



# İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Sel Kavramıyla İlgili Kavram Yanılgıları

Fazlı Solmaz<sup>1</sup>, Ferhat Kaymak

## Öz

Araştırmanın amacı, ilköğretim okulları müfredatından seçilmiş doğal afet kavramı olan: *Sel* ile ilgili konularda formal eğitim almış ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bu kavramları anlama düzeylerini ve bu kavramlara ilişkin yanılgılarını tespit etmektir.

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Coğrafya'da doğal afetler eğitiminin öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyini tespit etmek için pilot çalışma yardımıyla bir anket geliştirilmiştir. Bu ankette yer alan sorular, açık uçlu ve öğrencilerin araştırılan konu ile ilgili bilgilerini tam olarak aktarmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan bu anket Ordu iline bağlı Gürgentepe ilçesinde bulunan dört ilköğretim okulunun 11-12 yaş grubunda olan altıncı sınıf öğrencileri arasından şans yöntemiyle seçilen yüz öğrenciye uygulanmıştır.

Araştırma sonunda öğrencilerin söz konusu doğal afetlerle ilgili sel kavramı anlama düzeyleri, doğal afetlerin oluşumunu, meydana getirdikleri zararlar ve bu zararlardan korunma yolları konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca öğrencilerin doğal afetlerle ilgili sel kavramını yeterli düzeyde anlayamadıkları ve bu kavrama ilişkin önemli yanılgılarının olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda öğretim programında doğal afetlerle ilgili konuların öğretiminde yeterli başarı sağlanamadığı görüldüğünden doğal afetlerin eğitimi ve öğretimine ilişkin öğretmenlere ve uzmanlara tavsiyelerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal bilgiler öğretimi, doğal afetler, doğal afetler eğitimi, sel, kavram yanılgısı.

## Abstract

The aim of this research is to determine the comprehension level and to highlight any misunderstandings, covering the concepts of natural disasters including floods amongst grade 6 primary school students who have undertaken formal education as set in the school curriculum.

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 open 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 6, aged between 11-12 years old, who have been randomly selected from 4 different schools in Gürgentepe, a country of the province of Ordu.

Upon the completion of the research it was discovered that the concepts covering the topic of natural disasters, why and how natural disaster occurs, 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 curriculum to remember that this topic has been issued and educated without success.

**Key Words:** Social science teaching, natural disasters, education in natural disasters, floods, misunderstood concepts.

<sup>1</sup>Yrd. Doç. Dr.,KTÜ., Fatih Eğitim Fakültesi, OSA Eğitimi Bölümü, Coğrafya A.D., [fazlisolmaz@hotmail.com](mailto:fazlisolmaz@hotmail.com), Söğütlü, Trabzon.

## Giriş

Coğrafyacıların ilk olarak felaketlerin nasıl meydana geldiğini anlamaları gerekir (Lidstone, 1996). Bu yüzden coğrafya eğitiminde okullarda doğal afetler ve felaketler öğretimi sıklıkla ele alınmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Çevresel eğitimle ilgili yapılan çalışmaların çoğunda amaçlanan "*çevre için eğitim*" iken yönetimin bireysel, sosyal ve politik yönlendirmeye çevre eğitiminden oldukça sık bahsedilmesine karşın, bu çalışmalarda doğal afet ve felaketlerde uygun davranışların sergilenmesi konusunda bilgi veren çok az metne rastlanmaktadır. Bununla birlikte aynı prensipler fiziki sistemlerin ve insan sistemlerinin karşılıklı etkileşimlerinden bahseden çevre eğitiminde de yer alan felaketlerle ilgili metinlerde de görülmektedir. Çevre eğitiminin amacı; coğrafi çevre ve onun meydana getirdiği problemler hakkında bilgili bireyler yetiştirmek, çevresel sorunların çözülmesinde onlara yardımcı olmak ve onları çözüme yönelik çalışmalara motive etmektir (Lidstone, 1996: 1).

Hungerford ve Volk (1990), ise çevresel bilgi kavramını üç parçaya ayırmışlardır. Onlara göre bireyler çeşitli çevresel problemler karşısında önce bireysel istekleriyle hareket edeceklerdir. Bu nedenle bireylerin bu konunun farkında olarak hareket etmeleri sağlanmalıdır. Bu yüzden 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 planlan 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 sosyal bilimlerde çalışmalarında pek çok öğrenci yanlışlar ortaya koymuş veya çalışmalarda bu bilgileri yeniden kazanmıştır. Torney ve Purta (1991), Berti ve Bombi'nin (1988), çalışmalarından alıntı yaparak ekonomik kavram yanlışlarına karşı korunmayı öğrenme ve Hailden (1986), tarihi araştırmalarından yalnızca genel ve kendi kendilerine ortaya çıkan kavram yanlışlarını değil aynı zamanda inançlarla ilgili önemli ve anlamlı tarih açıklamaların 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 olunması bu tür kavram yanlışlarının ortadan kaldırılması ile olacaktır (Lidstone, 1996:2).

Yapılan bu tür çalışmaların ışığında 1989 yılında Avrupa Birliği Danışma ve Tavsiye Kurulu, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne bir çağrıda bulunarak "Uluslar arası Doğal Felaketlerin Azaltılması" yolunda bir tavsiyede bulunmuştur. Amaçları insanları bu konularda bilgili hale getirmek ve toplumun emniyetini sağlamaktır. Uluslar arası Felaketlerin Zararlarını Öğretme Kumlu, "Doğal Afet Zararlarının Azaltılması İçin Uluslar Arası 10 Yıl" kapsamında mevcut okullarda müfredat programlarında doğal afetler ve zararları ile ilgili konuların hem teorik hem de pratik bakış açısından öğrencilere kazandırılması konusunda çalışmalar başlatmıştır (Lidstone, 1996:3).

Ülkemizde doğal afetlerle ilgili yapılan çalışmalara oldukça sık rastlanırken doğal afetler eğitimi alanında yapılan araştırmalara pek rastlanmamaktadır. Bu tür araştırmaların yeterli seviyeye getirilmesinin eğitim ve öğretim başarısı için gerekliliği tartışılmazdır. Bu çalışmayla ülkemizdeki doğal afetler eğitimi konusunda sel kavramı ile ilgili yanlışların neler olduğu, bilimsel olarak ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

## Amaç

Bu araştırmanın temel amacı; doğal afetler eğitiminin ülkemizde ilköğretim okullarında hangi düzeyde verildiğini tespit etmek için *sel* kavramının ilköğretim 6. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler tarafından anlaşılma düzeylerini belirlemek, sel kavramıyla ilgili öğrencilerde var olan kavram yanlışlarının neler olduğunu ortaya çıkarmak ve dünyada doğal afetler eğitimi ile ilgili çalışmalara dayanarak ülkemizde doğal afetler eğitimi alanındaki eksiklikleri tespit etmektir.

Ülkemizde doğal afetlerle ilgili bilimsel düzeyde çalışmalar yapılmasına karşın (Şahin, 1991) doğal afetler ve felaketler eğitimi konusunda yapılan araştırmalara pek rastlanmamıştır. Bu çalışmanın diğer bir amacı da doğal afetlerin eğitimi alanındaki boşluğu doldurmaktır.

## Önem

Bu çalışma ile sosyal bilgiler ve coğrafya derslerinde doğal afetler içerisinde seçilmiş sel kavramının ilköğretim 6. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyini belirlemek, Öğrencilerin sel kavramıyla ilgili yanlışlarını tespit etmek amaçlanmıştır. Ayrıca uluslararası alanda doğal afetler eğitimi ışığında ülkemizde doğal afetler eğitiminde yaşanan eksikliklerin ortaya çıkarılması öngörülmektedir. Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili sel kavramını anlama seviyelerinin belirlenmesi, bu konularla ilgili yanlışlarının tespit edilmesi ve uluslar arası alanda doğal afetler eğitimiyle ilgili araştırmaların 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.

## Araştırmanın Problemi

Bu çalışmada; "İlköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler programında yer alan doğal afetlerle ilgili "sel" kavramının ilköğretim 6. sınıf seviyesinde öğrenim gören öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyleri nedir?" sorusuna cevap aranacaktır. Araştırma için seçilen sel kavramıdır. Bununla birlikte cevaplandırılmaya çalışılacak diğer sorular ise:

- 1-Doğal afetlerle ilgili olan *sel* kavramının ilköğretim 6. sınıf öğrencileri tarafından anlaşılma düzeyi nedir?
- 2-Öğrencilerin doğal afetlerle ilgili konulardaki bilgi kaynakları nelerdir?
- 3- İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin *sel* kavramına ilişkin yanlışları nelerdir?
- 4- Sosyal bilgiler müfredat programında doğal afetler eğitimine ilişkin amaçlar öğrenim süreci sonunda ne derecede gerçekleşmiştir?

## Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma ile öğretim programından seçilmiş doğal afetlerle ilgili kavram olan *sel* kavramıyla ilgili konularında formal eğitim almış ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin bu kavramı anlama düzeyleri, bu kavrama dair yanlışları tespit etmek, eğitim-öğretim sürecinde bu kavramla ilgili konuların yeterince verilip verilmediği, öğrencilerin bu kavramı öğrenmelerinde etkili olan okul dışındaki faktörlerin etkilerini ortaya koymaktır.

Bu çalışma nicel araştırma yöntemlerini içermektedir (Bryman, 1998:153). Niceliksel yaklaşıma görgül yaklaşım ya da sayısal yaklaşımda denir (Kırcaali ve İftar, 1999:6). 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 (Çepni, 2001:15).

Anket sorularının içeriğinde doğal afetlerden "sel" in tanımı, nasıl ve niçin meydana geldiği, meydana getirdiği zararlar ve meydana getirdiği zararlardan korunma yolları konularına değinilmiştir.

### Araştırmanın Örnekleme

Bu çalışmaya katılan örneklem gurubu, Örneklem seçme tekniklerinden şans (random) yöntemine göre belirlenmiştir. Eğer evrende objeler benzeşik iseler; aynı nedenlere dayanarak değişim, dağılım gösteriyorlarsa ve eşit değişime sahip iseler, örnekleme şans yöntemi ile seçmede yarar vardır (Kaptan, 1993:120). Bu çalışma Ordu ili, Gürgentepe ilçesi merkezinde yer alan Gürgentepe İlköğretim Okulu ve Atatürk İlköğretim Okulu ile ilçe sınırları içerisindeki Bahtiyarlar köyündeki Bahtiyarlar Şehit Birol Çelik İlköğretim Okulu ve Şirinköy'de bulunan Şirinköy İlköğretim Okulundaki 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. 100 öğrenci üzerinde anket uygulaması yapılmıştır. Öğrenci sayısı bakımından evrenin büyük olduğu düşünülmektedir. Evrenin büyüklüğü araştırmanın maddi olanakları, zaman, iş gücü ve ulaşım gibi kısıtlayıcı faktörleri beraberinde getirmektedir. Bu nedenle her okulda 25 öğrenci örneklem olarak alınmış ve anket uygulaması yapılmıştır. Bu konu ile ilgili olarak daha önce yapılan araştırmalarda sosyo -ekonomik düzeyin kavram öğrenme üzerinde birçok etkisi olduğu belirtilmiştir (Cin, 1999; Harvwood-Mcshane, 1996:3-29). Bu faktörün etkisini azaltmak amacıyla örneklemin, fiziki yeterliliği ve sosyo- ekonomik çevresi farklı olan okullardan seçilmesi yoluna gidilmiştir.

**Tablo 1.**  
Örneklem Grubu

Okul Kodu	Okulun Bulunduğu Yer	Öğrenci Sayısı
1	Gürgentepe-merkez	25
2	Gürgentepe-merkez	25
3	Gürgentepe-köy	25
4	Gürgentepe- köy	25

### Verilerin Analizi

Çoktan seçmeli sorulardan oluşan Kavram Testi'nin analizinde, gruplar içinde ve aralarında yapılan karşılaştırmalar SPSS kullanılarak yapılmıştır. Hesaplamalarda doğru cevap 1, yanlış ve boş cevaplar ise 0 puan olarak dikkate alınmıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubu arasında, kavramları anlama bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla test sonuçlarına göre gruplar arasında bağımsız *t* testi yapılmıştır. Hesaplanan değerler  $p=0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

### Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmada uygulanan araştırma yöntemine bağlı olarak nicel veri toplamaya yarayan araç kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış, çoğunluğu kısa cevaplı açık uçlu sorulardan oluşan anket tekniği kullanılmıştır.

### Başarı Anketinin Geliştirilmesi

Ölçme için kullanılan test formatının kavramsal gelişme ile ilgili sonuçlar üzerindeki etkisinin büyük olduğunu ortaya çıkarılmıştır. Öğrenciler çoktan seçmeli sorularda kavram yanlışını içeren yanlış seçeneği seçme eğilimindedir. Bu olumsuz etkiden dolayı kavramların anlaşılma düzeylerinin ve yanlış anlamaların tespit edilmesinde öğrencilerin sorulan sorulara ayrıntılı cevap vermesini sağlayacak yazılı cevap gerektiren testler kullanılması uygundur (Bar ve Travis; Akt., Coştu, 2001). Bu tür açık uçlu soruların, diğer veri toplama araçlarına oranla çok daha fazla bilgi sağlama, özellikle kavramların anlaşılma düzeyleri ve kavram yanlışlarını tespit etmede kullanılması önerilmektedir (Çepni vd., 2000).

Bu araştırmada da açık uçlu sorular kullanılmıştır. Bu tür 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 istenmeyen bireylerin yazılı görüşlerini bu yolla ister (Çepni, 2001: 61).

Bu çalışmada, öğrencilerin doğal afetlerle ilgili sel kavramı hakkındaki bilgilerini belirlemek amacıyla konu ile ilgili literatür taranarak 4 adet açık uçlu sorudan oluşan bir anket geliştirilmiştir. Ankette yer alan sorular bilgi ve kavrama düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

### Başarı Anketinin Analizi

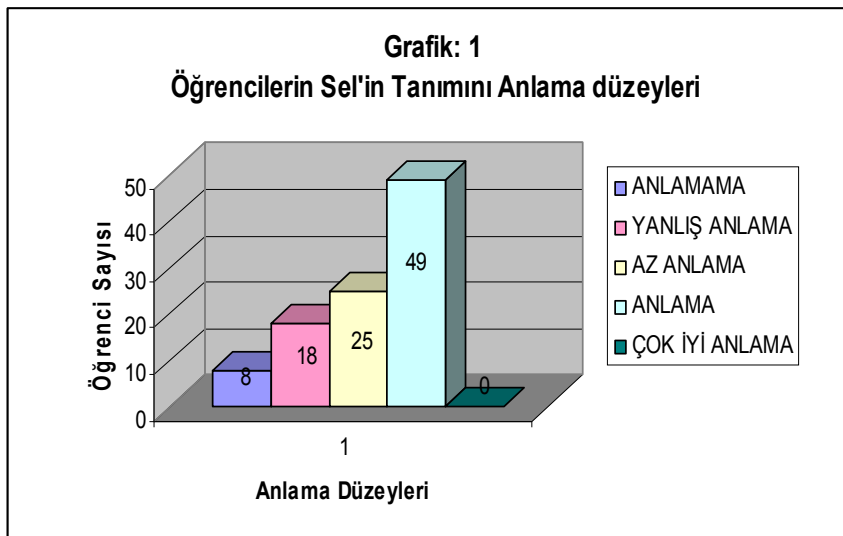
Ankette yer alan sorulara verilen cevaplardan elde edilen sonuçlar ayrı ayrı incelenmiştir. Anlama düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalarda öğrencilerin cevaplarına göre seviyeleri kategoriler halinde incelenmektedir (Jahoda, 1963:47-60; Harvwood- Mcshane, 1996:3-29).

Bu çalışmada kategoriler anlamama, yanlış anlama, az anlama, anlama ve çok iyi anlama olmak üzere anlama düzeyinde beş kategoriden oluşmaktadır. 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 yerleştirilmiş sonuçlar frekans dağılımı ve % olarak verilmiştir. Araştırmanın etiği açısından ankete katılan öğrencilerin kimlikleri gizlenmiştir. Bu öğrencilerin anket sorularına verdikleri cevaplardan alıntı yapmak gerektiğinde isimlerin yerine kendilerine rastgele verilen numaralar kullanılmıştır.

## Bulgular

### Öğrencilerin Sel Kavramını Anlama Düzeyleri

Öğrencilerin sel'in tanımına ilişkin verdikleri cevaplar grafik-1'de özetlenmiştir. Grafik 1'de görüldüğü

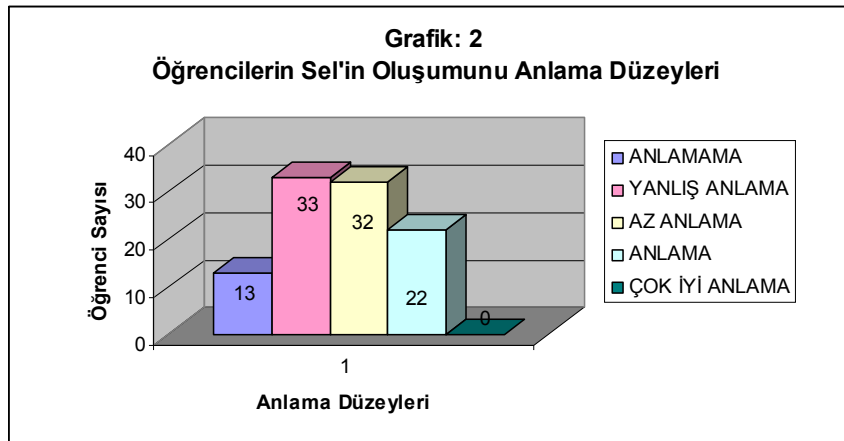


gibi " *Sel nedir?*" sorusuna öğrencilerden sekiz tanesi (% 8'i) herhangi bir yanıt vermemiştir. Bu nedenle **anlamama** kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik 1'de görüldüğü gibi öğrencilerden 18'i (% 18'i) ankette yer alan bu soruya **yanlış anlama** kategorisine giren cevaplar vermişlerdir. Bu grupta yer alan cevaplarda öğrenciler sel kavramını değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı

tanımlamalar ve ifadelerle bu kavramı açıklamaya çalışmışlardır. Bu kategoriye giren bazı öğrencilerin cevapları şöyledir "*erozyondur*" (öğrenci 18), "*iki bulutun çarpışması*" (öğrenci 70). Bu cevaplar öğrencilerin bu kavramla ilgili yanlışlarının olduğunu göstermektedir. Grafik 1'de görüldüğü gibi anketi cevaplayan öğrencilerde 25'i (% 25'i) bu soruya **az anlama** düzeyinde cevaplar

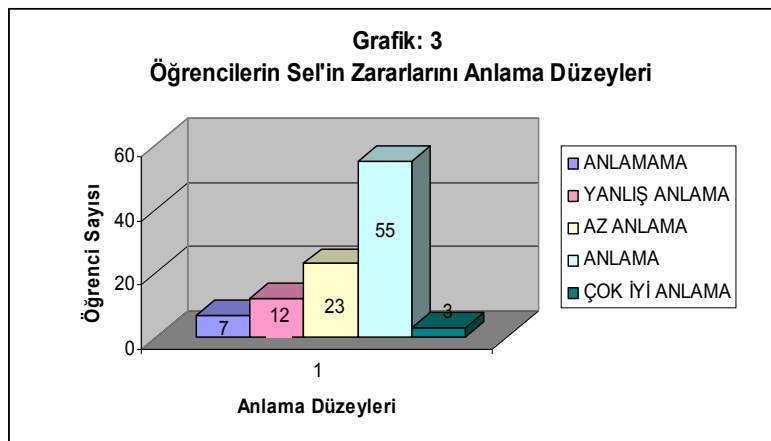
vermişlerdir. Bu cevaplarda öğrenciler, sel olayına neden olan etkenlerden yalnızca birini veya birkaçını belirtmişler, fakat sel'in ne olduğu konusunda yeterli açıklama yapamamışlardır. Ankete katılan öğrencilerden bu kategoriye giren öğrencilerin çoğunluğu soruya "yağmurun yağması" (Öğrenci, 37) olarak açıklamışlardır. Grafik 1 'de görüldüğü gibi öğrencilerden 49'u (% 49'u) ankette yer alan soruya **anlama** kategorisinde cevaplar vererek doğru açıklamalar yapmışlardır. Bu kategoride yer alan öğrencilerin cevaplarının büyük çoğunluğu "*fazla veya şiddetli yağmurun neden olduğu olay*" olduğu görülmektedir. Grafik 1'de görüldüğü gibi öğrencilerden hiçbiri anketteki soru ile ilgili bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren cevap verememiştir.

Öğrencilerin "Sel olayı nasıl ve niçin meydana gelir?" sorusuna verdikleri cevaplar grafik 2'de özetlenmiştir.



Grafik 2'de görüldüğü gibi "*Sel olayı nasıl ve niçin meydana gelir?*" sorusuna öğrencilerden on üç tanesi (% 13) cevap vermemiştir. Bu nedenle bu öğrenciler **anlamama** kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik 2' de görüldüğü gibi öğrencilerden 3'ü (% 33'ü) ankette yer alan bu soruya **yanlış anlama** kategorisine giren cevaplar vermişlerdir.

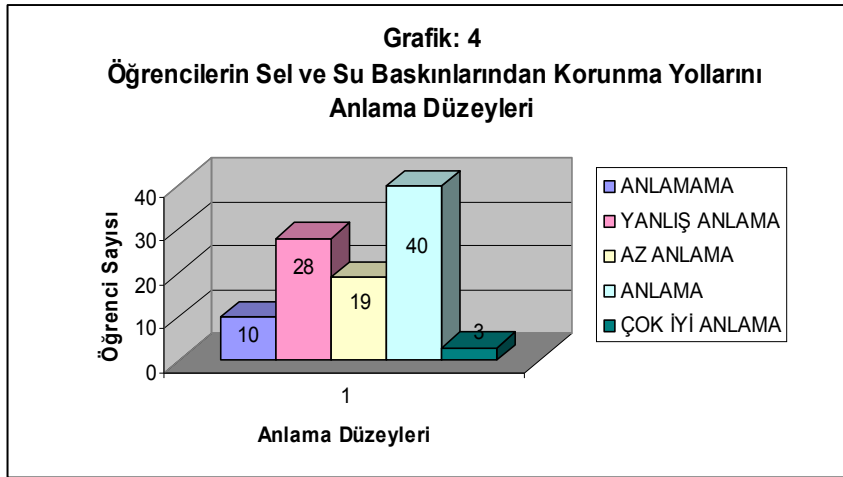
Bu kategoride yer alan öğrenciler sel olayının oluşumunu değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan farklı tanımlamalar ve ifadelerle bu kavramı açıklamaya çalışmışlardır. Bu kategoriye giren bazı öğrencilerin cevaplarına bakacak olursak "*ağaçların ve bitkilerin sulanması için*" (öğrenci 8), "*bitkilerin büyümesi ve bizim yiyeceğimiz bitkilerin büyümesi için*" (öğrenci 54). Bu cevaplar öğrencilerin sel olayının nasıl ve niçin meydana geldiği konusunda yanlışlarının olduğunu göstermektedir. Grafik 2'de görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden 32'si (% 32'si) bu soruya **az anlama** düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Bu kategoride yer alan öğrenciler sel'in oluşumunu anlama ve sel'e neden olan faktörler hakkında yeterli açıklama yapamamışlardır. Bu düzeyde soruya cevap veren öğrenciler sel'in oluşumuna neden olan faktörü sadece "yağmurun yağması" olarak ifade etmişler; fakat yağmurun şiddeti ve zararları gibi faktörlerden hiç bahsetmemişlerdir. Örneğin; "*yağmurdan meydana gelir*" (öğrenci 15). Grafik 2'de görüldüğü gibi öğrencilerin 22'si (% 22'si) ankette yer alan bu soruya **anlama** kategorisinde cevaplar vererek doğru açıklamalar yapmışlardır. Bu



kategoride yer alan öğrencilerin büyük çoğunluğu "*yağmur'un fazla ve şiddetli yağması ve zarar vermesi sonucu meydana gelir*" yanıtını verdikleri görülmektedir. Örneğin; "*yağmurun çok şiddetli yağması ve zarar vermesi*" (Öğrenci 44) cevabını vermiştir. Grafik 2'de görüldüğü gibi öğrencilerden hiçbiri anketteki soru ile ilgili bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren ve çok **iyi anlama** düzeyinde cevap verememiştir.

Öğrencilerin " Sel olayının meydana getirdiği zararlar nelerdir?" sorusuna verdikleri cevaplar grafik 3'te özetlenmiştir. Grafik 3'te görüldüğü gibi "*Sel'in meydana getirdiği zararlar nelerdir?*" sorusuna ankete katılan öğrencilerden 7'si (% 7'si) cevap vermemiştir. Bu nedenle bu öğrenciler **anlamama** kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik 3'te görüldüğü gibi öğrencilerden 13'ü (% 13'ü) ankette yer alan bu soruya **yanlış anlama** kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Bu kategoriye giren bazı cevaplara bakacak olursak öğrenciler sel olayını diğer doğal afetlerle ilişkilendirmede yanlışlıklar yaptıkları ve sel olayının zararlarını değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan faklı tanımlamalar ve ifadelerle bu zararları açıklamaya çalışmışlardır. "*Deprem ve gök gürültüsü*" (öğrenci 67) bu tür cevaplara örnek olarak verebiliriz. Bu cevaplar öğrencilerin sel olayının zararlarını anlama konusunda yanlışlarının olduğunu göstermektedir. Grafik 3'te görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden 23'ü (% 23'ü) bu soruya **az anlama** düzeyinde cevaplar vermiştir. Bu kategoride yer alan öğrenciler sel'in zararlarını anlama konusunda yeterli açıklama yapamamışlardır. Bu düzeyde soruya cevap veren öğrenciler sel'in neden olduğu zararları sadece insani düzeyde ele almışlardır ve neden olan faktöre sadece "yağmurun yağması" olarak açıklama getirmişlerdir. Sel meydana geldiğinde zarar görebilecek diğer unsurların bu soruya cevap veren öğrenciler tarafından dikkate alınmadığı görülmektedir. Bu öğrencilerden biri soruya "*İnsanlar sular altında kalır*" (öğrenci 42) cevabını vermiştir. Grafik 3'te görüldüğü gibi öğrencilerden 55'i (% 55'i) ankette yer alan bu soruya **anlama** düzeyinde cevaplar vererek doğru açıklama yapmışlardır. Bu kategoriye giren öğrencilerin tamamı sel'in zararlarını, "*can ve mal kaybına neden olan olay*" olarak nitelendirmektedirler. Örneğin (öğrenci 62), "*Can ve mal kaybına neden olur*" cevabını vermiştir. Grafik 3'te görüldüğü gibi öğrencilerden 3'ü (% 3'ü) anketteki bu soruya bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren ve **çok iyi anlama** düzeyinde cevap vermiştir. Örneğin; ( öğrenci 7), "*can ve mal kaybına, toprak kaymasına, verimli arazilerin yok olmasına, ürün kaybına neden olur*" cevabını vermiştir.

Öğrencilerin " Sel ve su baskını önlemek için neler yapılmalıdır?" sorusuna verdikleri cevaplar grafik



4'te özetlenmiştir. Grafik 4'te görüldüğü gibi "*Sel ve su baskını önlemek için neler yapılmalıdır?*" sorusuna ankete katılan öğrencilerden 10'u (% 10'u) yanıtlamamıştır. Bu nedenle **anlamama** kategorisinde ele alınmışlardır. Grafik 4'te görüldüğü gibi öğrencilerden 28'i (% 28'i) ankette yer alan bu soruya **yanlış anlama**

kategorisinde cevaplar vermiştir. Bu kategoriye giren bazı cevaplara bakacak olursak sel ve su baskınından korunma yolları konusunda öğrencilerin yanlışlıklar yaptıkları ve sel olayının zararlarından korunma ile ilgili değişik kavramlarla karıştırarak bilimsel olmayan faklı tanımlamalar ve ifadelerle bu zararları önlemeye ilişkin açıklamalar yapmışlardır. Örneğin; "*evlerin suları açık bırakılmamalıdır*" (öğrenci 34), "*binaların alt katlarında durulmamalıdır*" (öğrenci 38). Grafik 4'te görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden 19'u (%19'u) anketteki bu soruya **az anlama** düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Bu kategoride yer alan öğrenciler sel'in meydana getirdiği zararları önleme konusunda yeterli açıklama yapamamışlardır. Örneğin; "*hark açmalıyız*" (öğrenci 67) cevabını vermiştir. Bu da öğrencilerin sel ve su baskınından korunma yolları konusunda anlama düzeyinde eksikliklerin olduğunu göstermektedir. Grafik 4'te görüldüğü gibi ankete katılan öğrencilerden 40'ı (% 40'ı) bu soruya **anlama** düzeyinde cevaplar vererek doğru açıklamalar yapmışlardır. Bu kategoriye giren öğrenciler kırk (% 40) sel ve su baskınının zararlarından korunma yolları ile ilgili olarak **ağaç**

*dikmek, ormanları korumak ve setler yapmak vb* cevaplar vermiştir. Örneğin; (öğrenci \3), "*ağaç dikilmeli, ormanlar korunmalı, sağlam barajlar yapılmalı*". Grafik 4'te görüldüğü gibi öğrencilerden 3'ü (%3'ü) anketteki bu soruya bilimsel cevabın bütün yönlerini içeren ve çok **iyi anlama** düzeyinde cevap vermiştir. (Öğrenci 84) "*etrafı ağaçlandırmalıyız, su kanalları açılmalı, barajlar yapılmalı, halk bilgilendirilmeli*" cevabını vermiştir.

### Tartışma

Yapılan bu çalışmada doğal afetlerle ilgili incelenen kavram "*sel*" kavramıdır. Öğrencilerin bu kavramla ilgili ankette yöneltilen sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen bulgularda, öğrencilerin bu kavramı anlama ile ilgili yanlışlara sahip oldukları görülmüştür. Sel'in tanımı ile ilgili sorulara (Ek 1, soru 1) öğrencilerden hiçbiri çok iyi anlama düzeyinde cevap verememiştir. Ancak % 47'si anlama ve % 25'i az anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir (Grafik 1). Az anlama düzeyinde cevap veren öğrenciler sel olayına neden olan etkenlerden yalnızca birini veya birkaçını belirtmişlerdir. "Yağmurun yağması" gibi cevaplarda görüldüğü gibi öğrenciler sel olayı hakkında yetersiz açıklamalar yapmışlardır. Sheridan (1968), tarafından ilkökula yeni başlayan çocukların fiziki kavramlar hakkındaki bilgi ve görüşlerini ortaya koymak için yapılan bir araştırmada bu öğrencilere "hava" ve "iklim", "yüzey şekilleri", "hidrografya" ve "bitki" coğrafyası ile ilgili 30 kavramı tanımlama ve açıklama becerisi incelenen bu araştırmadan elde edilen sonuçlarda çocukların kavramların çoğu ile ilgili bilgilerin eksik ve yanlış olduğu ortaya çıkmıştır. Bu öğrencilerde kendi tecrübeleri yoluyla karşılaştıkları fiziki coğrafya'ya ait kavramların anlamlarının tam olarak gelişmediği görülmüştür. Çocuklar kavramların sadece belli özelliklerini anlama eğiliminde olmaları nedeniyle kavramları bütün yönleriyle öğrenmelerini zorlaştırdığı, kavramların birbirinden ayrılan temel özellikleri tam olarak anlayamadıkları araştırma sonucunda belirlenmiştir.

Öğrencilerden % 18'inin sel'in tanımına yanlış anlama düzeyinde cevaplar verdikleri görülmektedir. "**Erozyondur**"(öğrenci 18), "*iki bulutun çarpışması*"(öğrenci 70) gibi verilen cevaplarda görüldüğü gibi öğrencilerin bu kavramlara farklı açıklama ve izah tarzı geliştirdikleri ve bilimsel cevaplara alternatif cevaplar ürettikleri görülmektedir. Bunda öğrencilerin formal eğitim sırasında bu kavramları tam olarak öğrenmediklerinden veya anlayamadıklarından kendi zihninde oluşturdukları fikirlere bağlı kaldıkları sanılmaktadır. Öğrencilerin sahip oldukları yanlış fikirleri değiştirmekte zorlandıkları ve yanlış fikirlerine bağlı kalma eğilimi gösterdikleri daha önce yapılan birçok araştırmada da ifade edilmiştir (Driver, 1989; Harwood-Jackson, 1993:64-79; Platten, 1995a:74-91; Quintero, 1996; Cin, 1999).

Sel olayının oluşumu ile ilgili soruya öğrencilerden % 33'ü yanlış anlama düzeyinde cevap verdikleri görülmektedir (Grafik 2). Sel olayının oluşumuna yanlış anlama düzeyinde cevap veren öğrenciler sel olayının meydana gelmesini bilimsel olmayan farklı tanımlamalar yaparak açıklamaya çalışmışlardır. Örneğin; "*ağaçların ve bitkilerin sulanması için*" (öğrenci 8), "*bitkilerin büyümesi ve bizim yiyeceğimiz bitkilerin büyümesi için*" (öğrenci 54). Öğrenciler tarafından verilen bu cevaplar onların sel kavramı ile ilgili bilgilerin eksik ve yanlış olduğu ortaya çıkmıştır. Bu öğrencilerde kendi tecrübeleri yoluyla karşılaştıkları fiziki coğrafya'ya ait kavramların anlamları tam olarak gelişmemiştir. Öğrencilerin sel olayının oluşumunu açıklamak için bilimsel olarak doğru olmayan ve teolojik düşünceye sahip olduklarını gösteren cevaplar verdikleri ve sel olayını açıklarken sel olayını oluşturan nedenleri, sel olayının ortaya çıkardığı sonuçlarla açıklamaya çalıştıkları görülmüştür. Piaget (1929), kavramlar üzerine yaptığı araştırmasında 6, 7, 8, 9 ve 10 yaşlarındaki çocukların kavramlarla ilgili birtakım sorulara cevaplandırırken teolojik düşünceler içeren cevaplar verdiklerini ifade etmiştir.

Ankete katılan öğrencilerden % 32'si bu soruya az anlama düzeyinde cevaplar vermişlerdir. Örneğin; "*yağmurdan meydana gelir*" (öğrenci 15 ). Bu kategoride yer alan öğrenciler sel'in oluşumunu anlama



ve sel'e neden olan faktörler hakkında yeterli açıklama yapamamışlardır. Öğrenciler tarafından verilen bu cevaplar onların sel olayının oluşumu hakkında önemli yanlışlarının ve eksikliklerinin olduğunu göstermektedir. Bu da öğrencilerin kendi tecrübeleri yoluyla karşılaştıkları doğal afetlerle ilgili bu kavramların anlamalarının tam olarak gelişmediği görülmektedir. Sharidan (1968), tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin kendi tecrübeleri yoluyla karşılaştıkları kavramları tam olarak anlayamadıklarını belirterek aynı zamanda çocukların kavramların sadece belli özelliklerini anlama eğiliminde olduklarını vurgulamıştır. Bunun da kavramları bütün yönleriyle öğrenilmesinin zorlaşmasına neden olduğunu ve öğrencilerin kavramları birbirinden ayıran temel özellikleri tam olarak anlayamadıklarını belirtmiştir. Öğrencilerle yapılan anketteki sel kavramı ile ilgili sorulara verilen cevaplarda da aynı durum kendini göstermektedir.

Sel olayının zararları konusunda ankete katılan öğrencilerden % 65'inin sel kavramının zararları konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi oldukları görülmektedir (Grafik 3). Anlama düzeyinde ele alınan bu öğrencilerin sel olayının meydana getireceği zararları "*can ve mal kaybına neden olur*" şeklinde cevaplandırmıştır. Sel kavramı ve sel'in oluşumu konusunda yüksek oranda yanlışlara ve yetersizliklere sahip olan öğrencilerin büyük bir bölümünün sel kavramının zararları konusunda daha anlamlı cevaplar verdikleri görülmektedir. Grafik 4'te görüldüğü gibi sel ve su baskınından korunmayı anlama düzeyinde cevap veren kırk ( % 40) öğrenci vardır. Bu kategoriye giren öğrenciler, sel ve su baskınının zararlarından korunma yolları ile ilgili olarak *ağaç dikmek ormanları korumak ve setler yapmak vb* cevaplar vermiştir. Örneğin; "*ağaç dikilmeli, ormanlar korunmalı sağlam barajlar yapılmalı*" (öğrenci 13). Sel olayının zararları ve bu zararlardan korunma yolları konusunda öğrencilerin daha doğru cevaplar verdikleri görülmektedir. Öğrencilerin sel kavramını ve oluşumunu yeteri kadar ifade edememelerinin bu sorulara verdikleri cevaplardaki ifade eksikliğinden veya öğretim sürecinde okulda bu bilgileri yeterli düzeyde öğretilmemesinden kaynaklanabilmektedir. Öğrenciler sel kavramını bildikleri halde ne olduğunu ifade edememişlerdir. Ayrıca öğrencilerin sel olayının tanımı ve oluşumu ile ilgili sorulara yetersiz düzeyde cevap vermeleri tanımları içeren ifadeleri çabuk unutmalarından kaynaklanabilir. Buna karşın sel olayının zararları ve bu zararları önleme yolları konusunda öğrencilerin daha doğru cevaplar vermelerinin bu konuların sonuçlarıyla birlikte günlük hayatta daha etkin olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Doğal afetlerle ilgili seçilen kavramlar öğrencilerin yaşadıkları bölgede meydana gelen ve gelme olasılığı fazla olan afetlerdir. Bu nedenle öğrenciler bu afetlerin meydana getirebileceği zararlar konusunda daha fazla bilgilidirler.

### Öneriler

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 ön bilgilere sahip oldukları ve bu nedenle bir takım yanlışlar içinde buldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin bu eksikliklerinin ve kavram yanlışlarının giderilmesi sağlanmalıdır. Akbaş (2003), 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.

## Kaynakça

- Akbaş, Y., *İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafi Kavramları Anlama Düzeyleri ve Kavram Yanılgıları*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2002.
- Coştu, B., *Lise I Öğrencilerinin Buharlaşıma, Yoğunlaşma ve Kaynama Kavramlarını Anlama Seviyeleri*, Yeni Bin Yılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Sempozyumu, İstanbul, 7-8 Eylül 2001.
- Cin, M., *The Influence of Direct Experience of the Physical Environment on Concept Learning in Physical Geography*, E.D Thesis, School of Education, Durham, 1999
- Çepni, S., *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Erol Ofset, Trabzon, 2001.
- Driver, R., *Students' Conceptions and the Learning of Science*, *International Journal Science Education*, Vol. 11 (Special Issue 1989), pp. 481-490.
- Harwood, D., Jackson, P. *Why Did They Build This Hill so Steep? Problems of Assessing Primary Children's Understanding of Physical Landscape Features in the Contexts of the UK National Curriculum, Geographic and Environmental Education*, Vol:2, No:2 (1993), pp. 64-79.
- Jahoda, G., *The Development of Children's Ideas About Country and Nationality*, *British Journal of Educational Psychology*, 33 (1963), pp.47-60.
- Kaptan, S., *Bilimse1 Araştırma ve İstatistik Teknikleri*, Tekşik Web Ofset Tesisleri, Ankara, 1993.
- Kırcaali-İftar, G., *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, No: 601, Eskişehir, 1999.
- Lidstone, J., *International Perspectives on Teaching about Hazard and Disasters*, Channel Wiew Publication, Clevedon BS21 7SJ, England, 1996.
- Piaget, J., *The Child's Conception of the World*, *Routledge and KeganPaul*, London, 1929.
- Platten, L., *Talking Geography: an Investigation into Young Children's Understanding of Geographical Terms Part-1*, *International Journal of Early Years Education*, Vol.3, Number.T (Spring 1995a), pp.74-91.
- Quintero, Ileana M., *Understanding Children's Conceptions of Geographical Space*, a Thesis Presented to He Faculty of the Graduate School of Education of Harvard University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education, 1996.
- Şahin, C., *Türkiye Afetler Coğrafyası*, Gündüz Eğitim Yayıncılık Ankara, 1991.
- Sheridan, Jack M.. *Children's Awareness of Physical Geography*, *The Journal of Geography*, 67 (1968), pp. 82-86.

# Sixth Grade Primary School Students' Misconceptions About Flood

## SUMMARY

### Purpose

The aim of this research is to determine the comprehension level and to highlight any misunderstandings, covering the concepts of natural disasters including floods amongst grade 6 primary school students who have undertaken formal education as set in the school curriculum.

### Methods

Survey method was employed in the study. Essential purpose of survey method is to have feelings, opinions and ideas of individuals regarding any issue mainly from large masses (Erözkan, 2007). Descriptive statistical method and qualitative text content analysis were used to analyse collected data. Descriptive statistics is defined as statistical operations enabling the adding of numerical values in relation to a variable, its description and presentation (Büyüköztürk, 2001).

*Sample:* Secondary schools in Central District of Trabzon were established as the universe of the study. This study covers 100 students studying in a general high school in city centre. Cluster sample method was employed to determine these students. 100 randomly selected students were determined as the sample of the study since all of the students studying in a general high school could not be included.

*Research Instrument:* An open-ended and written test containing 5 questions was developed after reviewing relevant literature to determine information levels of students regarding atmosphere and to reveal their misunderstandings in this study. Pilot study was conducted with 30 students before implementing the test. Questions were organized according to obtained data. Questions concerning information and comprehension were directed to students in the prepared test.

*Achievement Test Analysis:* Results obtained from answers given to questions in achievement test were analysed separately. In studies devoted to determination of level of understanding, levels of understandings are examined under categories according to answers of students (Platten 1995; Harwood and Mcshane, 1996; Akbaş, 2002). Answers given to each question were placed under the appropriate category in this study. Results are given as frequency and percentages (%). Classifications showing the levels of understanding, which were used in the study, are **Understanding** (contains the answers including all the aspects of a scientific answer), **Limited Understanding** (they contain either one or more aspects of scientifically valid answers), **Misunderstanding** (student answers under this category may vary immensely and they are not in compliance with scientific facts) and **Not Giving Answers** (Leaving blank, answers such as I do not know or I forgot). Besides, student answers representing examples to each category are given without making any alterations after determining misunderstandings from the answers given by the students to questions. Identities of students whose answers were taken as example were concealed.

### Findings and Results

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 curriculum to remember that this topic has been issued and educated without success.

### Conclusions and Recommendations

According to these results, it can be suggested to be done case studies aiming in-depth analysis of the students' views related to the concepts which are studied through using different data gathering tools. It is further expected that taking into account of the students' view revealed in this research by the teacher and emphasizing on misconceptions would contribute to teaching these concepts in a meaningful way. It is finally recommended to be used various methods such as conceptual change text, metaphor, analogy, and computer based teaching in geography lessons.