



Teachers Views on the Topic of Disaster Education at the Field on Elementary Science and Technology Curriculum

Esma Buluş Kırıkkaya ^{1,*}, Ayşe Oğuz Ünver² and Oya Çakın¹

¹Kocaeli University, Kocaeli, Turkey; ²Muğla University, Muğla, Turkey

Received : 14.10.2010

Accepted : 16.02.2011

Abstract - It is reality that disasters affect all strata of society at different levels. To take an active role in reducing disaster loses of society is essential in raising awareness and the most effective way is education. In this study, first it was focused on the concept of ‘disaster’ and disaster education, then science and technology teachers’ opinions on gains, activities and the importance of explanations of disaster education in elementary school science and technology curriculum and their realization levels and the causes of difficulties that teachers faced and their ideas of how disaster education should be thought were investigated. Randomly selected from all schools in Kocaeli, 80 science and technology teachers participated the study. Likert-type scale developed by the researchers was used in the study which was followed correlative survey model. According to the results of the study, teachers found significant the disaster education curriculum, but they could not realize at the same rate, female teachers were significantly different from male teachers in terms of the given importance to the disaster curriculum and its application. At the end of the article, solutions about dissemination and continuity of the disaster education were presented in terms of the teachers’ difficulties and recommendations while they faced in disaster education.

Key words: Disaster, Disaster Education, Elementary Schools, Science and Technology Teachers

Summary

Introduction

It is a fact that all communities are affected, though at different levels, by disasters. It is a must to raise social awareness in order for a community to play an active role in reducing the drawbacks of disasters. The present study provides a focus primarily on the notion “disaster” and makes an analysis of science and technology teachers’ opinions on the importance of educational attainments, activities and explanations about disaster education, a subject included in the Science and Technology

* Corresponding author: Esma Buluş Kırıkkaya, Asistant. Prof.Dr. in Science Education, Education Faculty, Kocaeli University, Umuttepe Campus 41380, Kocaeli, TURKIYE.
E-mail:bulus@kocaeli.edu.tr

Curriculum for elementary school students, on the extent to which these attainments are realized, and on the reasons for the difficulties they encounter and on how disaster education should be.

Methodology

This paper examines science and technology teachers' opinions on the educational attainments, activities and explanations for disaster education, a subject included in the Science and Technology Curriculum for 6th, 7th and 8th students, on the difficulties they encounter and on how disaster education should be in accordance with their gender and length of service. The study is based on correlational research model. A total of 140 science and technology teachers from all the schools located in and around the centre of Kocaeli were contacted for data collection purposes. However, only 80 of them working for 80 different schools volunteered to participate in the study and thus were provided with the data collection tool. All of the tools but one was returned.

The first section of the data collection tool designed by the researchers consists of demographic information as to the sample. The second section lists, by grade, the educational attainments included in the curriculum book on disaster education, the activities to be carried out with the aim of realizing these attainments, and relevant explanations without making any change in them. Furthermore, 11 teachers who were not included within the sample were interviewed with the aim of determining what kind of difficulties teachers encountered in realizing the attainments and carrying out the activities and what kind of solutions they could offer. The difficulties and solution offers found by means of interviews were converted into statements through learned opinion. The third section of the data collection tool was composed by arranging these statements into three options for teachers: "I agree", "I partly agree" and "I do not agree". Since the items in the scale were directly taken from the curriculum book, learned opinion was necessary just for the face validity. After the sample was exposed to the scale, it was discovered that the reliability of the measurements concerning the importance of the educational attainments, activities and explanations was .95. The reliability of the measurements regarding to what extent these attainments were realized, these activities were carried out and these explanations were made was .96.

Fifty-nine of the teachers who participated in the study were female whereas the remaining 20 were male. As for the length of service, 56 of them had less than five years of experience while the remaining 23 had more than five years of experience.

Results and Conclusions

The findings suggested that the teachers attached a great deal of importance to the educational attainments included in the Science and Technology Curriculum and realized most of them. Moreover, it was found that the female teachers attached significantly more importance to the attainments and could realize them at a significantly higher level than male ones. All the teachers, whether they had many or few years of experience, attached importance to the attainments, activities and explanations

about disaster education at the same level. Even so, those teachers with more than five years of experience were more successful in realizing the attainments, carrying out the activities and making relevant explanations than those with less than five years of experience.

The leading difficulty teachers encountered during lessons on disaster education was a lack of activity books on the subject. This was followed by the fact that preparing students for the exams organized by the MEB (The Ministry of National Education) prevented the teachers from teaching lessons on disaster education; a lack of interest on the part of students in disaster education and a lack of educational materials on the subject. It is essential that these difficulties be taken into consideration and overcome without delay seeing that Turkey has lost many lives as a result of disasters. The fact that teachers have difficulties in disaster education and limited access to the resources and materials that will overcome the problems should not be neglected. Studies on disaster education, which are currently in a limited number, should be encouraged. Furthermore, attempts to develop visual and written materials for teachers and students should be supported.

Awareness of disaster education can only be achieved through an environment of scientific culture. Owing to intensive preparations for exams, it is currently not possible to establish the kind of classroom environments that will trigger scientific thinking and to allocate enough time to develop skills in measurement, observation and experiment, which can enable or support scientific thinking/creativity. Therefore, it becomes difficult to adopt an integral approach towards the subject. Students' awareness of disaster can be raised not by dealing with it as a separate lesson but through an education of science that is integrated with life. The reason for this is that earthquakes or volcanic eruptions, regarded by a geologist as marvelous natural occurrences, can turn into a disaster unless necessary precautions are taken.

As for how disaster education should be, most of the teachers agreed that it was necessary to write activity books. The finding is in parallel with the leading difficulty encountered by the teachers, a lack of activity books on the subject. This finding also indicates that teachers thought that disaster education should be an activity-based one. Nearly half of the teachers agreed that disaster education should be provided by Disaster Education Centers, The Red Crescent or similar institutions whereas the other half maintained that it should be included in national educational programs as a separate lesson. The fact that teachers adopted two different opinions as to how disaster education can be resulted from the difficulties they encountered during lessons on disaster education. For example, not seeing themselves competent and a lack of resources or materials might have led them to think that disaster education should be provided by other institutions than schools.

Taking genuine steps, based on the idea that an efficient and sustainable disaster education can be provided in schools, to overcome the difficulties teachers encounter will make disaster education more reliable and influential.

İlköğretim Fen ve Teknoloji Programında Yer Alan Afet Eğitimi Konularına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Esmâ Buluş Kırıkkaya^{1,†}, Ayşe Oğuz Ünver² ve Oya Çakın¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, TÜRKİYE; ²Muğla Üniversitesi, Muğla, TÜRKİYE

Makale Gönderme Tarihi: 14.10.2010

Makale Kabul Tarihi: 16.02.2011

Özet – Afetler karşısında toplumun bütün katmanlarının farklı düzeylerde de olsa etkilendiği bir gerçektir. Toplumun afet zararlarının azaltılmasında etkin rol alabilmesi için toplum bilincinin artırılması şarttır ve bunun da en etkili yolu eğitimidir. Bu çalışmada, öncelikle ‘afet’ kavramı ve eğitimi üzerinde durulmuş, ardından fen ve teknoloji öğretmenlerinin, ilköğretim Fen ve Teknoloji Programında yer alan afet eğitimi konusundaki kazanımların, etkinliklerin ve açıklamaların önemi ve gerçekleştirme düzeylerine ilişkin görüşleri ile karşılaştıkları güçlüklerin nedenleri ve afet eğitiminin nasıl olması gerektiği konusundaki görüşleri araştırılmıştır. Araştırmaya Kocaeli’ndeki tüm okullardan rastgele seçilen 80 fen ve teknoloji öğretmeni katılmıştır. İlişkisel tarama modelinin izlendiği çalışmada araştırmacılar tarafından oluşturulan likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmenlerin afet eğitimi ile ilgili programı önemli buldukları ancak aynı oranda gerçekleştiremedikleri, kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre anlamlı bir farkla kazanımları daha önemli buldukları ve gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Makalenin sonunda öğretmenlerin afet eğitiminde karşılaştıkları güçlükler ve önerileri doğrultusunda, afet eğitiminin yaygınlaştırılması ve sürekliliğine yönelik çözümler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Afet, Afet Eğitimi, İlköğretim, Fen ve Teknoloji Öğretmenleri

Giriş

Ülkemizde, jeolojik, coğrafik, meteorolojik koşullar ve stratejik konum gereği sık sık büyük afetlerle karşılaşılmakta; bu durum önemli ölçüde can ve mal kayıplarına yol açmaktadır. Hızla artan nüfus ve çarpık kentleşme de afet zararlarının artmasına neden olmaktadır. Afetler karşısında toplumun bütün katmanlarının farklı düzeylerde de olsa etkilendiği bir gerçektir. Birçok araştırma afetin zararlı etkilerini en aza indirebilmek için halkın bilinçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Ergünay, 1996; Hurnen & McClure, 1997; Erçetin, 2003; Taş, 2003; Başbüyük, 2004; Kibici ve diğerleri, 2005:161; Öcal, 2005). Toplumun afet zararlarının azaltılmasında etkin rol alabilmesi için eğitim önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Sokaktaki her insanın afetler konusunda bilinçlendirilmesinin

† İletişim: Esmâ Buluş Kırıkkaya, Yrd.Doç.Dr., İlköğretim Bölümü, Eğitim Fakültesi, Kocaeli Üniversitesi, Umuttepe Yerleşkesi, 41380 İzmit-Kocaeli, TÜRKİYE
E-mail:bulus@kocaeli.edu.tr

ne kadar zor olduğu bilinmektedir. Çeşitli kurumların değişik zamanlarda bu tür işlevleri yerine getirmek için gösterdikleri çabalar küçümsenemez. Ancak bu çabaların gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulan insan gücü ve maliyet düşünüldüğünde sürdürülebilirliğinin bir o kadar zor olduğu anlaşılacaktır.

Afet Bir Doğa Olayı mıdır?

Doğa biz insanlara birçok fırsatlar ve riskler sunar. Doğal kaynakları örneğin ham maddeler ve doğal enerji kaynaklarını fırsatlar olarak değerlendirirken, deprem, su baskınları veya kuraklık doğanın bizlere sunduğu riskler grubunda yer alır. Hal böyleyken doğanın bizlere sunduğu riskler her zaman “doğal” afetler grubunda mı yer almalı? Cannon (1994) yapmış olduğu bir çalışmada İngiltere’de geçen ve tehlike, risk anlamına gelen *hazard* sözcüğü ile afet ve felaket anlamına gelen *disaster* kelimeleri üzerinde durmuştur. Cannon “risk içeren doğa olayları” ile “afet” sözcüklerini birbirinden ayırmaktadır. Afetler doğal olaylar değildirler, çünkü risk içeren doğa olayları farklı toplumlardaki insanları farklı etkilemektedir. Örneğin aynı şiddette iki deprem bir ülkeyi yok edebilirken bir başka ülkeyi etkilemeyebilir. Sonuç olarak risk içeren doğa olayları oluşurken biz insanları az ya da hiç incitmeyebilir. Bu da ancak ya doğa olaylarını ortadan kaldırmakla ya da oluşabilecek felaketlerin önüne geçmekle başarılabilir. Doğaya müdahalenin bedellerini çok ağır ödediğimize göre, felaketlerin önüne geçmek daha anlamlıdır.

Felaketlerin önüne geçmede ülkelerin ekonomileri kadar eğitim de önemlidir. Toplumun afet zararlarının azaltılmasında etkin rol alabilmesi için toplum bilincinin artırılması şarttır ve bunun da en etkili yolu eğitimidir. Afetlerin ne olduğunu, nasıl meydana geldiğini, çevreyi nasıl etkilediğini, korunmak için yapılması gerekenleri temelden ve en doğru şekilde öğrenebilecek yerler okullardır. Bu nedenle, afetin tüm boyutlarını kapsayacak şekilde verilecek bir eğitimin sistemli, kalıcı ve sürdürülebilir olması için okullarda formal eğitim içinde verilmesi daha uygundur.

Afet Eğitimi

İlköğretim birinci kademedeki Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler dersleri, ikinci kademedeki ise Fen ve Teknoloji derslerinde bazı ünitelerin içine afet eğitimi ile ilgili kazanımların yerleştirilmiş olması sevindiricidir. Ancak etkililiği ve yeterliliği tartışılabilir. 2005 yılına kadar Milli Eğitim programında (MEB, 2006) afet eğitimi denilince sadece korunma yolları öğretilirken, 2005 yılında oluşturulan ve yapılandırmacı yaklaşım anlayışı ile hazırlanan yeni program Tablo 1’de değerlendirilmiştir.

Tablo 1. İlköğretim 1. ve 2. Kademe Programlarının Afet Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi

Kademe	Dersler	Sınıf	İçerik ve yorum
İlköğretim 1. Kademe	Hayat Bilgisi	1-2-3 sınıflar	Hayat Bilgisi dersi okul heyecanım, benim eşsiz yuvam ve dün, bugün ve yarın olmak üzere üç ana üiteden oluşmaktadır. Sadece 1. ve 3. sınıfta “afetten korunma ve güvenli yaşam” ayrı bir ünite konusu olarak işlenmektedir. Kazanımlarda doğa olayları veya risklerden ziyade, afetler ele alınmıştır. Bu da öğrencilerde deprem, yanardağ faaliyetleri gibi pek çok doğa olayını afet olarak algılamasına neden olabilmektedir.
	Sosyal Bilgiler Dersi		Dördüncü sınıfta “yaşadığımız yer”, beşinci sınıf “bölgemizi tanıyalım” ünitesinde afetlerden özellikle deprem konusu deprem konulu film izleme, deprem tatbikatı, deprem haftası (1-7 MART) ile ilişkilendirilerek kazanımlarda yer almaktadır.
	Fen Ve Teknoloji Dersi	4-5 sınıflar	İlköğretim de fen ve teknoloji dersi öğretim programının birinci amacı “doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak” tır. Programda, buna benzer pek çok daha amaç yer almaktadır. Program –canlılar ve hayat; madde ve değişim; fiziksel olaylar; dünya ve evren- temaları altında oluşturulmuştur. Ancak programda bu konular doğa olayları ve nedenleri ile ilişkilendirilmemiştir. Örneğin, Amerika Birleşik Devleti’nde 1996 da hazırlanan programda ilköğretim 4. sınıfta doğa olaylarından deprem konusu yeryüzünde ani değişikliklere yol açan bir doğa olayı olarak ele alınmakta ve aşama aşama 8. sınıfta öğrencilere derinlemesine levha hareketleri hakkında bilgiler verilmektedir. Deprem doğa olaylarının içerisinde en az anlaşılan ve olası oluşumları en az tahmin edilen olmasına rağmen, deprem bilimsel olarak ele alınarak, Weneger’in levha teorisi ile açıklanmaktadır.
İlköğretim 2. Kademe	Fen Ve Teknoloji Dersi	6. sınıf	İlköğretim 2. kademe programı birinci kademede olduğu gibi benzer amaçlara ve konu başlıklarına sahiptir. Program –canlılar ve hayat; madde ve değişim; fiziksel olaylar; dünya ve evren- temalarından oluşmaktadır. 6. sınıfta son ünitesinde –yer kabuğu nasıl oluşur- başlığı altında bazı doğa olayları ele alınmaktadır. Örneğin, “doğanın gizemini kolay anlayarak 8. sınıftaki levha hareketlerine zemin hazırlanacağından” bahsedilmektedir. Ancak konuya ilişkin, etkili ve bilimsel altyapı oluşturacak somut bir etkinlik sergilenmemektedir.
		7. sınıf	7. sınıf altıncı ünite olan –insan ve çevre- de erozyon ve deprem konusuna yer verilmekte ancak yine etkili işlenmemektedir.
		8. sınıf	Nihayet 8. sınıf da 26 kazanımdan oluşan –Doğal Süreçler- ünitesi doğa olayları ve afetler konusuna ayrılmıştır. Ancak ünitenin 8. sınıf fen ve teknoloji dersindeki ağırlığı %8.3 dür.

Afet eğitimi konusunda programın sürekliliği ve etkinliği bütünsel olarak sağlanamamış olmakla birlikte, son dönem yapılan bir araştırmada, ilköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin yer bilimleri ve afet eğitimi konularında bilgilerinin sınırlı olduğunu belirtilmektedir (Dal, 2009). Farklı ülkelerin programları incelendiğinde afet eğitimi sorgulama temelli bilim eğitimi anlayışı ile ele alınmaktadır (EMA, 2010; NDCE, 2004).

Afet Eğitime İlişkin Çalışmalardan Örnekler

Dünya nüfusunun büyük oranda artması, hızlı sanayileşme, sanayileşmeye bağlı çevre kirliliği, küresel ısınma ile iklim değişiklikleri, pek çok orman yangınları ile özellikle yağmur ormanlarının zarar görmesi, buzulların erimesi, ülkeler arası savaş ve daha birçok nedenden dolayı özellikle yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren tüm dünyada kitlesel afetlerde büyük artış gerçekleşmiştir. Bu afetlerin özellikle %90'ından çoğu Asya ve Afrika'da yer alan ekonomisi gelişmemiş ülkelere daha büyük zarar vermektedir (Alkan, Elmas, Karakuş & Akkay, 2001; Reeves & Lenoir, 2006).

Kitlesel afetler insanları asırlardan bu yana büyük acılar yaşatmakta ve bu afetler gerek ülke içinde, gerekse ülkeler arası çekişmelerin bir tarafa bırakılarak, yardım için özverili bir çabaya dönüşmesine neden olmaktadır. Kitlesel afetler içerisinde son yüzyılda en çok karşılaştığımız Antartika'daki ozon deliği, Amozon ormanlarındaki tahribat, Çarpık kentleşme, kuraklığın artması ile haritadan silinmekte olan akarsu ve göler (örn., Aral gölünün kurumması), alışılmadık temmuz sıcakları, orman yangınları (örn. Rusya'daki orman yangınları), büyük seller (örn. Pakistan'daki sel felaketi), kopan buzullar (örn. Petermann Buzulu) ve okyanus ve denizlerdeki kirlenmedir (örn., Meksika Körfezindeki petrol sızıntısı) (Ünalın, 2010).

Bütün bunların paralelinde afet eğitimi konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların çoğunlukla afetlerin ülkemizde ve dünyada en önemli etkilerinden birisini oluşturan depremlerle ilgili olduğu görülmüştür. Barrow ve Haskins (1993)'in 186 jeoloji öğrencisi üzerine yaptıkları bir çalışmada, öğrencilerin deprem kavramını tam olarak bilmediklerini ve onların çoğunun var olan bilgilerini TV haberlerinden, gazetelerden ve filmlerden öğrendiklerini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Ross ve Shuell (1993) "Öğrencilerin deprem hakkındaki inançları" adlı 6. Sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada öğrencilerin deprem konusundaki bilgi eksiklikleri, depremlerle ilgili geleneksel görüşlerini devam ettirmelerine ve çeşitli kavram yanlışlıklarına düşmelerine yol açmakta olduğu, öğrencilerin deprem nedenlerinin ne olduğu konusunda değişik kavram yanlışlıklarına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Ross ve Shuell (1993)'a göre deprem konusu formal ortamlarda doğru olarak değil de informal ortamlarda gelişigüzel öğrenildiğinde kişiler bu konuda kavram yanlışlıklarına düşebilirler (Akt. Barnett ve diğerleri, 2006). Paralel konuda yapılan bir araştırmada deprem bölgesinde yaşayan ancak deprem konusunu formal olarak öğrenmeyen ilköğretim öğrencileri ile, deprem bölgesinde yaşamayan ve depremi hiç tecrübe etmemiş ancak formal eğitim sürecinde öğrenmiş öğrencilerin kıyaslanmasında eğitimli öğrencilerin deprem konusunda daha bilinçli olduğu ortaya çıkmıştır (Oğuz, 2005). Barrow ve Haskins,

(1993) öğrencilerin deprem ile ilgili kavram yanlışlarını ve yanlış kavramaları TV den, filmlerden, çevrelerinden veya herhangi bir yerden edinebildikleri sonucuna ulaşmışlardır. Tsai (2001), 1999 Tayvan depremi sonrası 5 ve 6. sınıflarla yaptığı çalışmada öğrencilerin deprem ile ilgili kavram yanlışlarına sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin çoğunun depremlere doğaüstü güçlerin ve efsanelerin neden olduğuna inandıkları görülmüştür. Sharp, Mackintosh ve Seedhouse (1995)'un İngiltere' de yaptıkları çalışmada ise pek çok ilk okul öğrencisinin (5-11 yaş) depremin nedenlerini çok az anladıklarını bulmuşlardır.

Şimşek (2007) “Öğrencilerin deprem hakkındaki fikirleri” adlı çalışmasında 1. 2. 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin deprem hakkındaki görüşleri alınmıştır. Hiçbir öğrencinin depremi tam ve bilimsel açıklayamadığı bulunmuştur. Diğer çalışmalarla benzer şekilde öğrencilerin %50'si deprem hakkındaki bilgilerini televizyondan edindiklerini söylemişlerdir. Yapılan çalışmalar öğrencilerin afetler konusunda okullarda alması gereken bilimsel bilginin etkili ya da yeterli olmadığını göstermektedir. Öcal'ın (2005) “İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Eğitiminin Değerlendirilmesi” adlı çalışmasını 2002-2003 eğitim öğretim yılında sosyal bilgiler dersi vermiş olan sınıf öğretmenleri üzerinde gerçekleştirmiştir. Sosyal bilgiler dersinde deprem eğitiminin ne derecede gerçekleştirildiği belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak öğretmenlerinin büyük bir kısmının lisans döneminde deprem eğitimi konusunda yeterince eğitim almadıkları belirlenmiştir.

İlköğretim programı düzenlenirken, afet eğitimi ile ilgili konuların ülkemizdeki dağılışının göz önünde bulundurulması, depremsellik bakımından hassas olan yerlerde, deprem konusunun daha ayrıntılı işlenmesi belirtilmiştir. Öcal'ın (2007) ilköğretim aday öğretmenlerinin deprem bilgi düzeyleri üzerine yaptıkları bir çalışmada ise; ilköğretim öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri incelemiştir. Çalışma Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesine devam eden 145 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının deprem hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir.

Literatürde yapılan çalışmalar doğrultusunda afet eğitimi denilince genellikle deprem eğitimi anlaşıldığı ve afetin yalnızca bu boyutu ile ilgili çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Öğretmenler ve öğrencilerle yapılmış, afet eğitiminin herhangi bir boyutu ile ilgili az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Uluslar arası afet eğitimi çalıştay (2009) genel sonuçlarına göre, afet eğitimi için çeşitli kuruluşların (örn., Kızılay, Sivil Savunma, vb.) farklı zamanlarda gösterdikleri çabalar küçümsenmemesine rağmen yeterli değildir. Nedeni de bu çabaların gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulan insan gücü ve maliyet düşünüldüğünde sürdürülebilirliği

oldukça zordur. Bu nedenle,afetin tüm boyutlarını kapsayacak şekilde verilecek bir eğitim sistemli, kalıcı ve sürdürülebilir olması için formal eğitim içinde verilmesi daha uygundur.

Macaulay (2007)'e göre okul programları öğrencilerin çevrelerinde meydana gelebilecek afetlere hazırlıklı olabilmek için iyi bir fırsattır. fen eğitimi, okul programlarında öğrencilerin karar alma, eleştirel analiz etme ve risk değerlendirmelerinde en temel bilgi ve becerilere sahip olması için, bilimsel ve akademik bağlantılı olarak yer alması gerekir. Cardona (2007)'nin "Kolombiya'da Afet Önleme ve Müfredat Uyumu" çalışmasında Risk Azaltma ve Afete Hazırlık deneyimlerinin okul öncesi, ilköğretim ve lise için farklı düzeylerde öğrenme etkinliklerinin gelişimine izin vermesi gerektiğini vurgulamıştır. Her sınıf düzeyine uygun bir program yapılmış ve hangi düzeydeki sınıfların neleri bilmeleri gerektiği açıklanmıştır.

Ülkemiz için çok önemli olan bir konuda, öğretmenlerin okullarda ne düzeyde bir eğitim yaptıklarının yanı sıra, bu eğitimin nasıl yapılması gerektiği ve yaşanan sıkıntılarla ilgili öğretmenlerin ne düşündüğü önem kazanmaktadır. Bu çalışma, ilköğretim ikinci kademedeki görev yapan Fen ve teknoloji öğretmenlerinin programda yer alan afet eğitimi konu, kazanım, etkinlik ve açıklamalarını ne kadar önemli buldukları ve ne kadar gerçekleştirdiklerini ve bu konuda karşılaştıkları güçlükleri ve afet eğitiminin nasıl olması konusundaki görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Problem Cümleleri

- 1.Fen ve teknoloji öğretmenleri 6., 7. ve 8. sınıf programlarında yer alan afet eğitimi konulu kazanım etkinlik ve açıklamaları ne kadar önemli bulmaktadır?
- 2.Fen ve teknoloji öğretmenlerinin 6., 7. ve 8. sınıf programlarında yer alan afet eğitimi konulu kazanım etkinlik ve açıklamaları önemli bulma düzeyleri cinsiyet ve kıdeme göre değişmekte midir?
- 3.Fen ve teknoloji öğretmenleri 6., 7. ve 8. sınıf programlarında yer alan afet eğitimi konulu kazanım etkinlik ve açıklamaları ne düzeyde gerçekleştirebilmektedir?
- 4.Fen ve teknoloji öğretmenlerinin 6., 7. ve 8. sınıf programlarında yer alan afet eğitimi konulu kazanım etkinlik ve açıklamaları gerçekleştirme düzeyleri cinsiyet ve kıdeme göre değişmekte midir?
- 5.Fen ve teknoloji öğretmenlerinin, afet eğitimi konusunda karşılaştıkları güçlükler nelerdir?
- 6.Fen ve teknoloji öğretmenlerinin, afet eğitiminin nasıl olması konusundaki görüşleri nelerdir?

Yöntem

Fen ve teknoloji öğretmenlerinin 6., 7. ve 8. sınıf programlarında yer alan afet eğitimi konulu kazanım etkinlik ve açıklamalar, afet eğitimi konusunda karşılaştıkları güçlükler ve afet eğitiminin nasıl olması konusundaki görüşlerini cinsiyet ve kıdem değişkenlerine göre araştıran bu çalışma ilişkisel tarama modeli niteliğindedir.

Örneklem

Araştırmanın veri toplama aracı Kocaeli merkez ve merkeze yakın iki ilçede tüm ilköğretim okullarındaki 140 fen ve teknoloji öğretmenlerine ulaşılmış bunlardan yalnızca araştırmaya gönüllü katılmak isteyen 80 ayrı okulda çalışan 80 fen ve teknoloji öğretmenine veri toplama aracı verilmiş ve 79'u geri alınabilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmacılar tarafından hazırlanan veri toplama aracının birinci bölümünde; örnekleme ilişkin demografik bilgiler, ikinci bölümünde ise; program kitabında yer alan afet eğitimine ilişkin konu kazanımları, kazanımları gerçekleştirmek üzere yapılacak etkinlikler ve bunlara ilişkin açıklamalar hiç değiştirilmeden sınıf düzeyine göre sıralanmıştır. Öğretmenlerin bu kazanım etkinlik ve açıklamaları ne kadar önemli buldukları ve ne düzeyde gerçekleştirdiklerini öğrenmek amacıyla “hiç”, “az”, “orta”, “çok” ve “pek çok” şeklinde derecelendirme eklenerek likert tipi bir ölçek haline getirilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin kazanımları gerçekleştirme ve etkinlikleri yapma konusunda karşılaştıkları güçlükler ve çözüm önerileri konusundaki görüşlerine ulaşmak için öncelikle örneklem dışındaki 15 öğretmenle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerden ortaya çıkan güçlükler ve çözüm önerileri uzman görüşü alınarak önermeler haline getirilmiş, öğretmenlerin bu önermelere katılıp katılmama konusundaki görüşleri “katılıyorum”, “kısmen katılıyorum” ve “katılmıyorum” şeklinde üç seçeneğe düzenlenerek veri toplama aracının 3. bölümü oluşturulmuştur. Ölçeği oluşturan maddeler program kitabından aynen alındığı için yalnızca görünüş geçerliliği için uzman görüşü alınmıştır. Ölçeğin örnekleme uygulanmasından sonra, kazanımları, etkinlikleri ve buna ilişkin açıklamaları önemli bulma ile ilgili ölçümlerin güvenilirliği .95, kazanımları, etkinlikleri ve buna ilişkin açıklamaları gerçekleştirme düzeyi ile ilgili ölçümlerin güvenilirliği ise .96 olarak bulunmuştur.

Demografik Bilgiler

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 59'u kadın 20'si erkektir. Bu öğretmenlerin meslekteki kıdemlerine bakıldığında öğretmenlerin 56'sının 5 yıldan daha az deneyime sahip oldukları, 23 öğretmenin ise 5 yıldan fazla deneyime sahip olduğu belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin afet eğitimi ile ilgili çeşitli program ya da etkinliklere katılıp katılmadıkları araştırılarak, bu katılımın 5 yıldan daha az ve 5 yıldan daha fazla deneyimli öğretmenlere göre dağılımının frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak Tablo 2'ye yerleştirilmiştir. Deneyimli öğretmenlerle deneyimi göreceli olarak daha az olan öğretmenler arasında fark olup olmadığı K-kare analizi ile yapılmaya çalışılmış ancak bu tür etkinliklere katılan öğretmenlerin sayısının oldukça düşük olması, gözenek sayısının %5 den az olması nedeniyle değerlendirme yapılamamıştır.

Tablo 2 incelendiğinde bu faaliyetlerin en yaygını sayılan tatbikatlara öğretmenlerin sadece %13.9 (f=11)'unun katıldığı ve bunların tümünün de deneyimi 5 yıldan az olan öğretmenlerden oluştuğu görülmektedir. Benzer şekilde öğretmenlerin sadece %11.4 (f=9)'nün afet eğitimi ile ilgili hizmet içi eğitimi aldıkları belirlenmiştir.

Tablo 2. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Afet Eğitimi İle İlgili Katıldıkları Programların Frekans ve Yüzde Değerleri

Afet Eğitimi alanında aşağıdaki programlardan hangisine veya hangilerine katıldınız?	N	Katıldım		Katılmadım	
		f	%	f	%
<i>Afet eğitimi tatbikatı</i>	Tüm öğretmenler: 79	11	13.9	68	86.1
	Deneyim 5 yıldan az olan öğretmenler: 56	11	19.6	45	80.4
	Deneyimi 5 yıldan fazla olan öğretmenler: 23	0	.0	23	100.0
<i>Afet eğitimi ile ilgili hizmet içi eğitim</i>	Tüm öğretmenler: 79	9	11.4	70	88.6
	Deneyim 5 yıldan az olan öğretmenler: 56	0	.0	56	100.0
	Deneyimi 5 yıldan fazla olan öğretmenler: 23	9	39.1	14	60.9
<i>Afet eğitimi konulu konferans, panel veya sempozyum</i>	Tüm öğretmenler: 79	15	19.0	64	81.0
	Deneyim 5 yıldan az olan öğretmenler: 56	9	16.1	47	83.9
	Deneyimi 5 yıldan fazla olan öğretmenler: 23	6	26.1	17	73.9

Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ise tamamının 5 yıldan fazla deneyimli öğretmenler oluşturmaktadır. Afet eğitimi konulu konferans, panel veya sempozyuma katılan öğretmenler ise örneklemin %19.0 (f=15)'u olduğu ve bunların %16.1 (f=9)'ünün deneyimi 5 yıldan az olan, %26.1'inin ise deneyimi 5 yıldan fazla olan öğretmenlerden oluştuğu dikkat çekmektedir. Bu sonuçlar, öğretmenlerin afet eğitimi konusunda kişisel gelişim ve yeterliklerini geliştirmede çaba harcamadıkları ya da geliştirmek için fırsat bulamadıklarını düşündürülebilir.

Bulgular ve Yorumlar

Fen ve teknoloji öğretmenlerinin 6., 7. ve 8. sınıf programlarında yer alan afet eğitimi konulu kazanım etkinlik ve açıklamaları ne kadar önemli buldukları ve ne düzeyde

gerçekleştirebildikleri ilgili ortalama puanlar ve bu puanların öğretmenlerin cinsiyetine göre değişiminin t-testi ile elde edilen sonuçları Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Programında Yer Alan Afet Eğitimi ile İlgili Konuları Önemli Bulma ve Gerçekleştirme Konusundaki Görüşleri ile Bu Görüşlere Cinsiyetin Etkisinin T-Testi ile İncelenmesi

	Toplam			Kadın			Erkek			t-testi	
	N	X_{ort}	Ss	N	X_{ort}	Ss	N	X_{ort}	Ss	t	p
<i>Konu kazanımlarını önemli bulma</i>	79	4.21	.50	59	4.28	.45	20	3.96	.56	2.53	.013*
<i>Konu kazanımlarını gerçekleştirebilme</i>	79	3.51	.61	59	3.60	.58	20	3.25	.61	2.27	.026*
<i>Etkinlikleri önemli bulma</i>	79	4.14	.56	59	4.21	.55	20	3.92	.56	2.03	.045*
<i>Etkinlikleri gerçekleştirme</i>	79	3.45	.84	59	3.50	.85	20	3.31	.82	.86	.389
<i>Açıklamaları önemli bulma</i>	79	4.31	.44	59	4.35	.41	20	4.19	.51	1.40	.165
<i>Açıklamaları gerçekleştirebilme</i>	79	3.75	.74	59	3.80	.75	20	3.60	.73	1.06	.290

* $p < .05$

Tablo 3’e göre öğretmenlerin afet eğitimi ile ilgili fen ve teknoloji programında yer alan kazanımları pek çok önemli buldukları ($X_{ort}=4.21$) çoğunu ise gerçekleştirdikleri ($X_{ort}=3.60$) görülmektedir. Öğretmenlerin çok önemli bulmalarına rağmen aynı oranda bu kazanımları gerçekleştirememeleri bir sorun yaşadıklarını düşündürebilir. Kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre anlamlı bir farkla kazanımları daha önemli bulmaları ve daha çok gerçekleştirebilmeleri bulgusu, çokça afet yaşanan ülkemizde afetlerden kadın ve çocukların daha çok zarar görmesi nedeniyle, kadın öğretmenlerin bu konuya gösterdikleri yüksek duyarlılıkla açıklanabilir ($p < .05$).

Öğretmenlerin programda yer alan etkinlikleri ve bunlara yönelik açıklamaları çok önemli buldukları ($X_{ort}=4.14$) aynı oranda olmasa da çoğunu gerçekleştirebildikleri ($X_{ort}=3.45$) etkinliklere ilişkin açıklamaları ise pek çok önemli olduğunu düşündükleri halde ($X_{ort}=4.31$), aynı oranda dikkate almadıkları görülmektedir ($X_{ort}=4.75$). Kadın öğretmenler erkek öğretmenlere göre etkinlikleri daha önemli görürken ($p < .05$), etkinlikleri gerçekleştirme, açıklamaları önemli bulma ve dikkate alma konusunda aralarında fark çıkmamıştır ($p > .05$).

Afet eğitimi ile ilgili kazanımlar, ilgili etkinlikler ve açıklamaları ile ilgili öğretmen görüşlerinin kıdeme göre değişip değişmediği t testi ile analiz edilerek Tablo 4’e yerleştirilmiştir. Tablo 4’e göre afet eğitimi ile ilgili konu kazanımlarını, etkinlikleri ve bunlara yönelik açıklamaları önemli bulma konusunda deneyimi 5 yıldan az öğretmenlerle deneyimi 5 yıldan fazla öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığı ($p > .05$), ancak

kazanımları ve etkinlikleri gerçekleştirme ile açılmaları dikkate alma konusunda 5 yıldan fazla deneyimi olan öğretmenler lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($p < .01$; $p < .01$; $p < .05$).

Tablo 4. Fen ve Teknoloji Programında Yer Alan Afet Eğitimi İlgili Konuları Önemli Bulma ve Gerçekleştirme Konusundaki Öğretmen Görüşlerinin Kıdeme Göre Değişiminin T-Testi ile İncelenmesi

	KIDEM	N	X _{ort}	Ss	t-testi	
					t	p
<i>Konu kazanımlarını önemli bulma</i>	5 yıldan az	56	4.14	.53	-1.27	.20
	5 yıldan fazla	23	4.30	.41		
<i>Konu kazanımlarını gerçekleştirebilme</i>	5 yıldan az	56	3.39	.59	-2.97	.00*
	5 yıldan fazla	23	3.81	.54		
<i>Etkinlikleri önemli bulma</i>	5 yıldan az	56	4.08	.57	-1.26	.20
	5 yıldan fazla	23	4.26	.54		
<i>Etkinlikleri gerçekleştirme</i>	5 yıldan az	56	3.20	.71	-4.53	.00**
	5 yıldan fazla	23	4.05	.83		
<i>Açıklamaları önemli bulma</i>	5 yıldan az	56	4.25	.41	-1.84	.06
	5 yıldan fazla	23	4.45	.49		
<i>Açıklamaları gerçekleştirebilme</i>	5 yıldan az	56	3.62	.76	-2.49	.01*
	5 yıldan fazla	23	4.07	.61		

* $p < .05$; ** $p < .01$

Bu sonuca göre deneyimi az ya da çok tüm öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Programında yer alan afet konulu kazanımları, etkinlikleri ve açıklamaları aynı oranda önemli buldukları ancak deneyimi 5 yıldan fazla olan öğretmenlerin daha az deneyime sahip öğretmenlere göre bunları gerçekleştirebilme konusunda daha başarılı olduğu söylenebilir.

Fen ve teknoloji öğretmenlerinin afet eğitimi ile ilgili konu kazanımları, etkinlikler ve bunlara ilişkin açıklamaları önemli bulma ile gerçekleştirme düzeyi arasındaki korelasyona bakılarak sonuçları Tablo 5'e yerleştirilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin Afet Eğitimi ile İlgili Konu Kazanımları, Etkinlikler ve Bunlara İlişkin Açıklamaları Önemli Bulma ile Gerçekleştirme Düzeyi Arasındaki Korelasyon

	Konu kazanımlarını gerçekleştirebilme	Etkinlikleri gerçekleştirme	Açıklamaları gerçekleştirebilme
<i>Konu kazanımlarını önemli bulma</i>	.61**		
<i>Etkinlikleri önemli bulma</i>		.74**	
<i>Açıklamaları önemli bulma</i>			.63**

** $p < .01$

Tablo 5 incelendiğinde konu kazanımlarını ve açıklamaları önemli bulma ile bunları gerçekleştirebilme derecesi arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki, etkinlikleri

önemli bulma ile gerçekleştirme düzeyi arasında ise pozitif yönde kuvvetli bir ilişki gözlemlenmiştir (kazanımlar için $r=.61$, $p<.01$; etkinlikler için $r=.74$, $p<.01$; açıklamalar için $r=.63$, $p<.01$). Buna göre öğretmenler kazanımları, etkinlikleri ve açıklamalarını ne kadar önemli buluyorsa o kadar çok gerçekleştirebilmektedir.

Fen ve teknoloji öğretmenlerinin afet eğitimi konusunda karşılaştıkları güçlüklerin frekans ve yüzde dağılımı hesaplanarak Tablo 6'ya yerleştirilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerinin Afet Eğitimi Konusunda Karşılaştıkları Güçlüklerin Frekans ve Yüzde Dağılımı

Karşılaşılan güçlükler	Katılıyorum		Kısmen katılıyorum		Katılmıyorum	
	f	%	F	%	f	%
1. Öğrencileri MEB tarafından uygulanan sınavlara hazırlamak afet eğitimi ile ilgili ders işlememi engelliyor.	44	55.7	20	25.3	15	19.0
2. Afet eğitimine yönelik eğitim-öğretim materyallerini bulmak çok zor.	38	48.1	25	31.6	16	20.3
3. Afet eğitimi alanında yazılan ders kitaplarının içerikleri yetersiz.	27	34.2	22	27.8	30	38.0
4. Afet eğitimi için sınıflar çok kalabalık.	25	31.6	17	21.5	37	41.8
5. Afet eğitimi konusunda yeterli pedagojik bilgiye sahip değilim.	17	21.5	31	39.2	31	39.2
6. Afet eğitimi konusunda yeterli alan bilgisine sahip değilim.	21	26.6	13	16.5	45	57.0
7. Afet eğitimine karşı öğrenciler ilgi duymuyorlar.	40	50.6	22	27.8	17	21.5
8. Afet eğitimine ilişkin konular yıl sonuna rastladığı için yetiştiremiyorum.	30	38.0	19	24.1	30	38.0
9. Afet eğitimine ilişkin yeterli etkinlik kitabı mevcut değil.	51	64.6	18	22.8	10	12.7

Tablo 6. incelendiğinde karşılaşılan güçlükler konusunda en fazla öğretmenin katıldığı konu, afet eğitimine ilişkin yeterli etkinlik kitabının mevcut olmaması (%64.6, f=51), en çok katılmadıkları konu ise afet eğitimi konusunda yeterli alan bilgisine sahip olmadıklarını ifade eden önerme olmuştur (%57.0, f=45). Yani öğretmenlerin yarısından fazlası bu konudaki alan bilgisine sahip olduklarını düşünmektedir. Öğretmenlerin ikinci en çok yüzdeye sahip karşılaştıkları güçlük, öğrencileri MEB tarafından uygulanan sınavlara hazırlamanın afet eğitimi ile ilgili ders işlemlerine engel olması (%55.7, f=44), üçüncü sırada afet eğitimi karşı öğrencilerin ilgi duymamaları (%50.6, f=40), 4.sırada ise afet eğitimine yönelik eğitim-öğretim materyallerini bulmanın çok zor olduğudur (%48.1, f=38). Bunun yanı sıra “afet eğitimine ilişkin konular yıl sonuna rastladığı için yetiştiremiyorum” fikrine katılanların yüzdesi 5. sırada (%38.0, f=30), “afet eğitimi alanında yazılan ders kitaplarının içerikleri yetersiz” fikrine katılanların yüzdesi %34.2 (f=27) ile 6.sırada “afet eğitimi için sınıflar çok kalabalık” fikrine katılanların yüzdesi 7. sıradadır (%31.6, f=25). Öğretmenlerin yüzde olarak

en az katıldıkları güçlük ise “afet eğitimi konusunda yeterli pedagojik bilgiye sahip değilim” önermesidir (%21.5, f=17).

Fen ve teknoloji öğretmenlerinin afet eğitiminin nasıl olması konusundaki görüşleri Tablo 7’de belirtilen önermelere katılma yüzdeleri ve frekansları belirlenerek bulunmaya çalışılmıştır.

Tablo 7. Öğretmenlerin Afet Eğitiminin Nasıl Olması Gerektiği Konusundaki Önermelere Katılma Yüzde ve Frekansları

Afet eğitimi nasıl olmalı?	Katılıyorum		Kısmen katılıyorum		Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%
1. Afet eğitimi, Afet Eğitim Merkezleri, Kızılay veya benzeri kurumlarca verilmeli.	40	50.6	20	25.3	19	24.1
2. Afet eğitimi milli eğitim programlarında ayrı bir ders olarak yapılmalı.	40	50.6	19	24.1	20	25.3
3. Afet eğitimi ilgili ders ve üniteler içinde öğretilmeli, ayrı bir derse gerek yok.	22	27.8	14	17.7	43	54.4
4. Afet eğitimi mevcut programdaki haliyle yeterlidir.	32	40.5	15	19.0	32	40.5
5. Afet eğitimine ilişkin etkinlik kitapları yazılmalı.	63	79.7	10	12.7	6	7.6
6. Afet eğitimi sınıf dışı ortamlarda gerçekleştirilmeli.	31	39.2	15	19.0	33	41.8

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerin %79.7 (f=63)’si afet eğitimine ilişkin etkinlik kitaplarının yazılmasına katılarak iyi bir afet eğitimi yapılmasının yolunun etkinliklerle olacağı ve bu konuda kaynağa ihtiyaç olduğu görüşünü öne çıkarmaktadır. Öğretmenlerin yarısına yakını (%50.6, f=40) afet eğitiminin Afet Eğitim Merkezleri, Kızılay veya benzeri kurumlarca verilmesi görüşüne katılırken aynı oranda bir katılımda afet eğitiminin milli eğitim programlarında ayrı bir ders olarak yapılmasına yönelik olduğu dikkat çekmektedir. Afet eğitiminin mevcut programdaki haliyle yeterli olduğuna katılanlar ise %40,5 (f=32)’tir. Afet eğitiminin sınıf dışı ortamlarda yapılmasına katılanlar öğretmenlerin %39.2 (f=31)’sini oluştururken, “afet eğitimi ilgili ders ve üniteler içinde öğretilmeli, ayrı bir derse gerek yok” düşüncesini katılanlar %27.8 (f=22) oranındadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bulgular doğrultusunda araştırmanın genel sonuçlarına bir göz atacak olursak, öğretmenlerin afet eğitimi ile ilgili fen ve teknoloji programında yer alan kazanımları pek çok önemli buldukları, çoğunu ise gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Ayrıca kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre anlamlı bir farkla kazanımları daha önemli buldukları ve daha çok gerçekleştirebildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Afet öncesinde, sosyo-kültürel, politik ve ekonomik alanlarda kadınların karşı karşıya olduğu sorunlar ve afet durumunda katlanarak

artmasının getirdiği ağır yükler (Odabaş, 2010); kadınların afetler konusundaki duyarlılığını arttırdığı sonucunu düşündürebilir.

Deneyimi az ya da çok tüm öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Programında yer alan afet konulu kazanımları, etkinlikleri ve açıklamaları aynı oranda önemli buldukları ancak deneyimi 5 yıldan fazla olan öğretmenlerin daha az deneyime sahip öğretmenlere göre bunları gerçekleştirebilme konusunda daha başarılı olduğu söylenebilir. Öğretmen yeterlilikleri ile ilgili çalışmalara bakıldığında sonuç paralellik göstermektedir (Örn., Aktağ & Walter, 2005; Çakan, 2004; Moris, Neves & Margarida, 2005; Yaman & Yalçın, 2005). Bu çalışmada elde edilen diğer bir sonuç ise öğretmenlerin kazanımları, etkinlikleri ve açıklamalarını ne kadar önemli buluyorsa o kadar çok gerçekleştirebildikleridir.

Öğretmenlerin afet eğitimi konusunda karşılaşılan güçlükler arasında en çok afet eğitimine ilişkin yeterli etkinlik kitabının bulunmamasını gördükleri bunu sırasıyla öğrencileri MEB tarafından uygulanan sınavlara hazırlamanın afet eğitimi ile ilgili ders işlemelerine engel olması, afet eğitime karşı öğrencilerin ilgi duymamaları, eğitim-öğretim materyallerini bulmanın zorluğunun izlediği elde edilen sonuçlar arasındadır. Afetler konusunda çok ciddi kayıplar veren ve vermeye devam eden ülkemizin öğretmenlerinin afet eğitimi konusunda karşılaştıkları güçlüklerin bir an önce dikkate alınarak telafi yoluna gidilmesi önemlidir. Öğretmenlerin hem afet eğitimi konusundaki eksiklikleri hem de bu eksiklerini giderebilecek kaynak ve materyallerin kısıtlılığı önemslenmelidir. Afet eğitime yönelik sınırlı sayıdaki araştırmalar teşvik edilmeli ve alana ilişkin öğretmen ve öğrencilere yönelik görsel ve yazılı materyal geliştirme çabaları desteklenmelidir.

Afet eğitimi konusunda bilinç, ancak bilimsel bir kültür ortamı yaratılarak başarılabılır. İlköğretilere bakıldığında yoğun bir şekilde sınavlara hazırlıklar nedeniyle öğrencilere bilimsel düşünceyi destekleyen sınıf ortamları yaratılamamakta ve bilimsel düşünmeyi/yaratıcılığı sağlayacak/destekleyecek ölçme, gözlem, deney gibi becerilerin gelişimine yeterli zaman ayrılamamaktadır. Bu nedenle de konulara bütünsel bir bakış açısı getirmekte zorluk çekilmektedir. Afet konusu ayrı bir ders gibi değil yaşamla bütünleşmiş bir bilim eğitimi ile öğrencilere kazandırılabilir. Öyle ki bir jeologa göre görkemli doğa olayları olarak yorumlanan deprem veya volkan gerekli önlemler alınmaz ise felakete dönüşebilmektedir.

Öğretmenlerin afet eğitiminin nasıl olması gerektiği konusunda en fazla katıldığı görüş, etkinlik kitaplarının yazılması olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç afet eğitimi konusunda karşılaşılan güçlük olarak bu konuda yeterince etkinlik kitabı bulunmadığı sonucu ile

örtüşmektedir. Bu görüş aynı zamanda öğretmenlerin bu konudaki eğitimin etkinlik temelli olmasını düşündüklerini de ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin yarısına yakını afet eğitiminin, Afet Eğitim Merkezleri, Kızılay veya benzeri kurumlarca verilmesi görüşüne katılırken diğer yarısı afet eğitiminin milli eğitim programlarında ayrı bir ders olarak yapılmasına yönelik olduğu dikkat çekmektedir. Afet eğitiminin nasıl yapılacağı konusunda öğretmenlerin iki farklı görüşte yoğunlaşmalarının altında, afet eğitiminde karşılaştıkları sorunların yattığı görülmektedir. Örneğin kendilerini yeterli görmemeleri ya da bu konudaki kaynak ve materyal eksikliklerinin olması, onları, eğitimin okullardan farklı kurumlar tarafından verilmesi düşüncesine yönlendirmektedir.

Etkili ve sürdürülebilirliği yüksek bir afet eğitiminin okullar aracılığıyla yapılabileceği düşüncesiyle öğretmenlerin bu süreçte karşılaştıkları sorunların çözümü konusunda atılacak samimi adımlar, bu eğitimlerin etkisini sağlıklı sürdürülmesini etkileyecek göstergelerdir.

Kaynakça

- Aktaş, I. & Walter, J. (2005). Öğretmen adaylarının mesleki yeterlilik duygusu, *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (4), 127-13.
- Alkan, N., Elmas, İ., Karakuş, M., & Akkay, E. (2001). Doğal afetler sırasında karşılaşılan sorunlar: Bir anket çalışması. *Ulusal Travma Dergisi*, 7, 195-200.
- Barnett M., Wagner H., Gatling A., Anderson J., Houle M., & Kafka A. (2006), The impact of science fiction film on student understanding of science, *Journal of Science Education and Technology*, 15(2), 179-191.
- Barrow, L. H., & Haskins, S. (1993). Earthquakes haven't shaken college students' cognitive structure. Paper presented at the *The Proceedings of the Third International Seminar on Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics*, Ithaca, NY.
- Başbüyük, A. (2004). Yetişkinlerde deprem bilgisi ve etkili faktörlerin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 161(winter).
- Cannon, T. (1994). Vulnerability analysis and the explanation of 'natural' disasters. In A. Varley (Ed.), *Disasters, development and environment* (pp. 13-30). New York: John Wiley & Sons.
- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: ilk ve ortaöğretim, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(3), 99-114.

- Cardona, O.D. (2007). Chapter 22: Curriculum adaptation and disaster prevention in Colombia. *Perspectives on Natural Disasters: Occurrence, Mitigation, and Consequences*. Published by Springer.
- Dal, B. (2009). An investigation into the understanding of earth sciences among students teachers. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9(2), 597-606.
- Emergency Management Australia (EMA) (2010). *Disaster Education*. The School Education Officer, EMA.
- Erçetin, Ş.Ş. (2003). Deprem olgusunun okullarda yarattığı problemler. *XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler Kitabı*, ANTALYA, 951-969.
- Ergünay, O. (1996). Afet yönetimi nedir? Nasıl olmalıdır. ANKARA: Erzincan ve Dinar Depremleri Işığında Türkiye'nin Deprem Sorunlarına Çözüm Yolları Arayışları. *TÜBİTAK Deprem sempozyumu Bildiriler Kitabı*. 263-272.
- Hurnen, F. & McClure, J. (1997). Effect of increased earthquake knowledge. *The Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies*, Vol:3. Retrieved from <http://www.massey.ac.nz/~trauma/issues/1997-3/mcclure1.htm>.
- Kibici, Y. & A.K.Ü. Deprem Araştırma Daimi Komisyonu. (2005). Deprem-Depremden Korunma Yöntemleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi*.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2006). *Yenilenen ilköğretim programları*. <http://iogm.meb.gov.tr/pages.php?page=program> (30 Eylül 2010 tarihinde alınmıştır).
- Moris, A., Neves, I. & Margarida, A. (2005). Teacher training processes and teachers' competence- a sociological study in the primary school. *Teaching and Teacher Education*, 21, 415-437.
- Macaulay J. (2007). Chapter 24: Disaster education in New Zealand international. *Perspectives on Natural Disasters: Occurrence, Mitigation, and Consequences*. Published by Springer.
- National Disaster Education Coalition (NDEC) (2004). *Talking about Disaster: Guide for Standard Messages*. Homeland Plans
- Odabaş, Z. Y. (2010). *Sürdürülebilir Afet Yönetimi ve Kadın*. Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları: 256. <http://kitaplar.ankara.edu.tr/dosyalar/pdf/824.pdf> (sayfasından 19.09.2010 tarihinde alınmıştır).

- Oguz, A. (2005). *Surveying American and Turkish middle school students' existing knowledge of earthquakes by using a systemic network*. Unpublished doctoral dissertation, Ohio State University.
- Öcal, A. (2005). The evaluation of earthquake education in the elementary school social studies courses. *Gazi Educational Faculty Journal*, 25(1), 169-184.
- Öcal, A. (2007). A research elementary school preservice teacher's earthquake knowledge level. *Mehmet Akif Ersoy University Educational Faculty Journal*, 13, 104-110.
- Ross, K.E.K. & Shuell, T.J. (1993). Children's beliefs about earthquakes. *Science Education*, 77 (2), 191-205.
- Reeves, H. & Lenoir, F. (2006). *Yeryüzünün Acısı*. Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- Şimşek, C. (2007). Children's ideas about earthquakes. *Journal of Environmental & Science Education*, 2 (1), 14-19.
- Sharp, J.G., Mackintosh, M.A.P. & Seedhouse, P. (1995). Some comments on children's ideas about earth structure, volcanoes, earthquakes and plates. *Teaching Earth Sciences*, 20(1), 28-30.
- Taş, N. (2003). Reducing probable earthquake damages in urban settlements. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 8(1), 225-231
- Tsai, C. C. (2001). Ideas about earthquakes after experiencing a natural disaster in Taiwan: An analysis of students' worldviews. *International Journal of Science Education*, 23(10), 1007-1016.
- Uluslararası Afet Eğitimi Çalıştayı (2009). *Okullarda Afet Eğitimi*, Antalya.
- Ünalın, Z. (2010). Uyduların gözünden değişen dünya ve doğa afetler. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik*, 514, 24-29.
- Yaman, S. & Yalçın, N. (2005). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının problem çözme ve öz-yeterlik inanç düzeylerinin gelişimine etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 229-236.