'yı öğrenirken, seller hakkındaki konuları Bangladeş'i öğrenirken ve deprem hakkındaki konuları ise Meksika'yı öğrenirken afetler ve felaketler hakkındaki bilgiye sahip olduklarını belirtmiştir.

Almanya'daki en büyük eyalet olan Bavarian müfredat programında doğal felaketlerin insanları tehdit etmesi konusunda, doğal afetlerin ne olduklarını bilmek başlığında insan ve onun çevresini etkileyen doğal tehlikelere bazı örnekler verilmiştir (Deprem veya volkanizma, fırtınalar veya seller). Doğal afetlerin ne olduklarının öğretilmesi konusunda doğal afetlerin sonuçlarını anlatan tanıkların hikayeleri ve resimler ile istatistikler gösterilmiş ve doğal afetlerin ortaya çıkardığı sonuçlarının tartışılması yoluyla bu konular öğretilmeye çalışılmıştır. Doğal afetleri tanımak başlığı altında; insanların maruz kalacakları doğal afetlere değinilerek doğal güçlere karşı korunmak ve acil durumlarda aktif yardım konuları resimler, metinler, arazi gezileri (ilgili siteler, hava istasyonları) doğal felaketlerden korunma yollarının tartışılmalıdır. Afetlerle ilgili açıklama ve uydu fotoğrafları gibi tanımlamada doğal felaketlerle ilgili erken denetim ve tanımlama yapmak problem çözüm davranışlarını listelemek ve insanların niçin felaketlerin olduğu bölgede yaşamak istediklerini tartışmak gibi tekniklerle öğrencilere öğretilmeye çalışılmıştır (BOHEN, D. L, 1996, s. 33–38).

Almanya'da doğal afetlere hazırlık amacıyla dünya bölgesel coğrafyasına genel bir bakış yapılmıştır. Harita üzerinde bütün doğal felaketlerin meydana geldikleri yerlerin okul yıllıklarından okunması, harita üzerinde diğer heyelan olan bölgeleri tanımlanması ve yerleşime uygun yerlerin ve buralara yerleşimin nedenlerinin bilinmesi hedeflenmiştir (BAVARIAL EGİTİM BAKANLIĞI,1984).

Öğrencilerin felaketlerin etkilerini hissettikleri zaman boyunca öğrenmeleri gereken konular iki başlık altında hedeflere dahil edilmiştir. Bunlardan birincisi öğrencilerin felaketlerin tanrının bir gerçeği olduğunu kabul etmeleri, ikincisi ise felaketlerin kötü

etkilerinden korunmak için sürekli insanlarla etkileşim kurmalarıdır. Öğrenciler depremden hemen sonra çevrelerinin ve evlerinin tekrar kurulabileceğini bilmelidirler. İnsan azmini öğrenmelidirler. Onlar sadece doğal afetlerden etkilenen insanların afet sonrası yalnız olmadıklarını onlara yardım etmek amacıyla kurulmuş olan yardım kuruluşlarının ve uluslar arası organizasyonların çalışmalar yapacağını düşünmelidirler ve de bu konu öğrencilere öğretilmelidir. Örneğin; (Red Cross). Bunu öğrenen öğrenciler yardım konusunda aktif katılmayı öğreneceklerdir. Bazı sınıflarda yardım pratikleri yapılır. (elbise ve para yardımı vb) (BOHEN,1996,s.40).

Almanya müfredat programında doğal afetler meydana geldiğinde onların zararlarından korunmak için çeşitli fırsatlar olduğu ifade edilmiştir. Müfredat ve ders kitaplarında bazı örneklere yer verilmiştir. Ayrıca müfredatta öğrencilere bazı soruların cevaplarının verilmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Örneğin; *"İnsanlar niçin doğal felaketlerden sonra yaşadıkları yerlerden ayrılmazlar?"*, *"Niçin insanlar evlerini tekrar ve tekrar inşa ederler?"*. Belki başka bir heyelan olduğundan aynı olaylar olacağı veya büyük bir doğal afet meydana gelebileceği halde neden buldukları alanlardan ayrılmazlar. Pek çok insanın doğal felaketlerin tehlikelerini kabul edip tehlikeli buldukları halde asıl vurgulanan konu öğrenciler bilmesi ve öğrenmesi gereken konunun bilim adamlarının risk bölgeleri dediği bu felaket alanlarında kalmalarıdır. Bunun nedeni olarak *"Bu alanlar bana aittir. Ben kendime ait alandan ayrılmam "*, veya *"Felaketler beni etkilemeyecek. O daima başkalarına zarar verir"* gibi yaklaşımlar sunulmuştur (BOHEN,1996,s.41).

Bilim adamları ve müfredat geliştiricileri tarafından tanımlanan doğal afet ve felaketlerin nedenlerinden biri de insan faktörüdür (BURTON&KATES, 1964, s.43). Ama Bohem (1996), doğal afetler konuları verilirken öğrencilere felaketlerin insanların etkileri olmaksızın meydana geldiklerinin öğretilmesi ve öyle olduklarının kabul ettirilmesi gerektiğinin ve yalnızca zararlı etkilerinin biraz azaltılmasını sağlama yönünde çaba harcanması görüşündedir.

Almanya müfredat programlarında özellikle erozyon veya kuraklık gibi konular seçilmiştir. Müfredat programında yer alan bu konular dünyada etkili olduğu alanlara göre dağıtılmıştır. Pek çok küresel sistemle işbirliği yapılmıştır. 1993 'te Rİo De Janeiro' da

yapılan dünya zirvesinde doğal felaketlerin küresel boyutta desteklenmesi vurgulanmıştır. Doğal felaketlerin bu küresel boyutu müfredat için konu oluşturmuştur. Öğrenciler bu tür tehditlerin şu anda onları etkilemese bile yaşamlarını tehlikeye düşürebileceğini bilmelidirler. Bu nedenle öğrencilerin doğal afetlerle ilgili yapılan faaliyetlere katılımlarının cesaretlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Herkes az veya çok felaketlerin önlenmesine yardım edebilir. Felaketlerin yalnız önlenemeyeceğinden dolayı tüm dünyanın bir bütün olarak birlikte çalışmasının gereğinden bahsedilmiştir. İnsanların birbirlerine yardım ederek yaşamlarının emniyetini sağlamak yolunda önemli ilerlemeleri meydana getirmeleri gerektiği bu nedenle insanların etkileriyle oluşsun veya oluşmasın küresel boyuttaki doğal afetlerin coğrafya eğitiminde dikkatle ele alınması gerektiği vurgulanmıştır. Çünkü bu eğitim, yaşam eğitimidir (BOHEN, 1996,s.43).

Bohen genç Almanların coğrafi konuları anlama ile çevresel eğitim arasındaki yakın bağlantının farkında olduklarını, Clary (1996), ise Fransa'da durumun çok daha farklı olduğunu belirtmiştir. Clary, Fransa ortaokullarında coğrafyanın; *bir öğretim konusu olmasından çok eğitim konusu olduğundan* bahsetmektedir. Coğrafyanın dikkate değer ve zorunlu bir konu gibi düşünüldüğünü, buna karşın çevresel eğitimin ise akademik disiplinin bir parçası kabul edilmediğini ifade etmiştir. Bununda ötesinde çevre bakanlığı tarafından hazırlanan ve doğal felaketleri de içine alan metinlerin bazı ders programlarında dikkate alınmadığından bahsetmiştir.

Fransa'da doğal afetler eğitimi ortaokullarda fazla düşünülmemiştir. Doğal afetler coğrafyasına Fransa ortaokul derslerinde çok az yer verilmiştir. Bununla birlikte konular programda ve ders kitaplarında tam aydınlatılmamıştır. Öğretmenlerin de bu konudaki pratikleri çok farklıdır. Çok azı bu konuyu eğitim boyutunda ele almıştır. Bu konularda insanla doğa arasındaki etkileşimi vurgulayan yaklaşım sistemleri geliştirilmelidir. Orta ikinci sınıfta dört sayfadan biri, 15 ve 17 yaş arası öğrenciler için dünyanın başlıca bölgelerinin ve milletlerinin analizine ayrılmıştır. Fransa' da okul programında insanların çevresi ile olan ilişkisine çok az yer verilmiştir. Bu konuda söylenebilecek; Fransa'da coğrafya eğitici olmaktan çok öğretici olarak ele alınmıştır. Bu ayrım kendini eğitim programlarında, resmi direktiflerde ve çevre eğitiminde kendini göstermektedir. Pratik düzeyde sınırlı proje uygulamaya konmuştur. Bunların büyük bölümü Çevre Bakanlığının

girişimleriyle gerçekleşmiştir. Temel felaketlerin eğitimi hakkında tek bir doküman vardır. Bu da Çevre Bakanlığınca yayınlanmıştır (CLARY, M,1996,s.39–46).

Fransa müfredat programda dünyanın yaşanılan bir gezegen olduğu, gezegendeki insanların yerleşme bilgisi hakkında sorular, dünya üzerinde insanların dağılışı gibi konular ele alınmıştır. Gerçekten program öğrencilerin insan ve çevreleri arasındaki kompleks ilgileri düşünmeye adapte etmek, aralarında ilişki kurma ve bu ilişkileri geliştirme yönündedir. Bununla birlikte doğal afetlerle ilgili problemler ve riskler açıklanmamıştır. Eğitim boyutunda felaket kavramı tanıtılmamıştır. Bununla birlikte depremler, heyelanlar, erozyon veya kuraklık konusunda insanların bu felaketlerle nasıl yaşamlarını idame ettirdikleri, hangi pratik davranışları kazandıkları gibi konular açıklanmamıştır.

Clary (1996), Fransa'da ders kitaplarında doğal afetlerle ilgili olgulara fazla yer verilmediğini söylemiştir. Yalnızca iki veya üç dosya metin, gazete sayfaların alınmış afetlerle ilgili fotoğraflar ve afet haritalarını üç yüz sayfalık bir kitap için yetersiz olarak görmektedir. Bu görüşün ötesinde kitaplarda öğrencilerin fotoğraflar, metinler ve röportajlar gibi birkaç doküman arasında bağlantı kurması gerektiği ifade edilmiş ama hangi durumun onları bu davranışa yönelteceği açık olarak izah edilmemiştir.

Chamonix'te 1992'de yaz okulu boyunca doğal afetler ve onların algılanması ve çevre eğitimi konusunda bazı öğretmenler kendileri için çalışma pratiklerini ifade etmişlerdir. Okulda neyi iyi yapabiliriz neyi yapamayız. Orta ve üst ortaokulda sunulan modellerde öğretmenlerin hangi yaklaşımları yapmaları, hangilerini yapmamaları konularında eğitim verilmiştir. Sonuç olarak; bazı öğretmenler programda ve ders kitaplarında doğal afetlerle ilgili konuların yer almasını istemişlerdir. Bazıları ne programda nede ders kitaplarında doğal afetlerle ilgili konulara yer verilmemesi görüşündedir. Çünkü bu konunun öğrenciler tarafından olumsuz algılanacağını düşünmüşlerdir. Öğrenciler böylece dünyanın uzak yerlerindeki olaylarla yaşamlarında olumsuz bağlantılar kuracaklardır. Bu konuların öğrencilere öğretilmesinin morali düşüreceği ve "*felaketler günahkardır*" düşüncesini anımsatacağını ifade etmişlerdir. Bir diğer gurup ise felaketler meydana geldiği zaman



doğal afetlerle ilgili haber konularının coğrafya programlarının başlangıcına konulmasının kabul edilebilir olduğu görüşündedir. Öğretmenlerin bir bölümü öğrencilere afetlerle ilgili konularda değişik seçenekler sunulmasını ve bu konuların öğrencilerin motive etmek için kullanılması gerektiği vurgulanmıştır (CLAR Y,M, 1996,s.46).

Clary (1996), yukarıda açıklandığı üzere Fransa'da eğitime yönelik deneyimlerin yalnızca bilgidan ibaret olduğu görüşündedir. Ona göre öğrenciler ne felaket yönetiminde ne de felaketlerin önlenmesinde eğitilmemiştir. Doğal afetler konusu fiziki coğrafya alanında duygusal, gerçek ve hayal ürünü gibi boyutlarda ele alınmıştır. Genel kanı bir yerde felaket varsa insan onunla ilgilidir. Felaket bir şey değil bir olaydır. Kendi kendine var olmaz ve bilinmek zorundadır. Farkında olunabilir. Coğrafyada felaketler olası tehlike olarak tanımlanır. Fakat yeri tam tanımlanmamış az çok tahmin edilebilir. Bir doğal felaket bizim çevremizle ilgili bir fenomen olduğu görüşlerini ifade etmiştir.

Bir emniyet mantığına göre, her türlü ayarsızlık ciddi tedbirlerle düzeltilmelidir. Ekonomik ve politik olgulara güvenli zaferler sistemi sigorta etme ve sel, kuraklık heyelan gibi felaket kavramlarının kontrolü ile gerçekleşir (BAİLY, at al,1991,s.67). Bu nedenle değişik tekniklerle potansiyel felaket haritaları ile bir duyarlı alan oluşturulabilir. Hidrolojik ve meteorolojik olguların tahminleri yapılabilsede dahi insanlar arasında bu felaketlerin bildirilmesi ve yayılması çoğu zaman yetersizdir. Peguy (1992), "*zor bir sorun*" dediği bu sorunun çözümü özellikle okul müfredatında psikolojik önleme kuruluşu kurulması ve insanlar için tepki sistemleri ile olabilir. Böylece insanların kendi savunmalarına katkıda bulunmaları ve uygun cevaplar bulmalarına yardımcı olunacak ve doğal afetlerin zararları azaltılmış olacaktır (CLARY, 1996,s.47).

Bulgaristan'da doğal afetler ve felaketler eğitimi alanında Kanchev ve Tsankova (1996), tarafından yapılan araştırmada Bulgaristan'ın yalnızca yeryüzünün en önemli doğal felaket bölgelerinden biri olmasının yanında en büyük fiziksel olayların görüldüğü bir ülke olduğunu, buna karşın Bulgaristan'da coğrafya öğretiminin bunları destekleyecek uygun materyallerden yoksun olduğunu belirtmişlerdir. Bu yüzden temel doğal olayların eğitimde ele alınması ve okullardaki coğrafya müfredatında sunulması süreci oldukça önemlidir. Coğrafya derslerinin yapısına baktığımızda doğal afetler ve süreçler geniş olarak 7. ve 9.

sınıf müfredatı içine dahil edilmiştir. 8.sınıfta problemler gezegen boyutunda ele alınmış ve Bulgaristan'dan örnekler verilmiştir. Doğal afetler ve süreçlerle ilgili küresel, bölgesel ve yerel düzeyde bağlantı kurulmuştur. 9.sınıfta ülke arazisinde meydana gelen doğal afet ve felaketler hakkında daha ayrıntılı bir şekilde bilgi verilmiştir (KANCHEV, D ve TSANKOVA, L,1996,s.47–57).

Kanchev ve Tsankova (1996), Bulgaristan'ın doğal coğrafi pozisyonu yönünden bir geçiş ülkesi olmasından dolayı morfolojik, iklimatik ve kozmojenik faktörlerin insanları etkilediğini ve tektonik faktörlerin depremlere sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Heyelanlar morfolojik faktörlerin meydana getirdiği bir doğal afettir. Bulgaristan'ın büyük bölümü heyelanlarla karşı karşıyadır. Bu da ekonomiye, yolların zarar görmesine, evlerin yıkılmasına ve tarımsal ürün azalmasına neden olmaktadır. Heyelanların özellikle Tuna nehri kıyıları, Karadeniz kıyıları ve Yama bölgesinde oldukça yaygın olduğu bunun dışında seller, kuraklık, çığ, dolu ve fırtınaları Bulgaristan'ı etkileyen önemli doğal afetler olarak ifade etmişlerdir.

Bulgaristan'da heyelan konusu, doğa olayları çalışılırken yalnızca teorik olarak çalışılabilecek şekilde ele alınmıştır. Amaçlar ve pratiklere yer verilmemiştir. 9.sınıfta fiziki coğrafya başlıca iki kısma ayrılmıştır. Bunlar; genel (doğal elemanlar) ve bölgesel (Bulgaristan'ın doğal bölgeleri)'dir. Bulgaristan yüzey şekilleri konusunda Bulgaristan'ın sismik alanlarını içine alan bir gözlem haritası son yüz yetmiş yıllık bir süreyi kapsayacak şekilde ele alınmıştır. En son meydana gelen şiddetli depremlerden ders kitaplarında bahsedilmiştir. Aynı konuda Tuna nehri ve Karadeniz kıyısındaki heyelan alanları hakkında da materyal hazırlanmıştır. Bulgaristan sulan konusunda Tuna, Mritsa ve Rositsa nehirleri selleri hakkında kesin bilgiler verilmiştir. Diğer doğal afetler ve süreçlerden dolu, don ve fırtına konularına metinlerde hiç değinilmemiştir. Bölgesel derslerde doğal afet ve süreçlere çok az yer verilmiştir. Bunun da ötesinde bütün ders kitaplarında doğal felaketlerde öğrencilerin becerilerinin geliştirilerek cesaretlendirme konusunda ilgili coğrafi bağlantı yapılmaksızın bahsedilmiştir (KANCHEV, D ve TSANKOV A, L, 1996,s.47–57).

Sonuç olarak; temel doğal fenomen ve süreçler hakkındaki konularda coğrafya ders

kitaplarında yeterli düzeyde detaylı bilgi sunulmamıştır. Bu bilgilerin daha sistematik, daha dolu, temel kanıtlara dayalı ilave metinler, tablolar ve haritalarla sunulması gerekmektedir. Bulgaristan fiziki coğrafyası ve bölgesel coğrafyası daha sistematik ve coğrafi karakteri olarak daha detaylı verilmelidir. Okul metinlerinin en zayıf noktasının doğal afet ve felaketler meydana geldiğinde insanların gerekli pratik marifetleri kazanmalarındaki eksiklik olduğu vurgulanmıştır. Ders kitaplarının gelecek baskılarında bu durum düzeltilmelidir. Öğretici bir açıdan derslerin içeriğinde bir yük meydana getirmeden coğrafya metinlerindeki doğal fenomenlerle ilgili gerekli bilgi ve problemler çözümlenmelidir. En mantıklı olan bu eklentilerin Bulgaristan'daki doğal afet ve süreçlerin ders kitaplarının sonuna ilave edilmesidir. Bu olasılığın öğretmen ve öğrencilerin yaratıcılığıyla olabileceği ifade edilmiştir (KANCHEV, D&TSANKOV A, L, 1996,s.47-57).

Taif (1996), Güney Afrika' da coğrafya eğitim müfredatlarında doğal felaketlerle ilgili çok az şeyin bulunduğunu onaylamaktadır. Fakat, Güney Afrika'da son hazırlanan müfredatların insanları doğal felaketler ve zararlarını düşünmeye, onlardan korunma yollarını anlatmaya ve bu yönde düşünmeye sevk edici olduğunu düşünmektedir. Clary (1996), Güney Afrika'da doğal afetlerle ilgili çalışmalarda ve eğitim faaliyetlerinde politik ve etnik olarak özellikler ırk ayrımı dönemlerinde önemli parçalanmalar olduğunu ifade etmiştir. Başvurulan kriterlere bağlı olarak on tane eğitim bölümü olduğu ve bu bölümler arasında standartlar ve üniteler bakımından farklılıklar bulunduğunu fakat içerik yönünden olağanüstü bir değişmezlik olduğunu söylemiştir. Aynı kitapların farklı eğitim kısımlarında kullanılabilirdiğini ve alimlerin bir sistemden diğerine geçişlerinin buna kanıt olduğunu söylemiştir. Coğrafya bundan istisna edilmediği için Transvaal Eğitim Bölümü müfredatında ve ders kitaplarında doğal afetler eğitiminin ortaokul düzeyinde kullanılacağı müzakere edilmiştir.

Güney Afrika'da doğal felaketlerin orijini fiziki çevredir. Bu yüzden coğrafya çalışmaları çoğu jeomorfoloji ve klimatoloji ile ilgili çalışmalarıyla beraber yürütülmektedir (NORRIS at al., 1982 ve KNAPP,1986,s.94). Dünyadaki çoğu diğer insanlar gibi Güney Afrikalılar da doğal felaketlerce aşırı derecede rahatsız edilmez. Felaketlerin yakınlığı ve uzaklığı insanlar üzerinde benzer olaylarda farklı etkiler yapar.

Kuraklık ve sellerin sıklığı insanları baraj inşa etmeye zorlamıştır (T AİF, 1996,s.32).

Güney Afrika'da doğal felaketlerin farkında olunması için bazı insanlar onları dikkate alarak araştırma yapmışlardır. Yeterli düzeyde bilgi içeren araştırmalar eğitimciler için yararlı kaynaklardır ve onlar doğal çalışmalarını müfredatlarında tanıtmak istemektedirler. Çoğu öğretmen ilgi çekici olduğundan ve çocukları felaketten haberdar etmek için bu tür konuları ele almışlardır. Aynı zamanda bu çalışmaların felaketlere karşı öğrencileri hazırlanmasında yardımcı olacağı düşünülmektedirler (TAİF,1996,s.32).Lidstone (1992), doğal felaketlerde özel dikkat gösterilmesi gereken doğal afetleri anlama ve idrak konularının önemine dikkat çekmiştir. Yalnızca eğitimcileri değil aynı zamanda öğrencileri ve felaket kurbanlarını düşünerek karar vermede ve aktivitelerde bulunmada kararlı olunması gerektiğini vurgulamıştır. O doğa kavramıyla ilgili daha fazla çalışmaya girişimde bulunulması görüşündedir.

Güney Afrika'da yeni müfredatta yer alan konular Coğrafya müfredatında farklı standartlar olduğu için felaketlere iki yolla değinilmiştir. Bunlardan birincisi incidental (küçük ve önemsiz) ikincisi ise specific (özel, belirli, özgü)'tir (DEC, 1992 ve TED, 1992). Küçük ve önemsiz doğal afetler başlıca üç alt disipline ayrılmıştır. Bunlar jeomorfoloji, klimatoloji ve bölgesel çalışmalardır. Bu çalışmalar ortaokullarda ortalama 13 yaşlarında başlayıp 15 ve üstü yaşlarda verilmiştir. Yaşça küçük düzeydeki ortaokul öğrencileri için Standard 5, 6, 7 hazırlanmıştır. Standard 5'te hiç pratiğe yer verilmemiştir. Standart 6'da ise, iklim kısmında sıcaklık, rüzgarlar ve yağışların neden olduğu doğal felaketler ile Güney Afrika bölgesel çalışmalarına yer verilmiştir. Standart 7'de ise jeomorfoloji konusunda heyelan ile iç ve dış güçlerin meydana getirdiği süreçlere yer verilmiştir (T AİF, 1996,s.33).

Ortaokuldaki yaşça daha büyük olan öğrenciler için Standard 8, 9, 10 müfredatı hazırlanmıştır. Standart 8' de, iklim konusunda, sıcaklık ve nemin meydana getirdiği felaketlere; jeomorfoloji konusunda, erozyon, deprem ve heyelan konuları ile bu konularda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin yaptığı bölgesel çalışmalarına yer verilmiştir. Standart 9'da iklim konusunda; hava basıncı, rüzgarlar, fırtınalar ve tornadolara jeomorfoloji konularında; flüvyal süreçler, erime ve karst heyelanlarına ve

Amerika ve Nijerya' da ki bölgesel coğrafya çalışmalarına yer verilmiştir. Standart 10' da ise iklim derslerinde siklonlar, ekosistem ve Güney Afrika'da bu konuda yapılan bölgesel çalışmalarına yer verilmiştir (T AİF, 1996,s.33).

Specific doğal afet ve felaketlerde eski müfredat yer alan 8.sınıf konuları (TED, 1992) ve yeni müfredatta yer alan Standart 5, 6, 7 geliştirilerek 1992 yılında uygulamaya konulmuştur. 7.sınıf müfredatında doğal felaketler özel bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Yedi hafta doğal afetlerle ilgili çalışmalara ayrılmış ve bu konuda çok detaylı açıklamalara yer verilmiştir. Öğretmenlere felaketlerle ilgili 4 listeden iki tanesini seçme hakkı verilmiştir. Son kategori olarak insanların sebep olduğu doğal afetlere yer verilmiştir. Yeni müfredatta yer alan konular incelendiğinde doğal felakete sebep olan olağanüstü hava koşulları konusundan bahsedilirken bu konuda insan zekasının önlem olarak vurgulanması, sismolojik olaylardan ve kasırgadan korunma istasyonlarının tanıtılması ve aynı zamanda medya aracılığıyla insanların tehlikeli alanlarda ve durumlarda uyarılması ve insanların bir yerden tahliye edilmesi konularına değinilmiştir. Kuraklık konusunda; kuraklığın meydana gelme alanları ve sonuçları, rüzgarlar konusunda, siklonlar, tayfunlar ve kasırgalar ve meydana geldikleri alanlara ve bu olayların ortaya çıkardığı sonuçlara yer verilmiştir. Konu işlenirken yakın ve uzak geçmişten örneklere de yer verilmesi müfredatta önemle vurgulanmıştır.(Pompil ve Herculaneum Surtsey, Iceland ,Cameroon, Batı Afrika 21 Ağustos 1986 gibi).Ayrıca Kolombiya, Mexico, Şili,Yeni Zellana, Alaska, Türkiye vb. ülkelerde meydana gelen olaylardan örneklere yer verilmiştir. Heyelanlarla ilgili konularda heyelanın doğası ve karakteristiği, nedenleri, heyelan bölgeleri, heyelanın sonuçları ve heyelanın meydana getirdiği zararlardan korunma yollarına değinileceği ifade edilmiştir (DEC,1992).

Ders kitaplarında doğal afetler eğitiminde yer alan konular eski müfredata göre hazırlanan kitaplarda Standard 5 müfredat programında öğrencilerin bu alanda bir konu seçmeleri veya coğrafi problemleri bağımsızca çalışmaları yer almaktadır. *Bazı* ders kitaplarında öğrencilerin kuraklık, yangınlar ve erozyon konularını çalışmaları önerilmiştir. Standard 6 müfredat programındaki ders kitaplarında özetle don ve doluya değinilmiştir. Özellikle doluların bitkilere ve hayvanlara verdiği zararlara özel önem verilmiştir. Standard 7 ders kitaplarında yazarlar, deprem, heyelan ve erozyon konularını

tanıtma fırsatı bulmuşlardır. Kullanılan materyallerde doğal afetlerle ilgili olaylara referans içerikli gerçekçi bir yaklaşım yer almamaktadır. Fiziki süreçlerle ilgili ortaya konan fotoğraflarda bile doğal felaketlere referans olabilecek olan konulara yer verilmemiştir. Bu tür tartışmaları önlemek için yeni ders kitaplarında bu konulara yeni müfredattaki konularla değinilmiştir. Standard 8 ders kitaplarında volkanlar, heyelanlar ve erozyonla ilgili gerçek bilgiler sunulmuştur. Standard 9 ders kitaplarında tekrar doğal afetlere alternatif olacak gerçek sunumlar yapılmıştır. Güney Afrika bölgesel coğrafyası adı altında kuraklık ve erozyonla ilgili bazı ders kitaplarında yer verilmiştir (TAİF, 1996,s.33).

Yeni müfredat için hazırlanmış Standard 5–7 müfredat kitaplarının şu anda az bulunduğu ifade edilmiştir. Earl (1997), hazırladığı Standard 7 kitabında yalnızca yedi hafta felaketler kısmına ayrılmasına rağmen doğal afetlerle ilgili konulara elli dört sayfa ayrılmıştır. Bu kitapta felaketlerin sunumu diğer kitaplardan pek çok yönden oldukça farklı olarak verilmiştir. Bunun nedenleri; sayfaların genişliğinin A3 ebadında ve okunmasını kolay olmasıdır. Kitap temel olarak üç sütunda biçimlendirilmiştir ama monotonluğu kırmak ve ilgi çekmek için sayfaların planlanması sık sık farklı olarak düşünülmüştür. Müfredattaki konular daha canlı ve görülmeye değer şekilde ciddi bir anlayışla sunulmuştur. Güney Afrika' da bu kadar dikkatle işlenmiş ve görünüm bakımından dikkate değer ders kitabı bulmak oldukça zordur. Kırk üç'ten fazla ilginç ve dramatik fotoğraf, olağanüstü olaylar ve fenomenlere yer verilmiştir. 20 tablo ve grafik; erozyon, depremler ve sellerle ilgili konular ilginç şekilde özetlenmiştir. Doğal felaketlerin günlük yaşamı nasıl etkilediğini gösteren 17 gazete kupürü ve felaketlerle ilgili diğer olağanüstü olaylar dahil edilmiştir. Kitapta heyelanlar, erozyon ve göçme delikleri ile çocuklar için aktivitelere yer verilmiştir. Genellikle felaketlere sebep olan olayların tanıtılması az veya çok aynı yolla olmaktadır. Bazı sorular sorularak bu sorulara cevap verilmiştir. Örneğin; *"Niçin doğal felaketler coğrafya konusu olarak işlenir? "*,*Doğal felaketler nedir? "*, *"Bütün felaketler doğal mıdır? "*, *"Doğal felaketler nerede meydana gelir? "*,*" Doğal felaketleri neler etkiler?"* vb sorulara verilen cevapları, tablolar, grafikler, aktiviteler ve öğrenciler için gerekli materyaller izlemektedir. Konuların sunumu detaylı ve kapsamlı olarak verilmektedir. Kitap, kesin bakış açısı eksikliğine rağmen öğrencilerin bazı kısımlarından zevk alabileceği ve afetler hakkında bazı önemli görüşleri

öğrenebileceği şekilde düzenlenmiştir(TAİF, 1996,s.34).

Taif (1996), yaptığı araştırma sonucunda Güney Afrika'da doğal felaketlerin değinildiği eski müfredatın eğitim amaçlı kullanıma hizmet etmediğini ifade etmiştir. Ona göre müfredatın büyük bir bölümü kişisel olmayan fiziksel olaylara ayrılmıştır. İnsan gereksinimleri ve reaksiyonlar yalnızca gelişigüzel ele alınmıştır. Yeni müfredatta ise konuların içeriği açıklanarak anlaşılması kolay bir yaklaşımla sunulmuştur. Taif bazı doğal afet ve felaketlere rehberlik edecek uygun tavsiyelerini ifade etmiştir. Bunlar;

1. Doğal felaketler konusu işlenirken daha dikkatli davranılmalıdır. Çok az insanın deprem, erozyon ve heyelan gibi küresel düzeydeki doğal afetlerle ilgili sıkıntıları olduğunu ifade etmiştir.

2. Doğal felaketler genel ve kabul edilebilir yaklaşımlarla çalışılmalıdır. Öğrencilerin doğal afetlerin farkında olmaları ve bu afetlerin öğrencilere tanıtılması ve doğal felaketlerde gerçek bilgilerin çocukların eğitimi için sağlanması gerekmektedir. Kriz davranışının derslerinin en önemli parçası olduğu vurgulanmalıdır. *"Kaç tane öğrenci heyelanla karşılaştığında ne yapması gerektiğini bilmektedir?"*. Yanlış zamanda yanlış yerde bulunduğu doğru davranış yaşam kurtarır düşüncesinin öğrencilere verilmesi gerekmektedir(SAARİN,1976,s.19). Afetlere uyum sağlama konunun doğal afetler konusunun işlendiği süre boyunca derslerin bir parçası olmalıdır(GETİS,1991,S.64). Belki de felaketlerin en önemli yönü onları önleme çalışmalarıdır. Doğal afet konuları verilirken genel kanının bu konuda iyi fikirler sunulması yönünde olmasına rağmen sık sık felaketleri anlama davranışı onlara karşı harekette bulunmadan önce ele alınmaktadır (MİTCHEEL,1979,s.93). Önemli olan insanların kendi kaderleriyle ilgili bir durumda nasıl önleyici hareketler sergileyebilecekleridir (GOLD,1980,s.74). Ama pek çok yazardan sadece birkaçı genel algı ve davranışları araştırmıştır. Onlar ilginç olasılıkları açıklayarak doğal felaket çalışmalarına yararlı olabilirler (T AİF, 1996,s.36).

Fung, Lee ve Lam (1996), Hong -Kong'daki doğal afetler öğretiminin Güney Afrika'daki ile benzer özellikler taşıdığından bahsetmişlerdir. Hong-Kong'daki ders programında 1987'den beri doğal olaylarla ilgili konulara yer verilmiştir ve bu konuların

oranında %4.4 ten %13'lere doğru bir artış olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenlere verilen rehberlik çalışmalarında insanlar ve doğal olaylar arasındaki etkileşim konularının ele alındığını ifade etmişlerdir.

Hong Kong'da doğal afetler eğitimi ile ilgili çalışmalar ortaöğretim kurumlarında yaşça büyük olan ortaokul öğrencilerine yönelik olarak yeterli düzeyde verilmesine rağmen yaşça küçük olan ortaokul düzeyindeki öğrenciler için gerekli düzenlemeler yapılmamıştır. Öğretmenlerin de dahil edildiği müfredat yardımcıları ve ders kitapları üzerinde yapılan bir analizde, coğrafya derslerinde en sık işlenen konular arasında yapılan sıralama; tropik siklonlar, seller, kuraklık, depremler ve erozyondur. Algısal ve doğal afetleri önleme merkezli bakış açısı belirgin bir şekilde doğal afetlerin öğretiminde kendini hissettirmektedir. Aynı eğilim kendini halk eğitim sınavlarında da göstermektedir. (FUNG,Y, W.,1996), (LEE,J,C,1996),(LAM,C., 1996).

Doğal felaketler ilk olarak 1987 yılında Hong Kong lise (S 4–5) müfredatına özel konu olarak konmuştur. Bu hadise coğrafya öğretmenlerinin modern dünyada bunun gereğinin farkına varmalarına yardımcı olmuştur. Bu sebeple birçok çalışma yapılmıştır. Bir araştırma çalışması olarak doğal afetlerin coğrafya müfredatındaki içeriğini yapısını, kapsamını, ders kitaplarında bu konuların ele alınış yaklaşımı ve bunların öğretmenler tarafından algılanışını ortaya koymak amacıyla S 5 mezunları için yapılan sınavda bu konuların HKCEE (*Hong Kong* eğitim sertifika programı)deki ağırlığı hakkında fikir edinilmeye çalışılmıştır. Coğrafya ortaokulda mecburi, lisede ise öğrencilerin yarısı tarafından alınan seçmeli bir derstir (FUNG & LEE, 1989,s.76). Ortaokulda kırkar dakikalık iki ders ve lisede dört saat bu ders için ayrılmış durumdadır. Okulda haftanın beş günü her gün kırk dakikalık ders saatinin sekiz dakikası bu konulara ayrılmıştır. Arazi şekilleri ve ekolojik modellerin Hong Kong için coğrafyanın ana hatlarını oluşturduğu ifade edilmiştir. Ortaokullarda öğrenciler arazi özellikleri düzeyinde dünya ve yerel coğrafyayı çalıştıkları söylenmiştir. Lise öğrencileri için (S4–5) coğrafya müfredatı çevre ve insanlar arasındaki ilişki üzerine yoğunlaştıkları ve bu ilişkinin dört bölümden oluştuğu ifade edilmiştir. Bu konular arazi, nüfus, insan ve çevre ilişkisi ve insan ve arazi etkileşiminden doğan sonuçlardır (FUNG, YW, 1996; LEE, J,C, 1996;LAM, C, 1996).



Hong Kong' da okul müfredatı CDC (Müfredat geliştirmek konseyi) tarafından geliştirilmiştir. Mevcut coğrafya müfredatları (CDC,1983), S1-S2 sınıflarında 1986 yılında uygulanmaya başlanmış ve (CDC,1984) ise S4-S5 sınıflarında 1887'de uygulanmaya başlanmıştır. İki müfredata yakından bakıldığında doğal afetlerin önceden çok yer almadığı fakat daha sonra daha fazla önem verilerek düzenlemeler yapıldığı görölmüştür. Ortaokul düzeyinde yüz seksen üç coğrafya ders saatinden sekiz saati doğal afetlere ayrılırken (% 4.4), lise düzeyinde yüz atmış ders saatinden on sekiz saati doğal afetlere ayrılmıştır(%1.3).Toplamda üç yüz kırk üç saatte yirmi altı saat yani (%7.6) bu da 5 yıllık ortaöğretim (orta, lise) boyunca coğrafya müfredatına ayrılmıştır. Ortaokul müfredatında doğal afetlerin ana fikrine bir kez rastlanırken, örneklerle anlatılmasına on üç kez rastlanılmaktadır. (FUNG, YW,1996;LEE, J.C,1996;LAM, C, 1996).

Müfredat programlarında öğretmenlere derslerinde yardımcı olabilecek bazı kılavuz sorular verilmiştir.( CDC, 1984, 46–48) Bu sorular;"Doğal çevre insan için hangi yollarla yararlı kaynaklar sağlar? ", "Doğal çevre insanın karşısına ne gibi problemler çıkartır? ", "İnsan faaliyetlerinin sonucu meydana gelen felaketlerin boyutu nedir? ", "İnsan felaketlerin oluşmasından nasıl sorumludur? ", "İnsanlar felaketlerle karşılaştıklarında onların seçim yapmalarını etkileyen sebepler nelerdir?" olarak sıralanabilir. Huang He "erozyon ve kuraklık insanlara ne gibi problemler ortaya çıkartır?","Huang He Basın'de erozyon ve kuraklık nasıl meydana gelir?","İnsanlar bu felaketlerden nasıl sorumludurlar?" vb sorularla erozyon hakkındaki konulara değinilmiştir. (FUNG, YW,1996; LEE, J.C,1996; LAM, C, 1996).

Hong Kong'da doğal afetler sık sık insan aktivitelerinin veya fiziki coğrafya süreçlerinin sonuçlarında ele alınmıştır. İki müfredat programına bakıldığında yedi başlıca doğal felaket aşağdaki gibi listelenip konulara şu süreler ayrılmıştır. Kuraklık (6), seller (6), erozyon (5), depremler (4), volkan patlamaları(2), heyelanlar(2), hastalıklar ve zararlı böcekler(1) ders olarak sıralanmıştır. Birçok coğrafya öğretmenin Hong Kong'da hala ağırlıklı olarak ders kitaplarına dayanarak derslerini organize ettikleri görölmüştür. Doğal afetlerin ders kitaplarında sunulması konunun derslere nasıl yansıdığını göstermektedir (FUNG, YW,1996; LEE, J.C,1996; LAM, C, 1996).

Doğal afetlerle ilgili ders kitaplarında ele alınan konuların ortalama olarak müfredat programına benzer olduğu ifade edilmiştir. Çünkü müfredat rehberlerini takip etmeyen ders kitaplarının Eğitim Bakanlığı tarafından tavsiye edilen kitaplar listesinde yer almasından korkan kitap yayıncıları tamamen değişik bir bakış açısına sahip olsalar dahi müfredatta yazılandan pek fazla ayrı düşünmemeye özen göstermişlerdir. Aynı zamanda müfredat geliştirici takımı deneyimli akademisyenler, eğitimciler ve öğretmenlerden oluştuğundan ders kitap yazarları onların tavsiye ettiği yaklaşımları dokümanlarına değinerek kitaplarına doğal afetlerle ilgili konuları almışlardır. Müfredat rehberlerinin tavsiyesi ile doğal afetlere ders kitaplarında oldukça geniş bir yer verilmiştir Fakat verilen konular sadece ana konuları içermektedir. (FUNG, Y.W,1996; LEE ,J.C, 1996; LAM,C, 1996).

Lam( 1990), Hong Kong' da öğretmenlerin sınıfta oldukça yüksek derecede özerkliğe sahip olduklarını, yaklaşım stratejisi, metot seçimi ile içerik konusunda özgür olduklarını ifade etmiştir. Müfredatta hangi konuların tavsiye edildiğini ve hangi konuların dahil olduğunu bilmek yeterli olmadığı gibi aynı zamanda sınıfta gerekli olan davranışların bilinmesinin gerektiği de ifade edilmiştir. Bunun için 1991' de bir anket araştırması yapılmıştır. Bu anket çeşitli bölgelerden adil bir şekilde seçilen 40 okuldan 120 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Coğrafya anketine cevap verenler tarafından doğal afetlerin müfredattaki konular içerisinde bu konunun en önemli ve gerekli tek konu olduğu ortaya çıkarılmıştır (VALUSSi, 1984,s.79). Ortalama olarak ortaokullarda üç yıl boyunca doğal afetlere 4.3 ders saati ayrılırken, lisede iki yıl boyunca doğal afetlere 16 ders saati ayrılmıştır. Öğretmenlerin müfredat rehberlerine açıkça belirtilen konulara daha çok zaman ayırmaya meyilli oldukları görülmüştür. Bunların içerisinde heyelanlar, volkanik patlama, erozyon ve kuraklık okullarda öğretilen konuların içerisinde listenin başında yer aldığı ifade edilmiştir (FUNG, YW,1996; LEE ,J.C, 1996; LAM, C, 1996).

Fung, Lee ve Lam (1996), doğal afetlerin ve felaketlerin eğitiminin ne olduğu ile alakalı yapılan diğer bir araştırmada; alınan cevaplara oranı en yüksek olan: Doğal afetlerin fiziksel coğrafi gelişmenin bir yan etkisi olduğu şeklinde algılanmasıdır (%34.8). Doğal afetlerin eğitimi ile ilgili diğer verilen cevaplar ve oranları ise; çevreden gelen tehlikelere bir örnek (%19.3), çevre eğitiminin bir parçası (%15.4), öğrencileri

geliştirerek onları daha şanslı hale getirme (%9.5), öğrencileri geliştirerek onların gelişme süreçlerini anlamalarını sağlamak (%9.0), öğrencileri resmi aciliyet prosedürü konusunda geliştirmek ve kendi yaşam risklerini azaltma konusunda plan yeteneği kazandırmak (%8.2), ailelerinin ve kendi emniyetlerini sağlama stratejileri geliştirmelerine yardım (%3.8) olarak sıralanmaktadır. Lidstone (1990), bu araştırmada Hong Kong'daki öğretmenlerin tehlikeli fiziki oluşumları anlamaya dayalı geleneksel bir fizik bilimi metodu benimsediklerini ifade etmiştir. Sonuç olarak insanların doğal afetlere tepkide bulunma ve bu afetlerin etkin sonuçlarını göz ardı ettikleri görüşündedir. Ayrıca Hong Kong'un doğal afetlerden arınmış olduğu gibi bir fikre sahip olduklarını ifade etmiştir. Fung, Lee ve Lam (1990), doğal afetlerle ilgili görüntülü örnekler seçilirken öğretmenlerin yerel olanlara ağırlık verdiklerini vurgulamışlardır.

Doğal afetler coğrafyanın bir konusu olarak 1987' de öğretilmeye başlanmış ve 1992' de bu konularla ilgili sınavlar yapılarak bir değerlendirme yapılmıştır. Bu konunun nasıl imtihan edildiğini ortaya çıkarmak için 1989, 1990, 1991'e ait sınav kağıtları analiz edilmiştir. Bu analizin yukarıda belirtilen konunun öğretimini biraz olsun aydınlatılması amaçlanmıştır. Bu imtihanlar öğretmenlerin müfredata ait kararlarında en önemli etkileyici faktör olarak görülmüştür (MILBURN,1972,s.41; MORRIS,1990,s.98). HKCEE (Hong Kong sertifika programı) tarafından yapılan coğrafya sınavı yazılı ve çoktan seçmeli olarak iki sayfadan oluşmaktadır. Bu üç yıl içinde sınavlarda doğal afetlere ayrılan soru oranları 1989'da (%6), 1990'da (%25) ve 1991 'de (%19) olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu da 1989'daki ilk sınavda çok önem verilmemesine rağmen doğal afet konularının hiçbir zaman göz ardı edilmemiştir ve son iki yıl içerisinde kuvvetli bir şekilde konuların oranında yükselme kendini göstermiştir. Sınav sonuçlarının içeriğinden hareketle yazılı sorularının yarısı doğal afetlerin insanlar üzerindeki etkisi ve insanların doğal afetlerle mücadelelerinde izledikleri yollarla ilgili olan soruları içermektedir. Çoktan seçmeli soruların %80'den fazlasında tanım ve açıklamalar yer almıştır. Diğer konulara ait sorularda olduğu gibi doğal afetlerin insanlar üzerindeki derin etkileri üzerinde nadiren durulmuştur. Çalışmalara göre, doğal afetler eğitimi, lise düzeyinde göz ardı edilmezken ortaokul düzeyinde hala doldurulması gereken boşluklar olduğu ifade edilmiştir. Coğrafya derslerinde ele alınan konuların çoğunlukla erozyonlar, sel, kuraklık, deprem ve heyelanlar olduğu ortaya çıkarılmıştır. Doğal afetlerin eğitiminde

benimsenen yaklaşım güçlü bir şekilde algısal ve tepkide bulunma merkezli bir eğilim göstermektedir. Aynı eğilim HKCEE coğrafya sınav kağıtlarında da yer almıştır (FUNG, Y. W. ;LEE, J. C. ;LAM C, 1996).

Doğal afetler konusuna coğrafya derslerinde verilen dikkat oranları incelendiğinde yaşça küçük ortaokul (s1-3) seviyesindeki öğrencilere doğal afetler konularının verilme oranları; müfredat (%4.4), ders kitapları (%5.6), öğretim (%2.3) olarak ifade edilmiştir. Yaşça büyük ortaokul (s4-5) öğrencilerine doğal afetler konularının verilme oranları ise; müfredat (%7.6), ders kitapları (%10.0) öğretim (%5.9) dur.

Okepa (1996), Nijerya'da doğal afet ve felaketler konularında yararlanılan kitapların bir analizini sunmuştur. Bu analizde Nijerya'da önceden kullanılan eğitim kitaplarıyla 1985' den sonra üretilen son müfredat kitapları arasındaki farkları anlatmıştır. Öğretmenlerin doğal felaketlerin anlaşılması, büyük fiziksel olayların belirtileri ve insanların zarar görebileceği olayların kavranması konusunda öğrencilerin evrensel anlamda cesaretlendirilmeleri ve şans tanınmaları gerektiğini vurgulamıştır. Nijerya'da doğal afetler eğitimi ile ilgili okul programlarında doğal afetlerin zararlarından korunmada güvenli koşulların sağlanması için maksimum efor sarf edilmesi gerektiği Master of Geography kurulu (1956) tarafından belirtilmiştir. Onların ifadesiyle daha gerçekçi yaklaşımlarla daha geniş bakış açısıyla konuların okul programlarında sürdürülmesi gerekmektedir. Onlar araştırma metotları geliştirerek ve pratikler yaparak pek çok gelişme kaydedilebileceğini düşünmektedirler. Bu bakış açısından ders kitapları gelecekteki coğrafyanın düzeltilmesinde en önemli rolü oynamaktadır. Bu yüzden ders kitaplarının bu ihtiyaç ve işlevlere göre düzenlenmesi gerekmektedir.

Nijerya Eğitim Bakanlığı (1985) ve Uluslar arası Coğrafya Eğitim Birliği (1992)'de coğrafyanın insanları yaşama hazırladığını vurgulanmıştır. Bu nedenle bütün planlanan aktivitelerin, öğretim stratejileri ve ders kitaplarındaki materyallerin amacı çocukları yaşama hazırlamaya kılavuzluk etmesidir. Ders kitaplarındaki metinler hem öğretmenler hem de öğrenciler için kaynak materyal oluşturmaktadır. Bu metinler konuya girişte bir model oluşturmakta ve öğrenciler için extra bir kaynak olmaktadır. Ayrıca bu konular deneyimsiz öğretmenler için örneklerle açıklamalara yer veren bir materyal olurken, düşük

sosyo-ekonomik seviyedeki öğrencilerin deneyimlerini artırmalarına yardım edecektir. Fakat Nijerya'da ders kitaplarının coğrafyada doğal felaketlerde gerekli davranışları kazandırmadığı görülmüştür. Yeni metinler eskilere oranla daha fazla kullanılmaktadır ama şaşılacak ve talihsizlik olarak algılanacak olan eski metinlerin öğretimde kaynak materyal bakımından yenilerden daha zengin olmasının önemli bir eksiklik olduğu vurgulanmıştır.

Lise sertifika sınavında sorulan sorular incelendiğinde ders kitapları ve onların etkileri sonuçlara yansımıştır. Bu da doğal afetler eğitiminin temel olarak sınavlara hazırlık amacıyla ele alındığını, ancak doğal afetlerin önlenmesi hazırlık, yanıt ve iyileştirme gibi fikirleri etkili bir şekilde elde etmeleri için temel bilgi ve tutumları kazanmalarında eksikliklerin bulunduğunu ortaya çıkarmıştır (OKEPA,1996, s.103–108).

Yeni Zellanda' da son on yılı aşkın zamandır okul müfredatlarında bazı bilgilerin geliştirilmesi ve yeteneklerin hem bireysel hem de pozitif yönde geliştirilmesi yönündeki konular ele alınmaya başlanmıştır. Bazı felaketleri anlama, onların tetikleyeceği diğer olumsuzlukları bilme, olanaklar içinde önleme veya azaltma tedbirleri ve sosyal ihtiyaç alanlarındaki diğer organizasyonlar bunun içine dahil edilmiştir. Yirmi yıl önceye kadar bütün okullarda etkili bina boşaltma uygulanırken(özellikle yangın) sivil savunma öğretimi ile ilgili felakete yönelik bir prosedür yer almamıştır. Formlar 1–4 sosyal programına dahil olduğunda (SOSYAL BİLGİLER MÜFREDAT REHBERİ, 1977) ilave olarak sivil savunmada sosyal kontrol formları örnek çalışması (Form 3), topluluk aktiviteleri (Form 4) ve sonuncu (Form 2) bir örnek olarak insan ve çevresinin etkileşimine yer verilerek doğal afetlerle ilgili konulara daha geniş yer verilmiştir (OKEPA,1996,s.103–107). Lise düzeyinde formal doğal afetler çalışmaları çok yakın zamana dayanır. 5–7 formlarının coğrafya müfredatına katılması 1986'da gerçekleşmiştir. 5 form (15 yaş ve üstü) insan fenomeni ile kaçınılmaz karşı karşıya kalınan temel ve en çok vurgulanan konular verilmiştir ve sık sık felaketlerin etkileriyle bağlantı kurulmuştur (MACAULA Y,J & LOGİE, J, 1996,s.69).

Doğal afetler eğitiminde beşinci formda okul sertifika programlarında adaylar tarafından çalışılması gereken konular yer almıştır. Bu konular Yeni Zellanda doğal

felaketlerinden depremler, heyelanlar, kıyasal erozyon ve sellerdir. Bu konuları seçenler felaketlerin etkileri azaltma olasılığı insanların felaket alanlarındaki etkileri ve insanlara etkileriyle meydana gelen seri olaylarda ve felaketlerde taslak plan hazırlamak zorunluluğu getirilmiştir. Coğrafyada doğal afetler sertifika konuları yalnızca Yeni Zelanda'dan örnekler dışında dışarıdan öğrenilecek konularla birlikte incelenmesi gerekmektedir. Son yıllarda sertifika adaylarının (1898'de, 65.452'den 21.111'i) çalışma seçenekleri analizinde ve ilgili konularda bu araştırmaları başlangıç kabul etmişlerdir (OKEP A, 1996,s.105).

Yeni Zellanda'da 1988'de yapılan bir anket araştırmasında doğal afetler ve sivil savunma eğitim formlarının değerlendirmesi yapılmıştır. Bir kopya içinde açıklamalı mektup ve bir pul yapıştırılmış ve geri dönüşlü üç yüz seksen altı ortaokul ve bölge okullarının her birine gönderilmiştir. İki yüz yanıt alınmıştır (%51). Okulların Yeni Zellanda'da Doğal Afetler Konusunda 5. Formu seçmelerinde depremlerle ilgili yararlı kaynakların form içinde yer alması etkili olmuştur (Özellikle Auckland kırsal bölgesi). Depremle birlikte en popüler olan diğer bir konu da erozyondur. Bunun sebebi erozyonun önemli riskler meydana getirmesidir. Doğal afetlerle ilgili konuların seçilmesinin en önemli nedenleri olarak, bölgede meydana gelen başlıca olaylar olması (%74.5), yeterli kaynağa sahip oluş(%67.5) ,arazi gezileri yapılabilmesi (%7) ve diğer nedenler(%22.0) olarak sınıflandırılmıştır. Kullanılan öğretim metinlerinin oranına bakıldığında Action yayın serisi (%75.5),Yeni Zelanda: Bir Yeni Coğrafya (%65.5),Doğal Savaşa Dönüş (%29.0) olarak oranlanmıştır. Ayrıca kullanılan diğer materyallerle birlikte önemli bilgiler verilmiştir. Gazetelerin ve video kasetlerin yayılması, coğrafya araştırma merkezinin materyallerinin kullanılması, sivil savunma eğitim araçları, film slaytları ile diğer yandan filmler ve film şeritlerinin kullanılması az çok okullarda kullanılmaya başlanması bunda önemli rol oynamıştır. Okepa (1996), sonuç olarak doğal afetlerle ilgili 5.formun öğretimde önemli bir ilgiyle karşılaştığını ifade etmiştir. Daha fazla cesaretlendirici kaynaklara yer verilmesi ve yerel sivil savunmalarla daha yakın bağlantılar kurulması ile önemli gelişmeler sağlanacağı görüşündedir. Liselerde küçük sınıflarda her 2–3 yılda bir materyallerin yenilenmesi ve büyük yaşlardaki sınıflarda özellikle form 6- T de birkaç okul sivil savunma modülü ve kurtarma timleri gibi konularda gelişmelerin olduğunu ifade etmiştir. Macaulay ve Logie (1996), böylesine gelişmelerin hem halkın hem de

öğrencilerin yararına olacağı görüşündedir.

Heutsonen ve Peltonen (1996), Finlandiya'daki doğal afetlerin zararlarının ele alınışını farklı bir yaklaşımla sunmuşlardır. Finlandiya'nın dünyada büyük doğal felaketlerin en az yaşandığı ülkelerden birisi olduğunu ve diğer risk ve tehditlere oranla doğal afetlerin zararları ile ilgili konuların çok az düşünüldüğünü söylemişlerdir. Bununla birlikte genç insanlara dünyanın genel bir tehdit altında bulunduğu ve büyük fiziksel olayların negatif etkilerinin insan unsuru tarafından meydana geldiği bu yüzden Finlandiya'daki doğal felaketler hakkındaki görüşlerin bu konuya yöneltilmesinin olası tehlikeleri azaltmada anahtar rol oynayacağını belirtmişlerdir.

Amerika'da Red Cross tarafından Allstate Foundation'ın gayretleriyle yalnızca öğretmenlere değil aynı zamanda öğrenciler için müfredat geliştirerek öğretmenlere yardım etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Master of Disaster olarak adlandırılan bu müfredat ile öğretmen ve öğrencilere yardım etmek amacıyla önemli felaket emniyet bilgileri dil sanatları, matematik, fen ve sosyal bilgiler derslerine doğal afetlerle ilgili konular dahil edilmiştir. Bu kaynaklarla öğretmenler derslerde öğretime başlamışlardır. Master of Disaster hazırlık ders planları, aktiviteler ve gösteri araçları ile öğretmenler için önemli bir kaynak oluşturmuştur. Master of Disaster öğrencilerin akademik alanda bilim, matematik, sosyal bilimler ve dil sanatları derslerinde onları geliştirerek onların felaketlerde yaralanma, ölüm ve zarara uğrama gibi konularda eğitilmesi amaçlanmıştır. Materyaller oldukça esnek tasarlanmıştır. Bu yüzden öğretim takımları felaketle ilgili derslerde oldukça temel akademik konulara yer verilmiştir. Felaket servisi tarafından yayınlanan öğretmenler ve öğrenciler için materyaller üretilmiştir. Red Cross tarafından hazırlanan felaketler hakkındaki eğitim materyalleri pek çok Amerikan tarafından her gün okullarda kullanılabilir şekilde üretilmiştir. Bu materyaller derslerde ve sınıflarda kullanılmak için tasarlanmıştır. Bununla ilgili konular okul müfredatlarına ve Master of Disaster felaket emniyet müfredatına dahil olmuştur. k-2, k 4-5 ve k 6-8 düzeyindeki öğrenciler ve öğretmenlerin kullanması amacıyla araç seti üretilmiştir. Master of Disaster videoları 6 dakikalık videokaseti ile sınıfta öğrencilere tanıtım amaçlı üretilmiştir ([www.redcross.org](http://www.redcross.org)).

Avusturya Felaket Yönetimi (EMA) doğal afetlere ve eğitimine ilişkin birtakım öğretici ve doğal afetler eğitimini destekleyen materyaller üretmiştir. EMA tarafından üretilen bu materyaller ortaöğretimde kullanılmaktadır. Felaket konularına ortaöğretimde öğrenciler için oldukça fazla yer verilmiştir. Bu materyallerde başta şiddetli erozyon, kuraklık olmak üzere diğer felaketlere yer verilmiştir. Doğal afetlere ve felaketlere yer verilen sekiz parçalık televizyon serisi hazırlanmıştır. Yaşça küçük ilkokul seviyesindeki öğrenciler için felaketlere hazır olma ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bununla birlikte Avusturya'daki doğal afetlerle ilgili eğitim haritaları, doğal afetleri konu alan sınıf egzersiz fotoğrafları, Avusturya'daki doğal afet görüntülerini içeren CD-Rom'lar en fazla kullanılan materyaller olarak verilmiştir. Ayrıca EMA tarafından doğal afetler ve felaketlerle ilgili birçok destekleyici materyal üretilmiştir ([www.ema.gov.au](http://www.ema.gov.au)).

Dünyada doğal afet ve felaketler konusu ilk olarak fiziki bilimlerin içine dahil edilmiş veya mühendislik gibi diğer fiziki disiplinlerle birlikte düşünülmüştür. Bu konuda dikkate değer gelişmeler ve ilerlemeler 1960'ların ortalarında Amerika'da Ohio Üniversitesi Felaket Araştırma Merkezi öncülüğünde 1974'te Colorado Üniversitesinde Doğal Afetler Araştırma Merkezi kurulmuştur. Buna paralel olarak 1972'de Avrupa da bu gelişmelere paralel olarak Brüksel'de Katolik Üniversitesinde Felaket Araştırma Merkezi kurulmuştur. 1978'de İngiltere'de Uluslararası Felaket Enstitüsü kurulmuştur. Doğal afetlerle ilgili akademik programlar son 10 yılda dünyanın belirli alanlarında yayılmıştır. 60 tan fazla doğal afet ve felaket araştırma merkezi kurulmuştur. Buna ek olarak Amerika da eğitim enstitüleri, üniversiteler, kolejler ve felaket yönetimi kursları ve lisans ve lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılmıştır. Aynı zamanda Japonya'nın Kore şehrinde uluslararası Asya Felaket Azaltma Merkezi 70 ten fazla eğitim kuruluşu, pek çok kuruluş, milletler ve profesyonel kuruluşlarla felaket yönetiminde faaliyetini sürdürmektedir. Bu kuruluşların yanında özellikle Amerika'da RED CROSS ve FEMA, Avusturya'da EMA tarafından felaketlerle ilgili çalışmalar sürdürülmektedir. Birleşmiş Milletler Teşkilatı tarafından "Doğal Afet Zararlarını Azaltma Uluslararası On yılı- IDNDR" olarak ilan edilen 1990–2000 arasındaki sürenin ardından gelen dönemin ardından ISDR (Uluslar arası felaketleri azaltma stratejisi) kapsamında ele alınmaya başlanmıştır. Bu kuruluş kapsamında doğal afetler konusundaki çalışmalar sürdürülmektedir. Yeni bin yılla birlikte Ekim ayının ikinci çarşambası doğal afetler günü olarak ilan edilmiştir.



Ülkemizde ilkbahar mevsimi yağışların en fazla görüldüğü mevsimdir. Yaz aylarında ise sağanak biçiminde olan yağışlar bitki örtüsünden yoksun yerlerde zeminde akışa geçerek sel ve su baskını olaylarına neden olurlar. Ayrıca bu aylar sıcaklıklara bağlı olarak kar erimesinin hızlı olduğu aylardır. Bu nedenle ülkemizde sel ve su baskını olayları oldukça sık görülmektedir. Ülkemizde sel ve su baskını ve meteorolojik afetler konusunda DMİGM(Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü) tarafından yapılan hasar tespiti ve AİGM (Afet İşleri Genel Müdürlüğü) tarafından meskûn yerleri ilgilendiren yönleriyle kayıtlar tutulmuştur. Bu kuruluşlar tarafından kayıtları tutulan ve incelenen doğal afetlerden bir diğeri de heyelan olayıdır. Heyelan ülkemizde etkili olan önemli doğal afetlerden birisidir. Özellikle topoğrafik ve iklimik şartlara bağlı olarak Karadeniz bölgesinde oldukça sık olarak görülmekte ve önemli zararlara neden olmaktadır.

Ülkemizde doğal afetler ile ilgili görev yapan birtakım resmi ve gönüllü kuruluşlar mevcuttur. Bunların başlıcaları; AİGM, DMİGM, Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, doğal afetlerde ilgili araştırmalar yapan en önemli resmi kurumlarımızdır. Ülkemizde acil durum yönetimi eğitim planını gerçekleştirebilmek için İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ve Amerika Birleşik Devletleri Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (FEMA), acil durum yönetimi ve afet eylem planı konusunda ortaklaşa çalışmalar yapmaya karar vermişlerdir. İki yılda bir düzenlenen Doğal ve İnsan Kaynaklı Afetler Sempozyumları dizisinin dokuzuncusu 2002 yılında Antalya'da gerçekleştirilecektir. Sempozyumun ev sahipliği görevi ODTÜ Afet Yönetimi ve Araştırma Merkezi, ODTÜ Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi tarafından yapılmıştır. Bu sempozyumun ana destekleyicileri Dünya Bankası, TUBITAK, Uluslar arası Bilim Kuruluşu, Doğal Afetler Derneği, ODTÜ (Ortadoğu Teknik Üniversitesi)dir. Bu kuruluşların yanında Türk Deprem Vakfı gibi deprem öncesi ve sonrasında alınması gereken önlemler konusunda ülke içinde ve dışındaki ilgili kuruluşlar ile işbirliği yapmak etkinlikler düzenleyen, eğitim çalışmaları veren, bu amaçla konferanslar, kurslar, bilimsel araştırmalar yapan kuruluşlarımız mevcuttur. Son yıllarda özellikle depremlerde arama kurtarma faaliyetlerine AKUT (Arama Kurtarma Derneği), TİFAKE(Türkiye izcilik federasyonu), DAK( Doğal afetler arama ve kurtarma timleri) katılan kuruluşlardandır.

Ülkemizde doğal afetler alanında yukarıda açıklandığı üzere birtakım çalışmalar yapılmasına rağmen doğal afetler eğitimi alanında yapılmış ve yapılmakta olan çalışma yok denecek kadar azdır. Doğal afetler ve zararlarının azaltılması ile ilgili konuların okul müfredatlarına ve ders kitaplarına dahil edilmesi de doğal afetler eğitimi alanında önemli bir gelişme olmuştur. Her ilde Rehberlik ve Araştırma Merkezleri ve okul danışmanlarından oluşan bir proje uluslar arası ortakların desteğiyle yürütülmektedir. Bu proje kapsamında çocuğa doğrudan fiziksel faaliyet, sessiz hikâye, müzik ve sanat terapisiyle erişilmektedir. Böylece felaketlerden etkilenen çocuklara yoğun psikolojik destek sağlanmaya çalışılmaktadır. ([www.meb.gov.tr](http://www.meb.gov.tr)).

Ülkemizde doğal afetler konusunda yapılan çalışmalardan birisi de GAEM(Gezici Afet Eğitim Projesi) projesidir. İstanbul'da Valilik, Büyükşehir Belediyesi, Meslek Odaları gibi birden fazla kurum ve kuruluşun, uzmanların, akademik çevrelerin desteğini ve işbirliğini hedeflenen projenin hayata geçişinin, yerel düzeyde örgütlenmiş mahalle dernekleri ve mahalle muhtarlarından başlayarak, semt veya ilçe bazında örgütlenmiş sivil toplum kuruluşları, Sivil Savunma Müdürlükleri, Kızılay Şubeleri, İlçe Belediyelerinin de destek ve katkılarıyla olacağı vurgulanmıştır.OAEM projesi ayrıca, deprem, heyelan ve meteorolojik karakterli afetler (sel, yıldırım, fırtına) konularında tatbikatlar, ilkyardım çalışmaları, seminerler, filmler, çizgi filmler ve sergiler aracılığıyla herkesin OAEM istasyonundan bu konularda bilgilenmiş olarak ayrılmalarını hedeflemiştir. Yapılacak her etkinlik ve çalışma dağıtılacak cd, kitap, broşür, afiş vb. kalıcı ve görsel dokümantasyonla desteklenmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Projenin yürütüm sürecinde, sadece bir kuruluşun değil, projeye katılan tüm kuruluşların oluşturacakları ortak standartların sunulacağı materyalin oluşumuna da katkıda bulunmaları arzu edilmiştir. ([www.sivilkoordinasyon.org](http://www.sivilkoordinasyon.org)).

GAEM projesinin, 3 aylık bir hazırlık çalışmasıyla birlikte İstanbul'da toplam en az 20 ay, en fazla 24 ay sürmesi planlanmıştır. Her ay iki ilçede uygulama yapılması ve her ilçede 10 gün kalınması hedeflenmiştir. Proje uygulama istasyonunun, İstanbul'un 33 ilçesinde 40 uygulama bölgesini ziyaret etmesi, her bölgede 10 günlük programını

tamamlayarak dört günlük bir aradan sonra başka bir bölgeye gitmesi hedeflenmiştir. Proje kapsamında profesyonel ve teknik eğitimler (semt sakinlerinin afetlerden korunmak için gerekli temel bilgileri almalarını ),çocuklarla afet kültürü (çocukların afetler konusunda bilinçlenmelerini, afet sırasında kendilerini korumayı ve yetişkinlere yardımcı olmayı öğrenmelerini hedefler.) söyleşiler ve seminerler (olabildiğince geniş bir kitlenin afetle baş etme kültürü edinmesini hedefler.) , STK(Sivil toplum kuruluşları)- semt organizasyonları, mahalle afet yönetimi toplantıları (STK'larla semt sakinlerini buluşturmayı, mahalle acil yönetim planlarının yaygınlaşmasına ve yetkinleşmesine hizmeti hedefler), tanıtım salonu-film odası (afet hazırlığı içinde bulunan kuruluşların çalışmalarını yurttaşa ulaştırmayı ve eğitimlerin görsel materyalle desteklenmesini hedefler) gibi çalışmaların yapılması planlanmıştır. Kurulup kaldırılabilen 200 m2'lik gezici bir istasyon ile 33 ilçede 40 uygulama bölgesini dolaşılması hedeflenmiştir. İstasyonda; film-seminer, eğitim salonu, çocuk oyun-eğitim salonu, tanıtım salonu ve dinlenme yerinden oluşması planlanmıştır ([www.sivilkoordinasyon.org](http://www.sivilkoordinasyon.org)).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3.METODOLOJİ VE ARAŞTIRMANIN DESENİ

Bu araştırmanın verimli şekilde yapılabilmesi için en uygun yöntemin araştırmacı öğretmen yöntemi olduğu düşünülerek bu yöntem kullanılmıştır. Bu yöntem, eğitim öğretim sürecinin özel bir durumunda ortaya çıkan bir problemi belirleyip o anda çözmek için geliştirilmiş yöntemler olarak tanımlanır.Bu model problemleri uygulama sürecinde tespit etmeyi ve çözümüne planlı olarak yaklaşmayı önerir.Değişik zamanlarda ve değişik dokümanlarla bilgi toplama yöntemini kullanır.Buda araştırmanın sürekliliğini gerektirir.Aynı zamanda model yalnızca öğretmenin kullandığı bir yaklaşım değil, diğer araştırmacılar tarafından da kullanılabilir (ÇEPNİ,2001).

Bu çalışma nicel ve nitel araştırma yöntemlerini içermektedir. Nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir çalışma içinde birlikte kullanılmasının mümkün olduğu belirtilmektedir (BRYMAN,1998, s.153). Niceliksel yaklaşıma görgül yaklaşım yada sayısal yaklaşımda denir. Niceliksel yaklaşım, sosyal bilimlerin şekillenmeye başladığı 20. yüzyılın başlarında fen bilimlerinde kullanılmakta olan araştırma yöntemlerinin ve veri toplama tekniklerinin sosyal bilimlere uyarlanmasıyla olmuştur (İFTAR, 1999, s.6). Bu yaklaşımda, gerçekler arasındaki ilişkileri bulmak için daha istatistiksel yöntemler kullanılır ve sonuçlar sayısal olarak ifade edilir. Burada esas amaç, bulunan bulgular üzerinde genellemeler yapmaktır (ÇEPNİ, 2001, s.15). Niteliksel yaklaşım, sosyal bilimlerin ilgi alanını oluşturan sosyal gerçeklikle, fen bilgilerinin ilgi alanını oluşturan fiziksel gerçekliği birbirinden ayırmaktadır. Fiziksel gerçekliğin kişisel yorumlardan bağımsız olduğu kabul edilirken; sosyal gerçekliğin bir ölçüde olsa kişisel yorumlardan oluştuğunu öne sürmektir. Gözlem

veya ölçümler yoluyla nesnel olarak incelenebilmiş davranış, konuşma vb. özelliklerin istekler ve ilgiler gibi gözlenemeyen süreçlerin de dikkate alınmasıyla kazanıldığı öne sürülmektedir (İFT AR, 1999, s.6). Bu yaklaşımda insan davranışlarını araştırmada fiziksel ölçütler değil de, onları derinlemesine inceleyebilen ve insanın iç dünyasını araştırabilen yöntemler kullanılır. Bunun genellikle gözlem ve mülakat ile mümkün olabileceği savunulmaktadır (ÇEPNİ, 2001, s.16).

Anketlerle ilgili yukarıda belirtilen özellikler göz önünde tutularak sözlü mülakat yöntemi ile desteklenecek anket soruları hazırlanmıştır. Anket metodu ile öğrencilerden alınan bilgiler sözlü mülakat metodu ile desteklenmiştir. Başka bir deyişle sözlü mülakat, anket uygulaması yoluyla sağlanan bilgilerin desteklenmesi için yapılmıştır. Anket sorularının içeriğinde doğal afetlerin; tanımları, nasıl ve niçin meydana geldikleri, meydana getirdiği zararlar ve meydana getirdiği zararlarından korunma yolları konularına değinilmiştir.

### 30.Araştırma Grubu

Araştırmanın evren'i 2006–2007 Eğitim -Öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı, Trabzon ili, Akçaabat İlçesi merkezinde yer alan Akçaabat Lisesi 9. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. 100 öğrenci üzerinde anket uygulaması yapılmış ve ayrıca 12 öğrenci ile sözlü mülakat yapılmıştır. Öğrenci sayısı bakımından evrenin büyük olduğu düşünülmektedir. Evrenin büyüklüğü araştırmanın maddi olanakları, zaman, iş gücü ve ulaşım gibi kısıtlayıcı faktörleri beraberinde getirmektedir. Anket uygulamasına katılan 100 öğrenciler arasından seçilen 12 öğrenci ile yüz yüze görüşülerek sözlü mülakat yapılmıştır. Yapılan görüşme teyp ile kaydedilmiştir.

**Tablo : 2**  
**Örnekleme Grubu**

Sınıf Kodu	Sınıf isimleri	Öğrenci sayısı
1	9-A	25
2	9-B	25
3	9-C	25

4	9-D	25
---	-----	----

### **31.Kavramların Tespiti**

Ortaöğretim okulları müfredat programında yer alan doğal afetlerle ilgili kavramlar tespit edilmiştir. Doğal afetlerle ilgili bu kavramlar Trabzon iline bağlı Akçaabat ilçesinde değişik okullarda görev yapan öğretmenlerin görüşleri alınarak araştırma sahasında meydana gelme olasılığı fazla olan doğal afetler "*heyelan, toprak kayması, erozyon*" konularında anket hazırlanmıştır.

### **32.Araştırmada kullanılan veri toplama araçları**

Araştırmada uygulanan araştırma yöntemine bağlı olarak hem nicel hem de nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış, çoğunluğu derecelendirme ve kısa cevaplı açık uçlu sorulardan oluşan anket formu kullanılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin kavramlar hakkındaki görüşlerini daha derinlemesine incelemek amacıyla mülakat metodu uygulanmıştır.

### **320.Başarı anketinin geliştirilmesi**

Bu çalışmada daha geniş örnekleme araştırmaya katmak için derecelendirme ve açık uçlu sorulardan oluşan bir anket uygulanmıştır. Anket, belli kişilerin ya da grupların çeşitli konulardaki duygu, düşünce ve deneyimlerini anlatmak için düzenlenen bir soru listesidir (BAKIRCIOGLU, 1994 s.194).

İyi bir anket hazırlayabilmek için konunun amacının, evren ve bunu temsil edecek örneklerin iyi bilinmesi anket'i yanıtlayacak kişilerin eğitim, ekonomik ve sosyal özelliklerinin iyice bilinmesi oldukça önemlidir. Anket metodunda genel olarak altı tür soru çeşidinden yararlanılmaktadır. Bunlar açık uçlu sorular, liste halinde hazırlanan sorular, kategori halinde hazırlanan sorular, sıraya dizmek için hazırlanan sorular,

dereceye koymak için hazırlanan sorular, şebeke halinde sorulan sorular olarak sıralanır (ÇEPNİ, 2001, s. 61–63).

Bu araştırmada da açık uçlu ve dereceye koymak için hazırlanan sorular kullanılmıştır. Bu tür açık uçlu sorular, soruya cevap veren bireyin soruda boş bırakılan yere, bir kelime, bir cümle yazması veya kendi fikrini beyan etmesidir. Açık sorulara cevap yazdırmak çok faydalı bilgiler sağlayabilir. Bu çeşit sorularda genellikle araştırmacılar hangi faydaların sağlanabileceğini ortaya çıkarmak için araştırmaya katılan bireylerin görüş ve düşüncelerinden faydalanmaktadırlar. Birçok araştırmacı bu soru çeşidini mülakat metodu kapsamında ele alır ve sözlü olarak konuşmak istemeyen bireylerin yazılı görüşlerini bu yolla ister (ÇEPNİ, 2001, s.61).

Bu çalışmada, öğrencilerin doğal afetlerle ilgili kavramlar hakkındaki bilgilerini belirlemek amacıyla konu ile ilgili literatür taranarak 6 adet açık uçlu ve 15 adet derecelendirmeye koyma tarzında sorulardan oluşan bir anket geliştirilmiştir. Ankette yer alan sorular bilgi ve kavrama düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Anket soruları uygulanmadan önce 10 öğrenci ile pilot çalışma yapılmıştır. Bu pilot çalışma ile öğrencilerin verdikleri cevaplar değerlendirilerek ifade bozuklukları ve anlaşılmayan sorular tespit edilmiştir. Bu soruların anlaşılmasını sağlayacak anlaşılır ve daha açık ifadelere yer verilmiştir. Pilot çalışma sonunda ankete son şekli verilerek uygulama yapılmıştır.

### **3200.Araştırmada kullanılan anketin içeriği**

Bu çalışmada öğrencilerin doğal afetlerle ilgili her kavram hakkında düşüncelerini belirlemek amacıyla öğrencilere 15 derecelendirme ve 6 açık uçlu sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Doğal afetler; heyelan, toprak kayması ve erozyon kavramlarıyla ilgili konular hakkında sahip oldukları bilgileri tespit etmek amacıyla "*Toprak kayması nedir?* ", "*Heyelan olayı nedir?*" şeklindeki sorularla doğal afetleri anlama düzeylerini, "*Heyelan olayı nasıl ve niçin meydana gelir?*" şeklindeki sorularla doğal afetlerin oluşumunu anlama düzeylerini ve "*Heyelanı önlemek için neler yapılmalıdır?*" gibi

sorularla doğal afetlerin zararlarından korunma düzeylerini belirlemek hedeflenmiştir. Derecelendirmeye koyulan sorular ile öğrencilerin bu kavramlar hakkındaki bilgilerinin ne düzeyde olduğunu belirlemek hedeflenmiştir.

### **3201.Başarı anketinin analizi**

Ankette yer alan sorulara verilen cevaplardan elde edilen sonuçlar ayrı ayrı incelenmiştir. Anlama düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalarda öğrencilerin cevaplarına göre seviyeleri kategoriler halinde incelenmektedir ( WESTBROOK ve MAREK, 1991, s.651).

Anlamama kategorisi; boş cevap, soruyu tekrarlama, ilgisiz veya net olmayan cevaplar, bir açıklama yapılmayan cevaplar için kullanılmıştır.

Belirli kavram yanlışlığı (BKY) kategorisi; Bilimsel olarak tamamen yanlış olan cevaplar için kullanılmıştır.

Belirli kavram yanlışlığı ile birlikte kısmen anlama (BKAY) kategorisi; cevaplar kavramın anlaşıldığını gösterir fakat verilen ifadeler bazı yönleri ile kavram yanlışlığı içerdiği belirtir. Bunun için kullanılmıştır.

Kısmen anlama (KA) kategorisi; bilimsel olarak doğru kabul edilen cevaplar için kullanılmıştır.

Anlama kategorisi; kavramla ilgili bilimsel olarak tamamen kabul edilen cevaplar için kullanılmıştır

Bu kategoriler belirlenirken öğrencilerin cevapları bilimsel bilgilerle karşılaştırılmış, öğrencilerin bu kavramları anlama ve ifade edebilme yetenekleri incelenmiştir. Her kategori için örnek oluşturacak cevaplarda hiçbir değişiklik yapılmadan olduğu gibi aktarılmıştır. Her soru için verilen cevaplar uygun kategorilere yerleştirilmiştir.



Araştırmanın etiği açısından anket'e katılan öğrencilerin kimlikleri gizlenmiştir. Bu öğrencilerin anket sorularına verdikleri cevaplardan alıntı yapmak gerektiğinde isimlerin yerine kendilerine rasgele verilen numaralar kullanılmıştır.

### **321.Mülakat (Görüşme) Metodu:**

Soru sorma yoluyla bilgi toplama teknikleri arasında yer alan mülakat (görüşme) görüşmecinin yanıt almak amacıyla, soruları sözlü ve genellikle yüz yüze gelerek deneklere yönelttiği tekniktir. Bu teknik özellikle tıp ve sosyal bilimlerde kullanılmaktadır (KARASAR, 1998, s.143).

Mülakatlarda özellikle şu amaçlara ulaşmak istenir:

1.Kaynak kişilerden, iyi bildikleri konulara ya da kendi kişisel özelliklerine ilişkin nesnel bilgiler toplamaya çalışmaktır. Bilimsel araştırmalarda başvurulan mülakatlar bu türdendir.

2. Gözlenmeyen tutum ve davranışlar konusunda, kişiden sözel bilgiler almak amaçlanır. Herhangi bir görevi yapan kişilerde bilgi, beceri ve bu görevin gerektirdiği tutum ve davranışların bulunup bulunmadığını anlamak amacıyla mülakat yöntemine başvurulur (BAKIRCIOĞLU, 1994, s.142).

Mülakat çalışmasının temel hedefi çalışma ile ilgili bilgileri bir araya getirmek, insanların iç dünyasına girmek ve böylelikle insanların ne bildiklerini, neyi sevmediklerini ortaya koymaktır. Verilen hipotezleri test etmek, yeni hipotezler önermek, çalışmalardaki değişkenler ile bu değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymada açıklayıcı araç olarak kullanmak, diğer metotların güvenilirliğini ölçmede veya test etmede mülakattan alınan verileri diğer metotlardan alınan verilerle karşılaştırmak amaçlanmıştır (ÇEPNİ, 2001, s. 52).

Kavramlarla ilgili yapılan görüşmeler kişinin kavramla ilgili sahip oldukları bilgileri ortaya çıkarmak için düzenlenmiş karşılıklı konuşmalardan oluşmaktadır. Kavramlarla ilgili yapılan görüşmeler (mülakatlar) kullanılarak bireyin bilgisinin genişliği, doğruluk derecesi, konunun zihinde var olan diğer bilgilerle ilişkilendirme düzeyini ve bilgiyi oluşturan alt parçaların (olay, bağlantı) ortaya çıkarılması sağlanmış olacaktır (AYAS ve Diğ., 2001). Görüşmeler, uygulanan kuralların katılığına göre de "yapılandırılmış (formal)", "yarı yapılandırılmış (yarı formal)" ve yapılandırılmamış (informal)" olmak üzere üçe ayrılabilir. Yapılandırılmış mülakatta sorulacak sorular ve cevapları önceden belirlenir ve mülakatı yürüten birey tarafından mülakata katılan bireylere okunur ve alınan cevaplar kağıda işlenir. Fakat formal mülakatlarda mülakatı yürüten birey bir makine gibi hareket etmektedir. Bundan dolayı iletişim yönünden herhangi bir katkısı yoktur. Yapılandırılmamış görüşme ise mülakatta araştırılan birkaç konu olabilir. Tartışma yöntemi ile bireylerden gerekli bilgiler alınabilir. Olaylar tartışma ortamına bir sınırlama getirilmeksizin incelenir. Fakat informal mülakatlardaki en büyük problem verilerin değerlendirilmesinin oldukça güç olmasıdır (ÇEPNİ, 2001, s.52-53). Eğitim araştırmaları alanında uzman olan Bell (1989), formal ve informal mülakatlar aşırı uçlara kaymak olarak tanımlanmıştır. Görüşmeler çoğunlukla bu iki uç arasında yapılır ki, bunlara da yarı yapılandırılmış görüşmeler denir (KARASAR, 1998, s.168). Yarı yapılandırılmış mülakatta soruların sırası değiştirilmekte ve soruların daha ayrıntılı olarak açıklayabilme olanakları mevcuttur (ÇEPNİ, 2001, s.52).

Bu çalışmada öğrencilerin doğal afetlerle ilgili kavramlar hakkında görüşlerini derinlemesine incelemek ve kavramlar hakkındaki bilgilerini ve yanlış anlamalarını ortaya koymak amacıyla mülakat kullanılmıştır. Öğrencilerin kavramları öğrenme düzeyi ve buna etki eden faktörleri ortaya çıkarmada bu yöntemin uygun olacağı düşünülmüştür. Birçok araştırmacının mülakat yöntemini yaygın olarak kullanmaları bu fikri desteklemektedir (JAHODA, 1963; MİLBURN, 1972; HARWOOD-MCSHANE, 1996).

### **3210.Araştırmada Kullanılan Mülakat**

Bu çalışmada öğrencilere uygulanan anket sonuçlarına göre öğrencilerin anlamada güçlük yaşadıkları ve yanılgıya düşükleri kavramlar ile ilgili olarak 12 öğrenci ile mülakat

yapılmıştır. Araştırmada yarı yapılandırılmış mülakat soruları kullanılmış ve daha önce belirlenmiş sorular gerekli görülen yerlerde "nasıl?", "niçin" vb sorular sorularak öğrencilerin fikirlerini ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Mülakata katılanlar 9. sınıf öğrencileri arasından araştırmacı tarafından ders başarıları dağılımının dengeli olmasına dikkat edilerek, mülakata katılan öğrenciler iletişim kurma yönünden uygun öğrenciler arasından seçilmiştir. Araştırmada kullanılan anket ile yarı yapılandırılmış mülakat araştırması arasında paralellik sağlanması amacıyla sorulan soruların bir kısmı anket sorularına benzer şekilde hazırlanmıştır. Ayrıca doğal afetler ile ilgili konuların günlük hayatımızın her alanında karşımıza çıkan ve sık sık olumsuz etkilerine maruz kaldığımız konular olduğundan öğrencilerin informal olarak doğal afetler ile ilgili bilgi kaynaklarının ortaya konulması için öğrencilerle yapılan mülakat araştırmasında bu kaynakların araştırılmasının amaçlandığı mülakat soruları hazırlanmıştır.

Mülakat uygulanmadan önce üç öğrenci ile pilot çalışma yapılmıştır. Yapılan bu pilot çalışmada mülakatın süresi ve mülakat sorularının anlaşılma düzeyi ile ilgili bilgiler elde edilmiştir. Anlaşılmayan ve bazı yönlendirme ifadeleri bulunan sorular mülakattan çıkarılmış veya daha anlaşılır ifadelerle değiştirilmiştir.

Mülakata başlamadan önce öğrencilere yapılan çalışma hakkında kısa bir bilgi verilmiştir ve kendilerini mülakat sorularına verecekleri cevapların notlarını etkilemeyeceği, yapılan görüşmenin sadece bir araştırma olduğu anlatılarak öğrenciler rahatlatılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın etiği açısından mülakatta kaydetme aracı olarak teyp kullanıldığından öğrencilerden izin istenmiştir. Öğrencilerin hazır olduğuna inanıldıktan sonra mülakat soruları öğrencilere yöneltilmiştir. Mülakata katılan öğrencilerin gerçek isimleri gizli tutulmuş ve takma isimler verilmiştir

### **3211. Mülakatın analizi**

Mülakattan elde edilen verileri analiz etmek için öncelikle mülakata katılan bireylerin fikir birliğine vardığı veya varmadığı noktaların tespit edilmesi, bu ortak noktaların kategoriler haline dönüştürülmesi gerekmektedir. Ayrıca mülakattan direkt cümleler alınarak bireylerin ifadelerini olduğu gibi yansıtmamanın yararı olacaktır (ÇEPNİ, 2001,

s.54). Bu çalışmada öğrencilerin mülakat sorularına verdikleri cevaplar değerlendirilerek bu konular hakkında genelleme yapılmak suretiyle araştırma probleminin ve araştırmanın amacı doğrultusunda gerekli görülen kısımlarda ele alınacak şekilde incelenmiştir. Ayrıca gereken yerlerde öğrencilerin cevaplar üzerinde hiçbir değişiklik yapılmadan okuyucuya aynen yansıtılacaktır.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **4.BULGULAR**

Bu çalışma 9. sınıf öğrencilerinin ortaöğretim coğrafya derslerinde ağırlıklı olarak yer alan heyelan (yer göçmesi), toprak kayması, erozyon gibi doğal afetlerle ilgili kavramları anlama seviyelerini belirlemek bu kavramlarla ilgili var olan kavram yanılgılarını ortaya çıkarmak ve öğrencilerin doğal afetler eğitimi konusunda var olan bilgilerini tespit etmek amacı ile yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada veriler anket ve mülakat metotları kullanılarak toplanmıştır. Öğrencilerin anket ve mülakat sorularına verdikleri cevaplar bu bölümde açıklanmıştır.

Anket sonucunda elde edilen veriler ayrı ayrı incelenmiş ve daha önce belirlenen anlama kategorilerinden hangisine uygun ise o kategoriye dahil edilmiştir. Hazırlanan öğrenci anket formunda açık uçlu soruların analizinde öğrenci cevapları, Westbrook ve Marek (1991, 651) tarafından kullanılan kavram değerlendirme şeması ile değerlendirilmiş ve kullanılan bu şema Tablo-3’de verilmiştir.

### **Tablo : 3**

#### **Kavramsal anlama düzeylerinin analizinde kullanılan kategoriler**

<b>Anlama derecesi ve değerlendirme puanı</b>	<b>Değerlendirme kriterleri</b>
0- Anlamama	Boş cevap, soruyu tekrarlama, ilgisiz veya net olmayan cevaplar, bir açıklama yapılmayan cevaplar
1- Belirli kavram yanılığı (BKY)	Bilimsel olarak tamamen yanlış olan cevaplar
2- Belirli kavram yanılıgıları ile birlikte kısmen anlama (BKAY)	Cevaplar kavramın anlaşıldığını gösterir fakat verilen ifadeler bazı yönleri ile kavram yanılığı içerir
3- Kısmen anlama (KA)	Bilimsel olarak doğru kabul edilen cevaplar
4- Anlama	Kavramla ilgili bilimsel olarak tamamen kabul edilen cevaplar

Öğrencilerin cevapları yukarıdaki tabloda verilen kavramsal anlama düzeylerine göre frekanslandırılarak analiz edilmiş ve yüzdelikleri hesaplanmıştır. Elde edilen yüzdelikler SPSS istatistik paket programında tek örneklemlili Ki-kare analizine (Kaptan, 1998; Kalaycı vd., 2005) tabi tutularak uygunluk düzeyleri karşılaştırılmıştır. Bununla birlikte elde edilen verilerin görselliğinin artırılması için her maddeye yönelik grafikler de okuyucuya sunulmuştur.

Ankette yer alan her soruya öğrencilerin verdikleri soruların kategorilerine göre dağılımını göstermek amacı ile grafikler hazırlanmıştır. Anketten elde edilen bulguları derinlemesine incelemek ve destek sağlamak amacı ile öğrencilerle mülakat uygulaması yapılmıştır. Veri toplama ve analizinde birçok yöntemin kullanılması yolu ile araştırmanın güvenilirliği ve hem de iç geçerliliği güçlendirilmeye çalışılmıştır. Böylelikle iki yöntemle elde edilen verilerin arasında paralellik sağlanmaya çalışılmış ve öğrencilerin araştırmada seçilen kavramları anlama seviyeleri daha açık bir biçimde ortaya konulmak istenmiştir. Öğrencilerin anketteki ve mülakattaki sorulara verdikleri cevaplardan anlama düzeylerini göstermede örnek olabilecek cevaplar hiçbir değişikliğe uğratılmadan okuyucuya yansıtılmıştır. Öğrencilere ait kişisel bilgiler araştırmanın etiği gereği gizlenmiştir. Öğrencilerin cevaplarından alıntı yapmak gerektiğinde ise öğrencilerin isimleri kullanılmamış isimlerinin yerine testte katılan öğrencilere verilen numaralar ile mülakata katılan öğrencilere verilen takma isimler kullanılmıştır.

#### 40.Öğrencilerin heyelan kavramını anlama düzeyleri

**Tablo : 4**

**Heyelanın tanımı ile ilgili örneklemdaki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı**

<i>1)Heyelan Nedir? (N = 100)</i>	Anlamama	BKY	BKAY	KA	Anlama
Bir yerin zamanla aşınıp içeriye doğru çökmesidir.		% 7			
Yeraltı sularından dolayı yerin göçmesidir		% 7			
Yerin kaya ile birlikte göçmesidir				% 6	
Ağaç olmayan yerlerde toprak kaymasıdır		% 15			
Yeraltındaki boşlukların çökmesidir		% 7			
Büyük toprak parçasının yağış nedeniyle yer değiştirmesidir			% 15		
Toprağın hareketlenmesidir			% 5		
Toprağın yer değiştirmesidir			% 9		
Ana kaya ile birlikte toprağın yer değiştirmesidir					% 6
Eğimin fazla olduğu yerde toprağın yağışla birlikte kaymasıdır				% 8	
Boş bırakılan cevaplar	% 15				
Toplam	% 15	% 36	% 29	% 14	% 6

$$\chi^2 = 29,7; p = 0,000$$

**Grafik : 1**

**Örneklemdaki öğrencilerin heyelanın tanımı ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri**

Yü  
zd

Öğrencilerin heyelan (yer göçmesi) nedir? Sorusuna verdikleri cevaplar Grafik- 1 de özetlenmiştir. Yukarıdaki Grafik 1 de görüldüğü gibi “ *heyelan ( yer göçmesi) nedir?*” sorusuna ankete katılan öğrencilerden %15’i bu soruya cevap vermemiştir. Bu nedenle anlamama kategorisinde ele alınmıştır. Grafik 1’de görüldüğü gibi öğrencilerden %36’sı ankette yer alan bu soruya belirli bir kavram yanılığısı yaşayarak yanlış anlama kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Bu kategoriye giren bazı cevaplara bakıldığında heyelan olayını diğer doğal afetlerle ilişkilendirerek yanlışlıklar yaptıkları ve heyelan kavramını değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı tanımlamalarla ve ifadelerle açıklamaya çalıştıkları görülmektedir. Örneğin; “ *Heyelan yer altındaki boşlukların çökmesidir.*” (öğrenci 17), “ *Bir yerin zamanla aşınıp içeriye doğru çökmesidir*” (öğrenci 4). Grafik 1’de görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden %29’u bu soruya az anlama düzeyinde yani bazı kavram yanılığlarının olmasının yanında konuyu açıklayacak düzeyde cevap verdikleri görülmüştür. Örneğin; “*Toprağın yer değiştirmesi*” (öğrenci 46). Grafik 1’de görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden % 14’ü bu soruya bilimsel olarak kabul edilebilecek cevaplar vermişlerdir. Örneğin; “ *Eğimin fazla olduğu*

yerlerde toprağın yağışla birlikte kaymasıdır” (öğrenci25). Grafik 1’de görüldüğü gibi öğrencilerin % 6’sı bu soruya çok iyi anlama düzeyinde doğru cevaplar vermişlerdir.

Yapılan Ki-kare analizinde ( $\chi^2 = 29,7$ ;  $p < 0,05$ ) heyelanın tanımına yönelik öğrenci yanılgılarının diğer kavramsal gelişim düzeylerine göre farklılık gösterdiği ve yukarıda ifade edilen bulguları desteklediği anlaşılmaktadır.

**Tablo : 5**

**Heyelanı meydana getiren nedenlerle ilgili örneklemdeki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı**

2) Heyelan olayını meydana getiren nedenler nelerdir? (N = 100)	Anlamama	BKY	BKAY	KA	Anlama
Rüzgârın hızlı ve sert esmesi		% 14			
Yağmur ve karın fazla yağması sonucu oluşur			% 19		
Akarsuyun oluşumuyla meydana gelir		% 3			
Kuraklıktan meydana gelir		% 5			
Depremlerden dolayı meydana gelir		% 8			
Eğimin fazla olması heyelanı meydana getirir					% 12
Ağaçsız alanlarda meydana gelir			% 18		
Yol, bina vb yapımıyla yer şekillerinin bozulması					% 8
Boş bırakılan cevaplar	% 13				
Toplam	% 13	% 30	% 37	-	% 20



---

$$\chi^2 = 13,52; p = 0,004$$

**Grafik : 2****Örneklemdaki öğrencilerin heyelanın nedenleri ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri**

Öğrencilerin heyelan olayının oluşumu hakkındaki görüşleri Grafik -2’de özetlenmiştir. Yukarıdaki grafik 2’de görüldüğü gibi “ *Heyelan olayını meydana getiren nedenler nelerdir?*” sorusuna ankete katılan öğrencilerden %13’ü cevap vermemiştir. Bu nedenle anlamama kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik 2’de görüldüğü gibi öğrencilerden %30’u ankette yer alan bu soruya kavram yanılgısı içeren yanlış anlama kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Bu kategoriye giren bazı cevaplara bakacak olursak, heyelan olayının oluşumunu diğer doğal afetlerle ilişkilendirilerek yanlışlıklar yapmışlar ve heyelan olayının oluşumunu değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı tanımlamalar ve ifadelerle açıklamaya çalışmışlardır. Bu kategoriye giren öğrencilerden biri soruya “*Kuraklıktan meydana gelir*” ( öğrenci23) yanıtını vermiştir. Grafik 2’de görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden %37’si bu soruya bazı kavramsal yanılgılar yaşayarak az anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Bu kategoride verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin heyelan olayının oluşumunu açıklamak için heyelanı meydana getiren faktörlerden yalnızca birine cevap olarak verdikleri görünmektedir. Örneğin; “*yağmurun yağması*” ( öğrenci51). Grafik 2’de görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerin %20’si bu soruya anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir.

Yapılan Ki-kare analizinde ( $\chi^2 = 13,52$ ;  $p < 0,05$ ) heyelan olayını meydana getiren nedenlere yönelik BKY ve BKAY gelişim düzeylerinin diğer kavramsal gelişim düzeylerine göre farklılık gösterdiği ve yukarıda ifade edilen bulguları desteklediği anlaşılmaktadır.

**Tablo : 6**

**Heyelandan korunmak için yapılması gerekenlerle ilgili örneklemdaki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı**

3) Heyelandan korunmak için neler yapılmalıdır? (N = 100)	Anlamama	BKY	BKAY	KA	Anlam a
Ağaç dikilmelidir			% 50		
Ormanlar korunmalıdır			% 4		
Heyelan olan bölgelerde yaşanmamalıdır			% 20		
Heyelanla ilgili bilgiler alınmalıdır				% 4	
Heyelanları önlemek mümkün değildir		% 3			
Evlerin dayanıklı yapılması gerekir		% 3			
Boş bırakılan cevaplar	% 16				
Toplam	% 16	% 6	% 74	% 4	-

$$\chi^2 = 131,36; p = 0,004$$

**Grafik : 3**

**Örneklemdaki öğrencilerin heyelandan korunmaya yönelik kavramsal gelişim düzeyleri**

Öğrencilerin heyelan olayını önlemek için neler yapılmalıdır sorusuna verdikleri cevaplar Grafik -3'te özetlenmiştir. Yukarıdaki grafik 3'te görüldüğü gibi "*heyelandan korunmak için neler yapılmalıdır?*" sorusuna ankete katılan öğrencilerden % 16'sı cevap vermemiştir. Bu nedenle anlamama kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik 3'te görüldüğü gibi öğrencilerden % 6'sı bu soruya belirgin bir kavram yanılgısı yaşayarak yanlış anlama kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Bu kategoriye giren bazı cevaplarda heyelan olayından korunma yolları konusunda yapılacak mevzularda verilecek cevabı değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı tanımlamalar yapmışlar ve yanlış ifadelerle bu zararları önlemeye ilişkin açıklamalar yapmışlardır. Örneğin; "*Evlerin dayanıklı yapılması gerekir*" (öğrenci28). Grafik 3'te görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden % 74'ü bu soruya bazı kavram yanılgılarının olmasının yanı sıra konuyu açıklayacak düzeyde cevap verdikleri görülmüştür. Bu kategoride yer alan öğrenciler heyelan olayını önleme konusunda yeterli açıklama yapamamışlar ve heyelan olayını önleme yollarından çok azına cevaplarında verebilmişlerdir. Örneğin; "*Ağaç dikilmelidir*" (öğrenci61). Grafik 3'te görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden % 4'ü bu soruya bilimsel olarak kabul edilebilecek anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Grafik 3'te görüldüğü gibi öğrencilerden hiçbiri anketteki soru ile ilgili bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren anlama düzeyinde ele alınan cevap verememiştir.

Yapılan Ki-kare analizinde ( $\chi^2 = 131,36$ ;  $p < 0,05$ ) heyelandan korunmak için yapılmasına gerekenlere yönelik BKAY gelişim düzeyinin diğer kavramsal gelişim

düzeylerine göre farklılık gösterdiği ve yukarıda ifade edilen bulguları desteklediği anlaşılmaktadır.

#### 41. Öğrencilerin toprak kayması kavramını anlama düzeyleri

Tablo : 7

Toprak kaymasının tanımı ile ilgili örneklemdaki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı

4) Toprak kayması nedir? (N = 100)	Anlamama	BKY	BKAY	KA	Anlama
Ağaçsız alanlarda toprağın bir kısmının aşınmasıdır			% 8		
Yamaçtaki toprağın hareketlenerek kaymasıdır				% 7	
Eğimin fazla olduğu, yağışın bol olduğu yerde toprağın eğim boyunca yer değiştirmesidir					% 19
Ana kayanın üzerindeki toprağın bazı nedenlerden dolayı kaymasıdır				% 5	
Yer göçmesidir		% 4			
Erozyondur		% 7			
Toprağın bulunduğu yerden başka bir yer kaymasıdır			% 11		
Deprem etkisiyle toprağın başka bir yere taşınmasıdır		% 5			
Rüzgârın etkisiyle toprağın kaymasıdır		% 7			
Heyelandır		% 5			
Boş bırakılan cevaplar	% 22				
Toplam	% 22	% 28	% 19	% 12	% 19

$$\chi^2 = 14,24; p = 0,003$$

Grafik : 4

### Örneklemedeki öğrencilerin toprak kaymasının tanımı ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri

Öğrencilerin toprak kaymasının tanımına ilişkin verdikleri cevaplar Grafik-4'te özetlenmiştir. Grafik 4'te görüldüğü gibi “*toprak kayması nedir?*” sorusuna öğrencilerden %22'si herhangi bir yanıt vermemiştir. Bu nedenle anlamama kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik4'te görüldüğü gibi öğrencilerden %28'i ankette yer alan bu soruya belirgin kavram yanılgısı içeren yanlış anlama kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Bu grupta yer alan cevaplardan öğrenciler toprak kayması kavramını değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı tanımlamalar ve ifadelerle bu kavramı açıklamaya çalışmışlardır. bu kategoriye giren bazı öğrencilerin cevapları şöyledir “*yer göçmesidir*” (öğrenci 18), “*erozyondur*” (öğrenci 70), “*heyelandır*” (öğrenci 43). Bu cevaplar öğrencilerin bu kavramla ilgili yanılgılarının olduğunu göstermektedir. Grafik 4'te görüldüğü gibi anketi cevaplayan öğrencilerden % 19'u bu soruya bazı yanılgılar yaşayarak az anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Bu cevaplarda öğrenciler toprak kayması olayına neden olan etkenlerden yalnızca birini veya birkaçını belirtmişler, fakat toprak kaymasının ne olduğu konusunda açıklama yapamamışlardır. Teste katılan öğrencilerden bu kategoriye giren öğrencilerin çoğunluğu soruya “*toprağın bulunduğu yerden başka bire yere kaymasıdır*” olarak açıklamışlardır. Grafik 4'te görüldüğü gibi öğrencilerden %12'si ankette yer alan bu soruya kabul edilebilecek düzeyde anlama kategorisinde cevaplar vererek doğru açıklamalar yapmışlardır. Bu kategoride yer alan öğrencilerin cevaplarının büyük çoğunluğu “*yamaçtaki toprağın hareketlenerek kaymasıdır*” olduğu görülmektedir.

Grafik 4'te görüldüğü gibi öğrencilerin %19'u bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren çok iyi anlama kategorisinde cevaplar vermişlerdir.

Yapılan Ki-kare analizinde ( $\chi^2 = 14,24$ ;  $p < 0,05$ ) toprak kaymasının tanımına yönelik öğrenci yanılgılarının (BKY ve BKAY) diğer kavramsal gelişim düzeylerine göre farklılık gösterdiği ve yukarıda ifade edilen bulguları desteklediği anlaşılmaktadır.

#### 42. Öğrencilerin erozyon kavramını anlama düzeyleri

Tablo : 8

**Erozyonun tanımı ile ilgili örneklemdaki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı**

5) Erozyon nedir? (N = 100)	Anlamama	BKY	BKAY	KA	Anlama
Bitki örtüsünün aşınmasıyla erozyon oluşur				% 12	
Ana kayanın üzerindeki toprağın süpürülmesidir			% 14		
Toprak kaymasının diğer adıdır		% 20			
Bitki örtüsünün az olduğu yerde rüzgar ve yağmurun etkisiyle toprağın Aşınmasıdır					% 8
Toprağın çökmesidir		% 4			
Erozyon bir hava olayıdır		% 4			
Rüzgârlarla birlikte toprağın süpürülmesidir				% 6	
Boş bırakılan cevaplar	% 32				
Toplam	% 32	% 28	% 14	% 18	% 8

$$\chi^2 = 19,6; p = 0,001$$

**Grafik : 5**  
**Örneklemdaki öğrencilerin erozyonun tanımı ile ilgili kavramsal gelişim düzeyleri**

Öğrencilerin “*Erozyon nedir?*” sorusuna verdikleri cevaplar Grafik-5’te özetlenmiştir. Yukarıdaki grafik 5’te “*Erozyon nedir?*” sorusuna ankete katılan öğrencilerden % 32’si cevap vermemişlerdir. Bu nedenle anlamama kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik 5’te görüldüğü gibi öğrencilerden %28’i ankette yer alan bu soruya kavram yanlışlığını içeren yanlış anlama kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Bu grupta yer alan cevaplarda öğrenciler erozyon kavramını değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı tanımlamalar ve ifadelerle bu kavramı açıklamaya çalışmışlardır. Örneğin “*toprak kaymasının diğer adıdır*” (öğrenci 49). Grafik 5’te görüldüğü gibi testi cevaplayan öğrencilerden % 14’ü bu soruya az anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Bu düzeyde soruyu yanıtlayan öğrencilerin erozyon kavramı ile ilgili belirli yönlerden yanlışlarının olduğu görülmektedir. Örneğin; “*ana kayanın üzerindeki toprağın süpürülmesi*” (öğrenci 46). Grafik 5’te görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden %18’i bu soruya anlama düzeyinde cevaplar vererek doğru açıklamalar yapmışlardır. Örneğin; “*rüzgarla birlikte toprağın süpürülmesidir*” (öğrenci 81) yanıtını vermiştir. Grafik 5’te görüldüğü gibi öğrencilerden %8’i anketteki bu soruya bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Örneğin; “*bitki örtüsünün az olduğu yerde rüzgar ve yağmurun etkisi ile toprağın aşınmasıdır*” (öğrenci 25).

Yapılan Ki-kare analizinde ( $\chi^2 = 19,6$ ;  $p < 0,05$ ) erozyonun tanımına yönelik anlamama düzeyindeki ve BKY düzeyindeki öğrenci yanılgılarının diğer kavramsal gelişim düzeylerine göre farklılık gösterdiği ve yukarıda ifade edilen bulguları desteklediği anlaşılmaktadır.

**Tablo : 9**

**Erozyonu meydana getiren nedenlerle ilgili örneklemdaki öğrencilerin kavramsal gelişim düzeylerine göre dağılımı**

6) Erozyonu meydana getiren nedenler nelerdir? (N = 100)	Anlamama	BKY	BKA Y	KA	Anlama
Rüzgârın hızlı esmesi				% 14	
Bitki örtüsünün olmadığı yerde oluşur					% 24
Eğimin fazla olduğu yerlerde yerleşmek		% 13			
Yağmurun fazla olması			% 15		
İklimin kurak olması			% 10		
Boş bırakılan cevap	% 24				
Toplam	% 24	% 13	% 25	% 14	% 24

$$\chi^2 = 31,76; p = 0,000$$

**Grafik : 6**

**Örneklemdaki öğrencilerin erozyonu meydana getiren nedenlerle ilgili kavramsal gelişim düzeyleri**



Öğrencilerin “*Erozyonu meydana getiren nedenler nelerdir?*” sorusuna verdikleri cevaplar Grafik-6’da özetlenmiştir. Yukarıdaki grafik 6’da görüldüğü gibi “*Erozyonu meydana getiren nedenler nelerdir?*” sorusuna ankete katılan öğrencilerden % 24’ü anlamama kategorisinde ele almışlardır. Grafik 6’da görüldüğü gibi öğrencilerden % 13’ü ankette yer alan bu soruya bazı yanılgılar yaşayarak yanlış anlam kategorisine giren cevaplar vermişlerdir. Bu kategoride yer alan cevaplarda öğrencilerin geçerli bilimsel cevaplara alternatif olan cevaplar geliştirdikleri ve bilimsel gerçeklere uymayan farklı fikirler öne sürdükleri görülmektedir. Örneğin; “*eğimin fazla olduğu yerlerde yerleşmek*” (öğrenci 76) ifadesini kullanmıştır. Grafik 6’da görüldüğü gibi testi cevaplayan öğrencilerden % 25’i bu soruya az anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Bu düzeyde soruyu cevaplayan öğrenciler erozyonu meydana getiren nedenlerin bir veya birkaç yönünü içeren cevaplar vermişlerdir. Örneğin; “*iklimin kurak olması*” (öğrenci 74). Grafik 6’da görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden % 14’ü bu soruya bilimsel olarak kabul edilebilecek düzeyde cevaplar vererek doğru açıklamalar yapmışlardır. Bu soruya cevap veren öğrencilerin tamamı erozyonun nedenini “*bitki örtüsünün olmadığı yerde oluşur*” olarak ifade etmişlerdir. Grafik 6’da görüldüğü gibi öğrencilerden %24’ü anketteki bu soruya bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir.

Yapılan Ki-kare analizinde ( $\chi^2 = 31,76$ ;  $p < 0,05$ ) erozyon olayını meydana getiren nedenlere yönelik öğrenci yanılgılarının (BKY ve BKAY) diğer kavramsal gelişim düzeylerine göre farklılık gösterdiği ve yukarıda ifade edilen bulguları desteklediği anlaşılmaktadır.

### 43. Öğrenci Anketi Formundan Elde Edilen Bulgular

Tablo : 10

#### Heyelan ve erozyon oluşumuna etki eden faktörlere yönelik öğrencilerin görüşleri

İfadeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam	
Heyelanlar yeni yeryüzü şekillerinin oluşmasına neden olurlar.	% 5	% 14	% 30	% 30	% 21	% 100	72,83*
Depremler heyelanların meydana gelmesinde etkili bir faktördür.	% 10	% 13	% 22	% 33	% 22	% 100	31,76*
Sıcaklığın artması erozyonun hızlanmasına neden olur.	% 14	% 33	% 22	% 19	% 12	% 100	13,7**
Yağışın fazla olduğu yerlerde erozyonun oluşumu hızlanır.	% 8	% 14	% 13	% 34	% 31	% 100	28,82*
Türkiye’de en fazla rüzgar erozyonu etkilidir.	% 10	% 29	% 37	% 17	% 7	% 100	35,26*

\*p= 0,000; \*\*p= 0.008

“Heyelanlar yeni yeryüzü şekillerinin oluşmasına neden olurlar.” ifadesine öğrencilerin %19’u katılmazken, %60’ı katıldığını ve %21’i ise kesinlikle katıldığını belirtmişlerdir. Ki-kare analizinde heyelanlar yeni yeryüzü şekillerinin oluşmasına neden olduğuna yönelik öğrenci görüşlerinin daha baskın olduğu ( $\chi^2 = 72,83$ ;  $p < 0,05$ ) görülmektedir.

“Depremler heyelanların meydana gelmesinde etkili bir faktördür.” ifadesine öğrencilerin %23’ü katılmazken, %55’i katıldığını ve %22’si ise kesinlikle katıldığını belirtmişlerdir. Ki-kare analizinde depremlerin heyelanların meydana gelmesinde etkili bir

faktör olduğuna yönelik öğrenci görüşlerinin daha anlamlı olduğu ( $\chi^2 = 31,76$ ;  $p < 0,05$ ) tespit edilmiştir. Buradan öğrencilerin depremlerin heyelanların meydana gelmesinde etkili bir faktör olduğuna yönelik kavram yanlılığına sahip oldukları sonucuna ulaşılabilir.

“*Sıcaklığın artması erozyonun hızlanmasına neden olur.*” düşüncesine öğrencilerin %47’si katılmazken, %51’i katıldığını ve %12’si ise kesinlikle katıldığını belirtmişlerdir. Ki-kare analizinde sıcaklık artışının erozyonun hızlanmasına neden olduğuna yönelik öğrenci görüşlerinin daha anlamlı olduğu ( $\chi^2 = 13,7$ ;  $p < 0,05$ ) tespit edilmiştir. Buradan öğrencilerin sıcaklık artışının erozyonu hızlandıracağına yönelik kavram yanlılığına sahip oldukları sonucuna ulaşılabilir.

“*Yağışın fazla olduğu yerlerde erozyonun oluşumu hızlanır.*” ifadesine öğrencilerin %22’si katılmazken, %47’si katıldığını ve %31’i ise kesinlikle katıldığını belirtmişlerdir. Ki-kare analizinde yağışın fazla olduğu yerlerde erozyonun oluşumunun hızlanacağına yönelik öğrenci görüşlerinin daha anlamlı olduğu ( $\chi^2 = 28,82$ ;  $p < 0,05$ ) görülmektedir. Buradan öğrencilerin yağışın fazla olduğu yerlerde erozyonun oluşumun hızlanacağına yönelik kavram yanlılığına sahip oldukları sonucuna ulaşılabilir.

“*Türkiye’de en fazla rüzgâr erozyonu etkilidir.*” ifadesine öğrencilerin %39’u katılmazken, %54’ü katıldığını ve %7’si ise kesinlikle katıldığını belirtmişlerdir. Ki-kare analizinde Türkiye’de en fazla rüzgar erozyonunun etkili olduğuna yönelik öğrenci görüşlerinin daha anlamlı olduğu ( $\chi^2 = 35,26$ ;  $p < 0,05$ ) görülmektedir.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### 5.Tartışma

#### 50. Öğrencilerin Heyelan Kavramını Anlama Düzeyleri Ve Yanlış Anlamalar

Yapılan bu çalışmada doğal afetlerle ilgili incelenen kavramlardan biri de “*heyelan*” kavramıdır. Öğrencilerin bu kavramla ilgili gerek ankette gerekse mülakatlarda yöneltilen sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen bulgulardan bu kavramı anlama ile ilgili yanlışlara sahip oldukları görülmüştür, Heyelan’ın tanımı ile ilgili sorulan “*Heyelan nedir ?*“ sorusuna öğrencilerden %14’ü anlama, %29’u az anlama kategorisine giren cevaplar verirken, %36’sı yanlış anlama ve %15’inin ise anlamama kategorisine giren cevaplar verdikleri görülmüştür. Öğrenciler tarafından çok iyi anlama kategorisinde ele alınacak cevap %6’dır. Ankete katılan öğrencilerin yarısı soruya anlama kategorisinde cevap vermiştir. Bu kategoriye giren öğrencilerin çoğu heyelan olayını “*ana kaya ile birlikte toprağın yer değiştirmesidir*“ olarak nitelendirmektedir.

Ankete katılan öğrencilerden yanlış anlama düzeyinde cevap veren otuz altı öğrenci vardır. Bu kategoriye giren bazı cevaplara bakacak olursak heyelanı diğer doğal afetlerle

ilişkilendirmede yanlışlıklar yapmışlar ve heyelan kavramını değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan faklı tanımlamalar ve ifadelerle açıklamaya çalışını şiardır. Örneğin; “*Bir yerin zamanla aşınıp içeriye doğru çökmesidir*”(Öğrenci 99), “*Yeraltı sularından dolayı yerin göçmesidir*” (Öğrenci 36). Öğrencilerin heyelan olayını tarif ederken heyelan’ı çökme depremi ile karıştırdıkları görülmektedir. Bunun nedeninin öğrencilerin heyelan olayını tam olarak anlayamadıkları zaman diğer kavramların özelliklerini kullanarak bu kavramı açıklamaya çalışmalarından olduğu sanılmaktadır. Öğrencilerin birbirine yakın konulara ait kavramları karıştırdıkları yapılan çalışmalarda ortaya çıkarılmıştır ( MİLBURN, 1974, s.14) öğrencilerden %15’inin heyelan olayının ne olduğu sorusuna cevap verememeleri bu kavram hakkında öğrencilerin yeteri kadar bilgi sahibi olmadıklarını göstermektedir.

Öğrencilerle yapılan anket sonuçlarının analiz edilmesinden sonra ortaya çıkan şaşırtıcı bir konu heyelan olayının tanımı hakkında öğrencilerin %6’sının anlama düzeyinde soruya cevap verirken, heyelan olayının oluşumunu anlama düzeyindeki “*Heyelan olayını meydana getiren nedenler nelerdir?*” sorusuna öğrencilerin verdikleri cevapların oldukça farklı olmasıdır. Heyelan olayının oluşumu ile ilgili bu soruya öğrencilerden %20’si anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Kaminske (1997), coğrafi kavramların karmaşıklılığının belirli yaş gruplarındaki öğrencilerin bu kavramları anlamasına yaptığı etkiyi araştırmıştır. Araştırmanın sonunda karmaşık kavramları anlama düzeyinin öğrencilerin yaşına bağlı olduğunu göstermiştir. İçinde çok fazla öğeyi içeren aşırı karmaşık kavramların anlamayı engellediği görülmüştür.

Araştırma alanında örnekleriyle zaman zaman karşılaşılan heyelan olayına halk içinde “*toprak kaydı*” tabiri oldukça sık kullanılan bir sözdür. Bu nedenle öğrenciler heyelan olayına toprak kayması cevabını vermişlerdir. Fakat toprak kaymasının oluşumu gibi içerisinde daha karmaşık nedenleri barındıran soruya cevap veremedikleri görülmektedir. Öğrencilerle yapılan mülakat görüşmesinde öğrencilere “*Toprak kayması nedir?*” sorusu yöneltilerek heyelan olayını öğrencilerin ne kadar anladıkları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Mülakata katılan öğrencilerden hiçbirinin heyelan olayını meydana getiren etkenler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Grafik2’de görüldüğü gibi öğrencilerden %30’u ankette yer alan heyelanın oluşumu ile ilgili soruya yanlış anlama kategorisine giren cevaplar vermişleridir. Bu kategoriye giren

bazı cevaplara bakacak olursak heyelan olayının oluşumu diğer doğal afetlerle ilişkilendirilerek yanlışlıklar yapmışlar ve heyelan olayının oluşumunu değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı tanımlamalar ve ifadelerle açıklamaya çalışmışlardır “*rüzgarın hızlı ve sert esmesi*” (Öğrenci9). Bunun nedeninin öğrencilerin heyelan olayını tam olarak anlayamadıkları zaman diğer kavramların özelliklerini kullanarak bu kavramı açıklamaya çalışmalarından olduğu sanılmaktadır.

Heyelan olayının zararları ve bu zararlardan korunma yolları konusunda öğrenciler tarafından mülakat sorularına verilen cevaplara bakacak olursak, doğal afetlerin zararlarını anlama konusunda daha fazla bilgiye sahip oldukları mülakat sonuçlarında ortaya çıkarılmıştır “*heyelan can ve mal kaybına neden olur*” (Öğrenci G). Öğrencilerin doğal afetlerin tanımı ve oluşumuna verdikleri cevaplarda bu kavramlar hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları ve yanılgılara sahip oldukları anket sonuçlarında ortaya çıkarılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmede doğal afetler hakkında İnfomal bilgi edinebilecekleri kaynaklar araştırılmış ve gazete, televizyon vb. basın ve yayın araçlarının öğrencilerin doğal afetlerin zararlarını öğrenmedeki rolünü ortaya koymuştur. Mülakat uygulaması yapılan öğrencilerin tamamının doğal afetlerin zararları ve korunma yolları konusunda bu informal kaynaklardan bilgi edindikleri saptanmıştır. Öğrencilerin doğal afetler konusundaki bilgileri ve deneyimlerine bakıldığında Almanya’daki doğal afetler konusunda öğrencilerin deneyimlerinde basın yayının önemini ortaya koymaktadır. Bohlen (1996) ne zaman bir radyo ve televizyon açsanız doğal felaketler hakkında bir haber duymanın mümkün olduğunu söylemektedir. Bu yüzden Almanya’daki öğrenciler dünyanın dört bir yanında meydana gelen depremler, seller ve diğer olaylar hakkında bilgi sahibi olmuşlardır. Bu yüzden çoğu alman öğrencilerin doğal felaketler hakkında bildiklerini medya ve coğrafya eğitiminden öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

### **Öğrencilerin Toprak Kayması Kavramını Anlama Düzeyleri Ve Yanlış Anlamalar**

Yapılan bu çalışmada doğal afetlerle ilgili incelenen kavramlardan biride “toprak kayması” kavramıdır. Öğrencilerin bu kavramla ilgili gerek ankette gerekse mülâkatlarda yöneltilen sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen bulgularda öğrencilerin bu kavramı anlama ile ilgili yanılgılara sahip oldukları görülmüştür. Toprak kayması olayının tanımı ve

oluşumu ile ilgili ankette yer alan soruya öğrencilerden anlama düzeyinde %12, çok iyi anlama düzeyinde %19 cevap alınmıştır. Öğrencilerden %28'i ise toprak kayması olayını açıklamak için geçerli bilimsel cevapları alternatif olan cevaplar geliştirdikleri ve bilimsel gerçeklere uymayan farklı fikirler öne sürdükleri görülmektedir. Yanlış anlama kategorisine giren öğrencilerden biri “*erozyon*” (öğrenci 70) cevabını bir diğeri ise “*heyelandır*” (öğrenci 43) cevabını vermiştir. Öğrenciler toprak kayması olayını günlük yaşamlarını da sık karşılaştıkları bir olay olduğu için bilmektedirler. Fakat toprak kayması olayını ve oluşumunu bilimsel terimlerle ifade edememektedir. Kavramlarla ilgili yapılan çalışmalarda öğrencilerin fikirlerinin sözel olarak ifade etmede zorlandıkları yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur (MILBURN, 1972, s. 96).

Öğrencilerin toprak kayması olayı konusunda yetersiz cevap verdikleri mülakat sonuçlarında da görülmektedir.(Öğrenci D) “*toprak kayması ve heyelan aynı şeydir. Ağacın olmadığı yerde rüzgar hızlı eserse toprağı alır götürür.*” cevabını vermiştir. Bu cevaba bakıldığında öğrenci D'nin heyelan, erozyon ve toprak kayması kavramını tamamen aynı şey olarak düşündüğü görülmektedir. Ağacın olmadığı yerde rüzgarın hızlı esip toprağı süpürmesi erozyon olayını açıklar. Oysa öğrenci D bu açıklamayı heyelan için yapmıştır.

## 52.Öğrencilerin Erozyon Kavramını Anlama Düzeyleri Ve Yanlış Anlamalar

Öğrencilerin erozyon kavramı ile ilgili sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen bulgularda öğrencinin erozyon kavramı ile ilgili birçok yanlış anlamalara sahip oldukları görülmüştür. Erozyon kavramının tanımı ile ilgili ankette yer alan soruya öğrenciler %8 anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Öğrencilerden %14 az anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Bu düzeyde soruyu yanıtlayan öğrencilerin erozyon kavramı ile ilgili belirli yönlerden yanılgılarının olduğu görülmektedir. Örneğin “*ana kayanın üzerindeki toprağın süpürülmesidir*” (Öğrenci 46). Bu düzeyde soruya cevap veren öğrenciler erozyon olayının ne olduğu konusunda yeterli açıklama yapamamışlardır. Öğrencilerle yapılan mülakatın sonuçları değerlendirildiğinde bu sonuçlarda anketi doğrular niteliktedir. Örneğin “*erozyon nasıl meydana gelir.*” 5. sorusuna “*eğimin fazla olduğu dik yamaçlarda görülür*” (Öğrenci C) cevabını vermişlerdir. Bu durum öğrencilerin çevrelerinde böyle bir olayla karşılaşmadıkları için çok fazla bir bilgiye sahip olmadıklarını ayrıca erozyon kavramını, heyelan kavramı ile karıştırdıklarını gösterir.

Erozyon olayının tanımı ile ilgili soruya öğrencilerden %28'i yanlış anlama %32'si anlamama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. (grafik-5). Öğrencilerle erozyon kavramını anlama düzeylerini tespit etmek için yapılan görüşmelerde öğrencilerin erozyon kavramı ile ilgili fikirlerini ifade etmekte zorlandıkları görülmektedir. Öğrenciler kavramları anlatırken, derslerde anlatılan bilimsel ifadelerden ziyade kendi günlük konuşma ifadelerini kullanmışlardır. Derslerde kullanılan kavramların bilimsel ifadeleri öğrenciler için bu kavramları ifade etmede zorluk yaratabilmektedir. Kavramlarla ilgili yapılan çalışmalarda öğrencilerin fikirlerini sözel olarak ifade etmede zorlandıkları yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur (MILBURN, 1972, s.95).

Öğrenciler erozyon olayını meydana getiren nedenleri anlama düzeylerini tespit etmek için sorulan soruya verilen cevaplarda, ankete katılan öğrencilerin %38'i anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Öğrencilerin doğal afetlerin meydana gelişi ile ilgili sorulara daha önce açıklanan doğal afetlerde ve anket sonuçlarında görüldüğü gibi oneli oranda anlama düzeyinde cevaplar verdikleri görülmüştür. Bu durum öğrencilerin soruyu yüksek oranda cevaplandırmalarının informal yollardan kazandıkları bilgilerle olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin coğrafi kavramları anlama düzeylerini belirlemek için yapılan çalışmalarda öğrencilerin özellikle tanım içeren sorularda ifade zorlukları yaşadıkları ve birçok kavram konusunda yanlışlara sahip oldukları tespit edilmiştir. Yine öğrencilerin bu coğrafi kavramları istenilen düzeyde benimseyemedikleri ve ifade etmede yetersiz oldukları ortaya çıkarılmıştır (HARWOOD\_MCSHANE, 1996, s.102). Öğrencilerin erozyon kavramı konusunda yüksek oranlarda anlama düzeyinde cevaplar vermemeleri erozyon olayının kendi yaşamlarına ve çevrelerinde meydana gelmemesinden dolayı informal bilgiyi kaynaklarının olmamasıdır. Kavramlar üzerinde yapılan çalışmalarda çocukların somut kavramları anlamada daha başarılı oldukları ortaya konulmuştur (TURNEY\_PURTA, 1991 s. 115).

### **53. Ülkemizdeki Doğal Afetler Eğitimi İle Dünyadaki Bazı Ülkelerin Doğal Afetler Eğitimi Kıyaslanması**



Ülkemizde doğal afetlerle ilgili konulara özellikle ilköğretim okullarının 1.,2., 3 ve 5. sınıflarında ağırlıklı olarak yer verildiği görülmektedir. Doğal afetler ve felaketlerle ilgili konular ağırlıklı olarak hayat bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinde verilmektedir. İlköğretim okullarının 6., 7. ve 8. sınıflarında doğal afetler ve felaketlerle ilgili konulara fazla yer verilmemiştir. Ortaöğretim 9. sınıflarda bu konuya yine fazla bir yer verilmemiştir. Buna karşın doğal afetlerle ilgili konuların araştırmanın kaynaklar kısmında incelenen ülkelerin çoğunda ortaokul seviyesindeki öğrencilere ağırlıklı olarak verildiği görülmektedir. Almanya müfredat programlarında doğal felaketlerle ilgili konular 14-16 yaşlarında verilmektedir. Bu yaşta öğrenciler doğal güçlerin düzenini tanıyacak konumdadırlar (BOHEN ,1996, s.25). Güney Afrika'da bu çalışmalar ortaokullarda ortalama 13 yaşında başlayıp 15 ve üstü yaşlarda verilir (TAİF,1996, s.56). Hong Kong'da doğal afetler eğitimi ile ilgili çalışmalar ortaöğretim kurumlarında doğal afetler eğitimi yaşça büyük olan ortaokul öğrencilerine yönelik olarak yeterli düzeyde verilmesine rağmen yaşça küçük olan ortaokul düzeyindeki öğrenciler için bu konuda gelişmeler ve düzenlemeler yapılmamıştır (FUNG&LEE,1996, s.75).

Doğal afetlerle ilgili kavramları izah etmede ve doğal afetlerin zararlarını bilip bu zararlardan korunmada yaş faktörü oldukça önemlidir. Kaminske (1997), yaptığı araştırmada coğrafi kavramlardaki karmaşıklığın belirli yaş gruplarındaki öğrencilerin bu kavramları anlamasına yaptığı etkiyi araştırmıştır. Araştırmanın sonucu karmaşık kavramları anlama düzeyinin öğrencinin yaşına bağlı olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin anket ve mülakatlarda kavramlarla ilgili sorulan sorularda yanılgılarının olduğu daha önce ortaya konulmuştur. Bu nedenle ülkemizde doğal afetler eğitimi ile ilgili konuların öğrencilerin kavramları anlayabilecekleri seviyede verilmesi yararlı olabilir. Kaminske, coğrafya öğretiminde hazırlanan ders kitaplarında öğrencilerin yaşına ve seviyesine uygun bir dil kullanılması gerektiğini ifade etmiştir.

Doğal afetler eğitimi ile ilgili konuların en önemli yönlerinden birisi doğal afetlerin zararları ve bu zararlardan korunmaya yönelik yapılan çalışmalardır. Lidstone (1996), okul metinlerinde coğrafyacılar tarafından geliştirilen materyallerin hümanistik ideolojiye yönelik olması odak noktası olarak felaketleri önlemeye ve iyileştirmeye yönelik olumlu

etki yapan amaçların müfredata konulmasının gerektiğini ifade etmiştir.

Almanya'da doğal afetlerin etkilerine karşı korumak, acil durumlarda aktif yardım konuları resimler metinler ve arazi gezileri (ilgili siteler, havza istasyonları) yapılması, doğal felaketlerden korunma yollarının tartışılması, açıklamalar yapılması ve uydu fotoğrafları gibi doğal afetleri tanımaya yardımcı unsurları kullanmaları doğal felaketlerle ilgili erken denetim ve tanımlamalar yapılmıştır. Peguy (1992), Hidrolojik ve meteorolojik olguların tahminleri yapılabilse dahi insanlar arasında bu felaketlerin bildirilmesinin ve yayılmasının bazen yetersiz olduğu düşüncesindedir. Onun "*zor bir sorun*" dediği bu durumun çözümü özellikle okul müfredatında psikolojik önleme kuruluşu kurulması ve insanlar için tepki sistemleri ile gerçekleşeceğine inanmaktadır. Böylece insanların kendi savunmalarına katkıda bulunmalarına ve uygun cevaplar bulmalarına yardımcı olacaktır düşüncesindedir.

Güney Afrika' da yeni müfredat programında doğal felaketlere sebep olan olağanüstü hava koşulları konusundan bahsedilirken konuda insan zekasının önlem olarak vurgulanması, sismolojik ve kasırgadan korunma istasyonlarının tanıtılması ve aynı zamanda medya aracılığıyla insanların tehlikeli alanlarda ve durumlarda uyarılması ve bir yerden tahliye edilmesi konularına değinilmiştir. Kuraklık konusunun meydana gelme alanları ve sonuçları, rüzgarlar konusunda siklonlar, tayfunlar ve kasırgalar, meydana geldikleri alanlar ve sonuçlarına yer verilmiştir (DEC, 1992, s.82).Yanlış zamanda yanlış yerde bulunduğu doğru davranış yaşam kurtarır düşüncesinin öğrencilere verilmesi gerektiği önleme davranışı olarak ifade edilmiştir.

Yeni Zelanda'da acil yönetimi tarafından eğitim amaçlı olarak okullarda kullanılmak amacıyla okul emniyet planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı yangın, seller, depremler, heyelan, erozyon, volkan patlamaları gibi acil durumlarda okullarda gerçekleştirilecek acil durum planlarının sağlanmasını amaçlamıştır. Bu planla 4 "R" olarak adlandırılan yaklaşım en fazla kullanılan modeldir. Bu 4 "R"den biri (reduction) yani doğal afetler ve riskler meydana geldiğinde onun potansiyel etkisini azaltmaktır. İkincisi ise (Readiness) yani hazırlıktır. Olacak olaylara karşı hazırlıklı olmaktır. Üçüncü olarak (Response) yani yanıt vermektir. Herhangi bir acil durumda önleyici olarak harekette bulunmaktır. Dördüncü olarak (recovery )

yani olaydan sonra yaralanma vb durumlarda müdahale etmek olarak açıklanmıştır. Pek çok okul yerel sivil savunma kaynaklarını alacak ve kullanacak bir şekilde hazırlanmıştır. Okulların bu acil eylem planlarının yerine getirilmesi sivil savunma tarafından önemle vurgulanmıştır. Acil eylem planındaki konuların en kısa zamanda öğrencilere verilmesinin hem öğrenciler hem de okul yönetimleri açısından yararlı olacağı savunulmuştur.

Ülkemizde ilköğretim okullarında doğal afetler ve zararlarından korunma yolları konusunda gelişmeler oldukça yakın bir geçmişte meydana gelmiştir. Ülkemizde özellikle deprem, sel, heyelan ve erozyon başta olmak üzere doğal afetlerin zararlarından korunma ile ilgili konular Kasım-1999 tarihli 2506 sayılı yayınlanan tebliğler dergisi ile müfredat programına girmiştir. Öğrencilerle yapılan anket ve mülakat sonuçlarından anlaşılacağı üzere öğrencilerin doğal afetlerin zararlarından korunma ve onların olumsuz etkilerini azaltma konusunda yeterli düzeyde eğitilmedikleri görülmektedir. Anket ve mülakat araştırmaları yapılan okullarda ve öğretmenlerle yapılan görüşmelerde derslerde doğal afetlerle ilgili konuların öğretici açıdan ele alındığı, doğal afetlerin etkilerini azaltmaya veya önlemeye yönelik çalışmalara yeteri kadar yer verilmediği görülmektedir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde sorulan sorularda aynı durum öğrenciler tarafından da ifade edilmiştir.

Almanya'da doğal afetlerle ilgili konular öğretilirken öğrencilerin volkanizma hakkındaki konuları İtalya'yı öğrenirken, seller hakkındaki konuları Bangladeş' i öğrenirken ve deprem hakkındaki konuları ise Meksika'yı öğrenirken bilgiye sahip olduklarını belirtmiştir. Bulgaristan'da doğal afetler konusu işlenirken yakın ve uzak geçmişten örneklere de yer verilmesi müfredatta önemle vurgulanmıştır (Pompii ve Herculaneum Surtsey, Iceland, Camaroon, Batı Afrika 21 Ağustos 1986 gibi). Ayrıca Kolombiya, Mexico, Şili, Yeni Zellana, Alaska, Türkiye vb ülkelerde meydana gelen olaylardan örneklere yer verilmiştir. Ayrıca yerel düzeyde tehdit unsuru oluşturan konuların müfredata alınması önemlidir. İlköğretim müfredat programında doğal afetler tarafından tehdit edilen dünyanın belli başlı alanlar fazla yer almamaktadır. Bu nedenle öğrenciler bu konuları öğrenirken bu olayların neden olduğu etkileri kavramada yetersiz olabilmektedirler. Ayrıca doğal afetlerin dünyayı tehdit eden bir olay olması nedeniyle dünya toplumu olarak bu afetlerin zararlarına karşı ortak çalışma bilinci kazanılabilir.

Fransa'da Chamonix'te 1992'de yaz okulu boyunca doğal afetler ve onların algılanması

ve çevre eğitimi konusunda bazı öğretmenler kendileri için çalışma pratiklerini ifade etmişlerdir. Orta ve üst ortaokulda sunulan modellerde öğretmenlerin hangi yaklaşımları yapmaları, hangilerini yapmamaları konularında eğitim verilmiştir. Öğretmenler doğal afetlerle ilgili konulardaki görüşlerini ifade etme imkanı bulmuşlardır (CLARY, 1996, s.78). Ülkemizde doğal afetler ve felaketler konularına öğretmenlerin yaklaşımları konusunda yapılmış olan çalışma yoktur. Ülkemizde doğal afetler ve öğretimi konusunda öğretmenlerin bilgilendirilmesi ve bu konudaki yaklaşımlarını ve deneyimlerini çeşitli yollarla aktarmalarının yararlı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Hong Kong'da öğretmenlerle yapılan doğal afetler eğitiminin ne olduğu ile alakalı ve benzeri araştırmaların yapılması ile öğretmenler tarafından doğal afetlerin algılanması ortaya çıkarılabilecektir.

Uluslar arası on yıl felaketleri azaltma kuruluna göre bilgili olmanın temeli ise güvenli toplum meydana getirmek ve insanların büyük bir kısmında doğal afetlerle ilgili eksiklikleri uygun bilgilerle gidermektir. Lidstone (1996), güvenli toplumun gerçekleşmesi için gereksinin duyulan coğrafya eğitiminde ve fiziki çevre ve sosyal çevre ile onların etkileşimini gösterecek şekilde tasarlanmış ilerlemelere yer verilerek gerçekleşeceği ifade edilmiştir. Bunu gerçekleştirmek ve bilgi kazanmak için duyarlı ve gönüllü olarak coğrafya eğitiminde değişiklik yapılması düşüncesindedir. Bu yüzden, coğrafya eğitiminin amacının okullarda dinamik çevre şartları içinde yaşamını sürdürebilecek bireyler yetiştirmek olduğu düşüncesindedir. Ayrıca coğrafyacıların öğrencilerin yalnızca felaketleri öğrenmelerini değil aynı zamanda onu azaltmak davranışlarını da öğrenmelerini sağlamaları gerektiğini vurgulamıştır. Bu nedenle ülkemizde doğal afetler ve felaketler eğitiminde önemli görevler düşmektedir.

Whitehead (1996), okullardaki doğal afetlerle ilgili konuların etkili bir biçimde verilebilmesinin, metod ve yöntemlerin etkili bir biçimde kullanılmasının sağlanması için yapılacak inceleme ve araştırmalarla ve özellikle bu konuda kararlı eğitim bölümü personelleri, müfredat geliştiricileri ve öğretmenlerle başarının gerçekleşeceğini söylemiştir. O felaket ve zararları hakkında konular ve eğitim araştırmalarını ders programlarında yapılacak değişikliklerle başlanması gerektiği görüşündedir. Ders programlarını ve öğretmenlerin rollerinin değiştirilmesini düşünür. Felaketlerin

öğretilmesi hakkında yapılacak değişikliklerin okullarda ve sınıf öğretmenleri tarafından bireysel olarak yapılacağını temel edinmiştir. Bu öneri, öğretmenlere öğretme yaklaşımlarının gösterilmesiyle öğrenenlere ve topluma aktarılmış olacaktır.

Lidstone (1996), coğrafya dünya üzerinde olayların dağılışını ilgilendirdiği için doğal afetler ve onların meydana getirdiği zararlara karşı hazır bireyler yetiştirerek toplumumuzu bu yüzey dağılımındaki olaylarda gönüllü hale getirmek gerektiği düşüncesindedir. O, felakete ne kadar şematik olarak bakılırsa bakılsın bu olayların masum insanlara zarar verdiğini ve insanların kurban olduğunu söylemektedir. Bu nedenle öğrenciler için yeni plan geliştirmenin daha duyarlı ve küresel düzeyde uygun buluşma noktaları sağlanması coğrafya eğitimi ile belki daha emniyetli bir dünya sağlanabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle ülkemizde doğal afetler eğitimi konusunda daha fazla duyarlı olunması gerekmektedir. Yakın bir tarihte müfredat programına ilave edilen konuların özellikle doğal afetlerin zararları ve bu zararları anlama konusunda öğrencilerin eğitilmesinde doğal afetlerle ilgili bilgilerin verilmesi ve korunma yolları ile ilgili yapılacak faaliyetlerin eğitici boyutta ele alınmasının doğal afetler eğitimi açısından daha yararlı olacağı düşünülmektedir.

## ALTINCI BÖLÜM

### 6.SONUÇ ve ÖNERİLER

#### 60.Sonuçlar

Ortaöğretim 9.sınıf öğrencilerinin doğal afetlerle ilgili kavramları anlama düzeyleri, bu kavramlara ilişkin yanılgıları ve doğal afetler ile ilgili konuların eğitimi konusunda elde edilen bulgulara dayanılarak aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

1. Öğrencilerin büyük bir bölümünün doğal afetlerin tanımı ve oluşumu ile ilgili araştırılan kavramları anlamada ve ifade etmede zorluk çektikleri, bir çoğunun da kavram yanılığına sahip oldukları tespit edilmiştir.

2. Öğrencilerin doğal afetlerin meydana getirdiği zararları anlama konusunda daha fazla bilgi sahibi oldukları ve daha doğru cevaplar verdikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler doğal afetlerin tanımı ve oluşumu ile ilgili soruların cevaplarını ifade etmede mevcut bilgilerinin ışığında sıkıntı yaşadıkları ve cevap vermede zorlandıkları görülmektedir. Buna karşın öğrencilerin günlük yaşamda kendi tecrübeleri ve deneyimleri sonucu kazandıkları bilgiler ile basın yayın araçları yoluyla doğal afetlerin meydana getirdiği zararlar ve bu zararlardan korunma yolları konusunda bilgi sahibi oldukları görülmüştür.

3. Öğrencilerin doğal afet kavramlarını öğrenirken yeterli düzeyde bu kavramlar hakkında bilgi sahibi olmadıkları bu nedenle tam bir öğrenmenin gerçekleşmediği görülmüştür. Örneğin; öğrenciler erozyon, heyelan, toprak kayması gibi doğal afetlerle ilgili kavramlar hakkında tam bir anlama düzeyi gösterememiştir. Öğrencilerin bu kavramlar hakkındaki bilgileri bilimsel olmayan nitelikte cevapları içermektedir. Bu nedenle öğrencilerin bu kavramları formal eğitim-öğretim sürecinde anlayamadıkları ve sorulara cevap verirlerken halkın günlük dilde kullandığı ifadeleri kullanarak veya kulaktan dolma bilgilerle bu kavramları ifade etmeye çalıştıkları görülmüştür.

4. Öğrencilerin bir kısmının doğal afetlerle ilgili kavramların tanımlarını ve özelliklerini karıştırdıkları görülmüştür. Örneğin kimi öğrenciler heyelan kavramını erozyon olayıyla, heyelan olayını yer sarsıntısı ile karıştırdıkları görülmüştür. Öğrencilerin doğal afetlerin nasıl meydana geldiği konusunda da önemli yanılığlara sahip oldukları görülmektedir. Kimi öğrenciler heyelan olayının meydana gelmesinin nedeni olarak depremleri ve kuraklığı cevap olarak vermişlerdir.

5. Öğrenciler okuduklarını anlamada ve düşüncelerini ifade etmede zorluk çektikleri görülmüştür. Öğrencilerin sorulan sorulara genelde kısa yanıtlar verdikleri, anlamsız açıklamalar yaptıkları ve oldukça fazla sayıda soruya yanıt vermedikleri

görülmüştür. Öğrencileri (%20 civarında) bir bölümünün soruları cevaplandırmaması bunun göstergesidir.

6. Öğrenciler doğal afetlerle ilgili kavramları ders kitaplarında veya derslerde verildiği şekilde ezber olarak tanımlama veya ifade etmeye çalışmaktadır. Bu nedenle bildiklerini kısa sürede unuttukları bulgular ile tespit edilmiştir.

7. Coğrafya dersi içerisinde doğal afetler ile ilgili ele alınan konular ağırlıklı olarak deprem, sel ve erozyon konularıdır. Diğer doğal afetler müfredat programında fazla yer almamaktadır. Afetlerle ilgili konularda doğal afetlerin zararları ve bu zararlardan korunma konuları 1999'da ortaöğretim müfredatına dahil edilmiştir. Bu nedenle doğal afetlerle ilgili konuların yakın bir geçmişte müfredata dahil edilmesi öğrencilerin bu konuları öğrenimini güçleştirmiştir. Ayrıca doğal afetler ve afetlerin zararlarından korunma yolları ile ilgili konular oldukça küçük yaşlarda ele alınması ve ilköğretim 6.,7. ve 8. sınıflarda bu konulara hemen hemen hiç yer verilmemesi öğrencilerin bu konuları daha kolay unutmalarına neden olmaktadır. Özellikle doğal afetlerin tanımları ve oluşumlarını açıklayan karmaşık ifadeler ve bilimsel tanımlar kolaylıkla unutulmaktadır. Ayrıca coğrafya sosyal bilgiler dersi müfredat programında ünitelerin dağılışının ve öğretmenlerin bir yıl içinde öğretmeleri gereken konuların oldukça fazla olması ve yılsonuna konuları yetiştirme kaygıları bu kavramlara gerekli önemin verilmesini engellemektedir.

8. Doğal afetlerle ilgili konuların günlük hayatta sıklıkla karşılaşılabileceğimiz olaylar olması ve en azından hemen her gün öğrencilerin kitle iletişim araçlarından ve çevrelerinden doğal afetler ve felaketlerle ilgili birtakım bilgiler almaları onların derslerde öğretilmeye çalışılan bilimsel dilden çok, kavramları günlük konuşmada kullandıkları kelimelerle açıklamaya çalışmışlardır. Öğrencilerin sahip olduğu birtakım yanlışları onları etkileyen bu tür etkenlerden dolayı meydana gelmektedir. Doğal afetler konularıyla ilgili yanlış düşünceler ve kullanılan ifadeler öğrencileri bu konuda etkilemektedir.

9. Öğrencilerin kavramlarla ilgili soruları cevaplarırken yanlışları içeren ifadeler kullandıkları belirlenmiştir. Örneğin; öğrenciler heyelan olayından korunma yollarını "*evlerin dayanıklı yapılması gerekir*" olarak ifade etmişlerdir. Bu cevaptan da anlaşıldığı

üzere öğrencilerin öğretim süreci sonunda doğal afetlerle ilgili kavramları etkili şekilde öğrenemedikleri ve öğrencilerin bu kavramlarla ilgili bilimsel gerçeklerin dışında, yanlış anlamalar gösteren ifadeler kullandıkları görülmektedir.

10. Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili kavramları anlama seviyelerinin düşük olmasının ve bu kavramlarla ilgili yanlışlara sahip olmalarında etkili olan birtakım faktörlerin olduğu düşünülmektedir. Belirtilen bu problemlerin her biri ayrı ayrı araştırma konusu niteliğinde olup bunların araştırılması ülkemizde sosyal bilgiler ve coğrafya eğitimine önemli yararlar sağlayacaktır.

## **61.Öneriler**

Ortaöğretim 9.sınıf öğrencilerinin doğal afetlerle ilgili kavramları anlama düzeyleri, afetlerin meydana getirdiği zararlar ve bu zararlardan korunma yolları ile ilgili bu çalışmada uygulanan anketlerin ve mülakatların analizinden elde edilen sonuçlara dayanılarak bazı önerilerde bulunulabilir:

1. Öğrencilerin doğal afetler konusunda geçmiş bilgileri, deneyimleri, aile çevresi, basın ve yayın araçları ve toplumsal etkiler gibi faktörlerden dolayı doğal afetlerle ilgili temel kavramları öğrenmeden önce bu kavramlarla ilgili önbilgilere sahip oldukları ve bu nedenle birtakım yanlışlar içinde buldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin bu eksikliklerinin ve kavram yanlışlarının giderilmesi sağlanmalıdır. Akbaş (2002), öğretmenlerin bu amaca yönelik olarak derslerden önce öğrencilerin bu konudaki eksiklikleri belirlemek için sınıf içi araştırma yapmaları gerektiğini ifade etmiştir. Bu eksikliklerin giderilmesinden sonra yeni kavramların öğretimine geçilmelidir. Bu süreç sonunda öğrencilerde oluşabilecek yanlış anlamaları veya öğrencilerin anlayamadıkları noktaları tespit edip düzeltmek için ders veya ünite sonunda öğrencilere son test uygulanması gerektiğini ifade etmiştir.

2. Öğrencilerin fikirlerini ifade etmek ve dil gelişimini sağlamak için rahat olmaları, çekingenlikten kurtulmaları için öğrenci merkezli eğitime ağırlık verilmelidir. Öğrencilerin rahatlıkla tartışabildikleri, düşüncelerini yanlış dahi olsa sıkılmadan söyleyebildikleri



eğitim ortamı oluşturulmalıdır. Öğrenciyi pasif durumda bekletip ona bilgi sunmak yerine, bilgiye öğrencinin kendi gayreti ile ulaşmasında rehberlik yapılmalıdır.

3. Öğrencilere doğal afetlerle ilgili konular öğretilirken dersler farklı kaynaklar ve öğretim yöntemleriyle desteklenmelidir. Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili konuların önemini kavramaları için doğal afetler sonucu meydana gelebilecek üzücü olaylar anlatılmalı, yakın geçmişte meydana gelen doğal afetlerden örnekler verilmelidir. Ayrıca slayt, tepegöz, bilgisayar ve video gibi görsel araçlarla doğal afetlerle ilgili konular öğrencilere aktarılmalıdır. Öğrencilere doğal afetlerle ilgili konular aktarılırken ilgi çekici materyallerle sunum yapılmalıdır.

4. Öğrencilere öğretilecek kavramlar ve doğal afetlerle ilgili konuların özelliklerinin iyi bilinmesi ve öğretmenlerin öğrencilerde davranış değişikliği meydana getirecek ve onları doğal afetlere karşı hazırlamada kullanılacak metotları, yöntemleri ve teknikleri kullanma bilgi ve becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin anlamada ve ifade etmede zorluk çektikleri ifadeleri ve bilimsel tanımları öğrencilerin daha kolay anlamalarını sağlamak için öğretmenlerin eğitim teknolojilerinden yararlanılması sağlanmalı ve öğretmenlerin eksikliklerinin ne olduklarının tespit edilmeye yönelik araştırmalar yapılarak bu eksikliklerin giderilmesi sağlanmalıdır. Özellikle tarih branşında eğitim almış sosyal bilgiler öğretmenleri ve sınıf öğretmenlerinin doğal afetlerle ilgili konulardaki eksiklikleri bu öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim kursları ile giderilmelidir.

5. Öğrencilere doğal afetlerle ilgili konuların öğretiminde günlük hayattan örnekler sunulmalı, özellikle yakın çevrelerinde meydana gelen ve gelmesi muhtemel olan doğal olaylar hakkında ayrıntılı bilgiler verilerek onların bu tür felaketlere maruz kaldıklarında hazır olmaları sağlanmalıdır. Ayrıca öğrencilerin doğal afetler meydana geldiğinde nasıl davranmaları gerektiği konusunda tatbikatlar ve etkinlikler yapılarak olası durumlara karşı hazır olmaları sağlanmalıdır. Okullarda sivil savunma ve doğal afetler koluna önem verilmeli bu kolun amaçları doğrultusunda çalışmalar öğrencilerin de geniş katılımı ile sürdürülmelidir.

6. Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili konularda daha etkin hale getirilmesi sağlanmalıdır. Geliştirilecek çalışmalarla hem öğrencilerin doğal afetler konusunda bilgilenmeleri sağlanmalı hem de öğrenciler vasıtasıyla öğrencilerin aileleri hedef kitle olarak seçilmelidir. Öğrencilerin ailelerinin de etkinlikler kapsamına dahil edilmesiyle doğal afetler eğitimi gerçek amacına ulaşabilecektir. Bugün okullarımızda uygulanan Ailesi Afet Hazırlama Planı gibi etkinliklerin artırılmasıyla doğal afetler konularına olan toplumsal duyarlılığımız artacaktır.

7. Doğal afetler ve felaketlerle mücadele konusunda öğrencilere dünyadaki ve ülkemizdeki sivil toplum kuruluşları ve bunların faaliyetleri hakkında bilgi verilmelidir. Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili konularda gönüllü ve istekli bireyler olarak yetiştirilmesi gerekmektedir. Felaketlerin zararlarından ve kötü etkilerinden insanların tek başlarına kurtulmalarının zor bir olay olduğu bu nedenle gerek ülkemiz ve gerekse dünya toplumu olarak felaketlerin olumsuz etkilerini önlemeye çalışmamız gerektiği bilinci aşılmalıdır. Bohan (1996), insan yaşamını tehdit eden doğal afetler ve felaketler eğitimine hem ülke boyutunda hem de küresel açıdan önem vermek ve gerekli dikkati göstermek gerektiğini ifade etmiştir. Onun ifadesiyle, doğal afetler eğitimi "*yaşam eğitimi*"dir.

8. Sosyal bilgiler dersine giren asil branşı tarih olan öğretmenler ve hayat bilgisi derslerine giren sınıf öğretmenleri, coğrafya ile alan bilgisi gerektiren ders konularında eksikliklerini gidermek için gayret göstermeli, doğal afetten ve meydana getirdikleri zararların önemini kavrayarak bu doğrultuda öğrencileri bu konulara duyarlı bir birey olarak yetiştirmeyi hedeflemelidir. Bu öğretmenlerin doğal afetler konularındaki eksiklikleri hizmet için eğitim kursları ile giderilmelidir.

9. Ortaöğretimde coğrafya derslerini yürüten öğretmenler öğretim yılı başında, ortasında ve sonunda yaptıkları mesleki çalışmalarda zümre toplantılarında kavram öğretimi ile ilgili karşılaştıkları güçlükleri tartışıp çözüm yolları üretmelidirler.

10. Öğrencilerin coğrafi kavramları ne düzeyde anladığı, bu kavramlara ilişkin yanılgılarının neler olduğunu tespit etmek amacıyla daha az kavramı derinlemesine inceleyen araştırmalar yapılmalıdır.

11. Öğrencilerin yaşadıkları çevrede herhangi bir doğal afet meydana gelmişse, bu alanlara arazi gezileri düzenlenmelidir. Bu konuların olay yerinde anlatılması görselliğinde sağlanması açısından daha fazla kalıcılık sağlayacaktır.

12. Doğal afetlerin zararlarına uğramış olan kişilerin, derslere davet edilmesi ve bu olayın nasıl meydana geldiğini, yaşadıklarını anlatması doğal afet konularının daha kolay bir şekilde öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu kişiler olay anını birebir yaşadıkları için ders içinde de bu olayı yaşatacak şekilde anlatabilirler.

13. Coğrafya müfredat programında yer alan konu sayısı azaltılarak, konuların içerikleri zenginleştirilmelidir. Ders kitaplarında grafik, şekil, harita, resim, bulmaca ve güncel örneklere daha fazla yer verilmelidir. Kitabın dili öğrencinin gelişim seviyesine uygun olarak yazılmalıdır. Öğrenciler konulara göre uygulama alıştırmaları içeren yardımcı kaynaklardan ve dergilerden faydalanmalıdır.

14. Öğrencilerin öğrendiklerini yeni durumlarda uygulayabilecekleri ev ödevleri araştırma konuları ve proje çalışmaları verilerek öğrencilerin bunlarla ilgili yaptıkları çalışmalar takip edilmelidir.

15. Öğretmenler derslerin sonunda değerlendirme sürecinde öğrencilerde gördüğü kavram yanlışlarını tespit etmede, sınıf ortamında bunları tartışmalı, yanlış anlamaların, kalıcı olmasını engellemelidir. İlköğretimin ileri kademelerinde, orta öğretim düzeyinde olan öğrencilerde bu kavramların nasıl bir gelişim gösterdiği ve kavram yanlışlarının ne düzeyde olduğu araştırılmalıdır. Uygulayıcı konumunda olan öğretmenlerinde karşılaştığı problemleri belirleyip çözüm yolları üretebilmelerine imkan tanıyan, araştırmacı öğretmen modelini (action research method) kullanılarak (ÇEPNİ, 2001) eğitim- öğretim süreci içinde bu alanda yapılacak planlama ve çalışmalara katılmaları teşvik edilmelidir.

### **YARARLANILAN KAYNAKLAR**

AKBAŞ, Yavuz: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Programı, Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Kavramlarını Anlama Düzeyleri Ve Kavram Yanılgıları, Trabzon, 2002.

AKSOY, Bülent: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Master Programı *Semineri*, Türkiye'nin Doğal Çevre Sorunlarından Heyelan Olayı ve Türkiye'deki Durumu, Ankara, 1997.

AMERICAN RED CROSS: <http://www.redcross.org/mastersofdisasters.htm/>(24. 10.2002)

AVUSTURYA-EMA: [http://www.ema.gov.au/ema Internet.nfs/heading Pages Display/ Education Training? Open Document /](http://www.ema.gov.au/ema%20Internet.nfs/heading%20Pages%20Display/Education%20Training?%20Open%20Document) (24.11.2002)

AYAS, Ali ve Diğ.: "Fen Bilimlerindeki Öğrencilerdeki Kavram Anlama Seviyelerini ve Yanılgılarını Belirleme Yöntemleri Üzerine Bir İnceleme",III. Eğitim Bilimleri Sempozyumu, Bolu, 2001.

BAILY, A et aL. : Les concepts de la geographie humaine .Massoon . Paris, Milan, Barelone, Bonn., 1991

BAKIRCIOGLU, Rasim: Rehberlik ve Psikolojik Danışma, Turhan Kitabevi, Ankara, 1994

BAVARIAL DEPARTMENT OF EDUCATION: Curriculum in Geography for Secondary General Schools, 1984

BELL, J. : Doing Your Research Project. A Guide for First Time Researchers in Education and Social Science. Philadelphia:The Open University Pres, 1989.

BER TI, A.

BOMBI, A. : The child's conception of economics. Chabridge: Cambridge University Pres,1988.

BOHEN, Dieter, L: International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters. John Lidstone. Chapter 3. Geographical education in Germany on natural disaster, Channel View Publication, Clevedon BS21 7SJ, England, 1996.

BRYMAN, Alan: Quantity And Quality In Social Research, Routledge, London And New York, 1998.

BURTON, I ve KATES, R.W. : The perception of natural hazards in resource management- *Natural Resources Journal*, 3:421–441, 1964

CDC: Syllabus for Geography .(Forms 1-3) ,Hong Kong Government, 1983, 1984.

CLARY, Maryse: international Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters. John Lidstone. Chapter 4. Teaching about natural hazards and disasters in French secondary schools , Channel View Publication, Clevedon BS21 7SJ, England, 1996.

CORNETT, j, W.: Teacher Thinking About Curriculum and Instruction :A Case Study of a Secondary Social Studies Teacher. *Theory and Research in Social Education*, 18(3):248-273, 1990

ÇEPNi, Salih: Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Erol Ofset, Trabzon, 2001.

DEMİREL, Ö: Genel Öğretim Yöntemleri, İstanbul, 1996

DEPARTMENT OF EDUCATION AND CULTURE(DEC) : Transvaal Education Department(TED) Syllabi and work scheme for Standard 5, Standard 6, Standard 7, Pretoria, 1992

DEPARTMENT OF EDUCATION: Social Studies Syllabus Guidelines Forms 1-4. New Zealand Government Printer" 1977.

EARL, J. et al. : Image of the world. Standard 7. Kenwyn: Juta, 1997.

ELBAZ, F. : Research on Teachers' Knowledge: The Evolution of a Discourse. *Journal Of Curriculum Studies*, 23(10):1–19, 1991

EM-DAT: [www.cred.be/emdat](http://www.cred.be/emdat). Disaster Profiles- Country- Turkey (26.05.2003)

ENGİN, İdris: “Türkiye’de Toprak Erozyonu Ve Önleme Çareleri”, *Ekoloji Çevre Dergisi*, s.13–21, İzmir, 1993

ERİNÇ, Sırrı: Jeomorfoloji 1, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:2931, İstanbul, 1982

FUNG, Yee-wang & LEE, John. C K. : Development of geographical education in Hong Kong In post-war years, *Geography Bulletin*, No 18, pp.5–12, 1989

FUNG, Yee-wang

LEE, John. ek. and LAM, Chi-chung. : International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters. John Lidstone. Chapter 7: The teaching of natural hazard in Hong Kong secondary schools: an exploratory study, Channel View Publication, Clevedon BS21 7SJ, England 1996.

GETIS, A. : Introduction of Geography. Dubuque. USA. WEB Publishers, 1991.

GOLD, J. R. : An introduction to behavioural Geography. Oxford University Press, 1980.

HALLDEN, O. : Learning History. *Oxford Review of Education* 12:33–66, 1986.

HARWOOD, Doug

MCSHANE, Jackie : "Young Children' s Understanding of Nested Hierarchies of Place Relationships", *International Research In Geographical And Environmental Education*, 5 (1), (1996), pp.3–29.

HEUTSONEN, Lea & PELTONEN, Arvo. : International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters . John Lidstone. Chapter 8: Hazard education in Finland concepts, preconceptions, questions and answers, Channel View Publication, Clevedon BS21 7SJ, England, 1996.

HINES, J. :Analysis and synthesis of research on responsible enviromental behaviour: a meta-analysis. Journal of Environmental Education, 18:1–8,(1987)

INTERNATIONAL GEOGRPICAL UNION COMMISSION ON GEOGRAPHICAL EDUCATION: *international Charter on Geigraphical Educationl*. Brisbane. International Geographical Union, 1992.

IZBIRAK, Resat: Cografî Terimler Sözlüğü, Cografî Terimler Sözlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Öğretmen Kitapları Dizisi, No.1S7, İstanbul,1992.

JAMES MILLINGTON'S NATURAL HAZARD: An Overview [http//www. members.lycos.co.uk/natural hazards/NatHaz lhtml/](http://www.members.lycos.co.uk/natural_hazards/NatHaz_lhtml/) (24.03.2003)

JAHODA, G. : "The Development of Children's Ideas About Country And Nationalily", British Journal of Education Psychology, 33,(1963), pp.47–60.

KALAYCI Ş., 2005. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Asil Yayın Dağıtım, Ankara -istatistik

KAMINSKE, Volker: Geographical Concept: Their Compexity And Their Grading", International research in geographical and environmental Education, 16(1), (1997), pp.4–19.

KANCHEV, Dimilar



TSANKOVA, Lyusiya.: International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters. John Lidstone. Chapter S. The elemental natural phenomena in geography teaching in Bulgarian schools, Channel View Publication, Clevedon BS21 7S1, England 1996.

KAPTAN, S., 1998. Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Tek ışık Web Ofset Tesisleri, Ankara.

KARASAR, Niyazi: Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1998.

KIRCAALI-İFTAR, Gönül: Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Yayınları, No: 601, Eskişehir, 1999.

KNAPP, B. : Systematic Geography . London: Allen & Unwin, 1986

LAM, Chi -Chungo : Values teaching in school geography in Hong Kong, in Stimpson, P. And Kwan , T.Y.L. (eds.) Teaching Geography In and About Asiian Pacific Countries, Hong Kong: IGU Geographical Education Commission, 1990.

LIDSTONE, John: Geography and Hazard Education : Some content, different agendas. Asian Geograher 9(2) :99–111, 1990.

LIDSTONE, John. : Natural Disasters :Promoting intenational perspectives through geographic education .in Intenational perspectives on geographic education, ed. David Hill. The International Geographic Union' s Commission on Geographic Education Symposium, 1992

LIDSTONE, John: international Persectives ön Teaching about Hazard and Disasters, Channel View Publication, Clevedon BS21 7SJ, England, 1996

MACAULAY, John.

LOGIE, June: International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters. John Lidstone. Chapter 10: Natural hazard education in New Zealand, Channel View Publication, Clevedon BS21 7SJ, England, 1996.

M.E. B. : Tebliğler Dergisi, Sayı:2506, Yıl: 1999.

MILBURN, Dennis: Children's Vocabulary *N.I. Graves* (Ed) *New Movements in the Study and Teaching of Geography*, Temple Smith, London, 1972

MITCHELL, B. : *Geography and resource analysis*. London: Longman, 1979

MORRIS, P. *Curriculum Development in Hong Kong*, Hong Kong: University of Hong Kong, 1990

NORRIS, R.E. & HARRIES, K.O. ve VITEK, J.O.: *Geography an introductory perspective*. Columbus : Charles E Merrill Publishing Co., 1982

OKEPA, Julie : *International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters*. John Lidstone. Chapter 9. *The treatment of natural hazard in geography textbook for senior secondary schools in Nigeria*, Channel View Publication, Clevedon BS21 7SJ, England 1996.

PEGUY, C.: *Les risques naturels majeurs in Encyclopedie de la geographie sous la direction de A. Bailly, R.Ferras, O.Pumain*. Ecomomica . Paris, 1992

PLATTEN, Linda : "Talking Geography: An Investigation Into Young Children's Understanding of Geographical Terms Part-1", *International Journal Of Early Years Education*, Vol. , Number: 1 (Autumn, 1995a), pp.74–91.

SAARINEN, T.F. : *Environmental planning. Perception and behavior*. Boston: Houghton Mifflin Co., 1976.

SÖZEN, Veysel: Sosyal Bilgiler Öğretimi ve Öğretmen Kılavuzu, MEB Yayınları, İstanbul, 1999.

STAPP, W. The concept of environmental *education*. *Journal of Enviromiantal Education*, 1(1):30–31,1969

ŞAHİN, Cemalettin: Türkiye Afetler Coğrafyası, Ankara, 1991

TAIF, Norman.: International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters. John Lidstone. Chapter 6. Studying natural hazards in South African schools, Channel Wiew Publication, Ctevedon BS21 7SJ, England ,1996.

TURNEY-PURTA, J: Schema theory and cognitive psychology: Implications for Social Studies. *Theory and Research in Social Education*. XIX(2) : 189–210,1991.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY: "Hazards", <http://www.usgs.gov/themes/hazard.html/> (23.10.2002)

VALUSSI, G.: The perception of hazard in geographical education : researh methods, in Graves ,N .(ed.) *Research and Research Methods in Geographical Education*, London .1984

WESTBROCK. L. Susan and Marek, Edmund (1991). “A Cross-Age Study of Student Understanding of the Concept of Diffusion”, *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (8), ss. 649–660.

WHITEHEAD, Paul. International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters. John Lidstone. Chapter 2: Natural hazard education: a question of implementation strategies, Channel Wiew Publication, Clevedon BS21 7SJ, England, 1996.

YILDIZ, Kazım: Çevre Bilimi, Ankara, 2000.

**EK-1 Öğrenci Anket Formu****Öğrencinin;****Adı :****Soyadı :****Numarası :****Sınıfı :**

Değerli Öğrenciler;

Bu anket, sizlerin doğal afetler içerisinde yer alan heyelan ve erozyon kavramları ile ilgili bilgilerinizi tespit etmek amacı ile uygulanmaktadır. Bu şekilde doğal afetlerle ilgili bilgi ve görüşleriniz tespit edilerek sizlere daha iyi bir doğal afetler eğitimi verebilmeye yönelik sonuçlar çıkarılacaktır. Lütfen her soruyu okuyup gerçekçi ve samimi olarak cevap veriniz.

İlgi ve yardımlarınız için teşekkür eder, derslerinizde başarılar dilerim.

Ayşe ÖZTÜRK

1. Heyelan (yer göçmesi) nedir?
2. Heyelan olayını meydana getiren nedenler nelerdir?
3. Heyelandan korunmak için neler yapılmalıdır?
4. Toprak kayması nedir?
5. Erozyon nedir?
6. Erozyon olayını meydana getiren nedenler nelerdir?
7. Heyelanlar yeni yeryüzü şekillerinin oluşumuna neden olurlar.

Kesinlikle Katılmıyorum ( ) Katılmıyorum ( ) Az Çok Katılıyorum ( )  
Katılıyorum ( ) Kesinlikle Katılıyorum ( )

8. Depremler heyelanların meydana gelmesinde etkili bir faktördür.  
Kesinlikle Katılmıyorum ( ) Katılmıyorum ( ) Az Çok Katılıyorum ( )  
Katılıyorum ( ) Kesinlikle Katılıyorum ( )

9. Sıcaklığın artması erozyonun hızlanmasına neden olur.  
Kesinlikle Katılmıyorum ( ) Katılmıyorum ( ) Az Çok Katılıyorum ( )  
Katılıyorum ( ) Kesinlikle Katılıyorum ( )

10. Yağışın fazla olduğu yerlerde erozyonun oluşumu hızlanır.  
Kesinlikle Katılmıyorum ( ) Katılmıyorum ( ) Az Çok Katılıyorum ( )  
Katılıyorum ( ) Kesinlikle Katılıyorum ( )

11. Türkiye’de en fazla rüzgar erozyonu etkilidir.  
Kesinlikle Katılmıyorum ( ) Katılmıyorum ( ) Az Çok Katılıyorum ( )  
Katılıyorum ( ) Kesinlikle Katılıyorum ( )

**EK-2 Mülakat Soruları**

**Öğrencinin;**  
**Adı :**  
**Soyadı :**  
**Numarası :**  
**Sınıfı :**

1. Heyelan nasıl meydana gelir?
2. Toprak kayması nasıl meydana gelir?
3. Erozyon nasıl meydana gelir?
4. Heyelan ve erozyon arasındaki farklılıklar nelerdir?
5. Heyelanın zararları nelerdir?

6. Erozyonun zararları nelerdir?

### **Özgeçmiş**

Ayşe AÇIKGÖZ, 14/08/1979 tarihinde Kırıkkale ilinde doğdu. İlkokulunu Gürler İlkokulu, ortaokulunu Kurtuluş Ortaokulu, liseyi 1996 yılında Kırıkkale Lisesinde bitirdi. 1997'de Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Coğrafya Öğretmenliği Bölümünü kazandı. 2001 yılında bu bölümden mezun oldu. 2001 yılında Erzurum-Hınıs Çok Programlı Lisesine Coğrafya Öğretmeni olarak atandı. 2002 yılında K.T.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Alanlar Eğitimi Bölümü, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı Programında yüksek lisans eğitimine başladı.

Şuan Trabzon ilinin Akçaabat İlçesinde coğrafya öğretmeni olarak görevine devam etmektedir.