

Öğretmenlerin Deprem Farkındalığına İlişkin Görüşleri

Teachers' Views on Earthquake Awareness

ÖZET

Bu araştırmanın amacı öğretmenlerin deprem farkındalığına ilişkin görüşlerini belirlemektir. Çalışmada verilerin toplanması analiz edilmesi ve yorumlanmasında nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2022 - 2023 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi okulların çeşitli kademelerinde görev yapmakta olan 15 öğretmen oluşturmaktadır. Bu çalışmada çalışma grubu belirlenirken amaca yönelik örneklem yöntemi seçilmiştir. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 4 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada nitel analiz tekniği olarak içerik analizi ve tümevarım tekniği kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bazı sonuçlara göre: katılımcılardan büyük bölümü depremlerin önceden tahmin etmenin mümkün olmadığı yönünde görüş bildirdiler de belirli bölgelerde deprem aktivite düzeyinin artması veya azalması ile ilgili bilgilerin toplanması ile depremlerin tahmin edilebilir olabileceğini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Doğal Afet, Öğretmen.




ABSTRACT

The aim of this study is to determine teachers' views on earthquake awareness. Qualitative research method was used to collect, analyze and interpret the data in the study. The study group of the research consists of 15 teachers working at various levels of public schools affiliated to the Ministry of National Education in the 2022 - 2023 academic year. In this study, purposeful sampling method was selected while determining the study group. In this study, a semi-structured interview form consisting of 4 open-ended questions developed by the researcher was used as a data collection tool. Content analysis and inductive technique were used as qualitative analysis techniques in the study. According to some of the results obtained from the research: Although most of the participants stated that it is not possible to predict earthquakes in advance, they stated that earthquakes can be predicted by collecting information about the increase or decrease in the level of earthquake activity in certain regions.

Keywords: Earthquake, Natural Disaster, Teacher

GİRİŞ

Dünya, kendi iç dinamiklerine sahip çok sayıda doğal döngüye ev sahipliği yapmaktadır. Bu doğal döngü, deprem olarak bilinen yer hareketlerini üretir. Felaketlerin en önemli yönü her zaman bu hareketlerin çeşitli boyutlardaki küçük ve büyük etkileri olmuştur. Depremler, mülkleri ciddi şekilde tahrip ederek ve büyük can kayıplarına yol açarak savunmasız toplumlara zarar verir. Küresel çapta meydana gelen hasar verici depremlerin büyük çoğunluğu genellikle levha sınırları boyunca gerçekleşmektedir. Türkiye, bu plakaların göreceli hareketlerinden büyük ölçüde etkilenen ve tektonik konumu nedeniyle önemli sismik aktivitenin gözlemlendiği ülkelerden biridir. Önemli hasara yol açan depremler günlük yaşamı ve ekonomiyi bir anda altüst etmektedir. Son zamanlarda meydana gelen depremler, kentsel alanlar, endüstriyel bileşenler ve büyük topluluklar üzerinde olumsuz etkileri olan yıkıcı doğal olaylar olarak belgelenmiştir. Yerel ve bölgesel tehlikelerin analizi, kriz durumlarında ve sosyal, ekonomik ve günlük yaşamı sekteye uğratan ve hatta sona erdiren felaketlerin sonuçlarının azaltılmasında büyük önem taşımaktadır. Bir felaket, bir topluluğun veya toplumun işleyişini önemli ölçüde bozan ve insanlara, mallara veya çevreye, topluluğun veya toplumun kendi kaynaklarından makul olarak bekleyebileceğinden daha fazla zarar veren ani bir olay olarak nitelendirilir. İnsan kaynaklı krizler bazen felaketlere neden olabilecek uzun süreli, çok tehlikeli sosyal ve ekonomik etkileri de içerir. Bunlardan birkaçı terörist saldırılar ya da nükleer veya kimyasal salgınlardır. Ayrıca, deprem gibi doğal yer hareketleri, meydana geldikleri bölge için çok daha yüksek bir tekrarlanma potansiyeline sahiptir ve daha önce listelenen faktörlerden çok daha büyük bölgeleri etkileyebilir. Bir tehlike üretim değerlerini ve duyarlı insanları etkilediğinde risk olarak kabul edilir. Tehlikelerin, kırılabilirliklerin ve riskin felaketle sonuçlanabilecek potansiyel olumsuz etkilerinin azaltılamaması nedeniyle, farkındalık ve zarar azaltma, risk yönetiminde birbirine bağlı iki temel tekniktir. Etkilerine göre depremler, uluslar için en büyük can kaybına ve önemli ekonomik hasara yol açan felaketlerdir. Bu özellikleri göz önüne alındığında bir doğa olayı olarak göz ardı edilmemelidir. Afet planları, birçok ülkede mevcut nüfus yoğunluğuna, yerleşim ve sanayi bölgelerinin dağılımına, afetlerin çeşitli özelliklerine ve etki faktörlerine bağlı olarak değişebilmektedir. Afet öncesi hazırlık ve afet sonrası rehabilitasyon açısından en büyük geri dönüşüm avantajı olan zarar azaltma bileşeni, bu stratejik farklılıklar

Ercan Çakmak ¹ 
Cumhur Şahin ² 
Mustafa Yılmaz ³ 

How to Cite This Article

Çakmak, E., Şahin, C., & Yılmaz, M. (2023). "Öğretmenlerin Deprem Farkındalığına İlişkin Görüşleri", International Academic Social Resources Journal, (e-ISSN: 2636-7637), Vol:8, Issue:47; pp:2499-2507 DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/ASRJOURNAL.68387>

Arrival: 16 February 2023
Published: 28 March 2023

Academic Social Resources Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹⁻³ Okul Müdürü, MEB, Ordu, Türkiye

² Müdür Yardımcısı, MEB, Ordu, Türkiye

nedeniyle önem kazanmaktadır. Toplumsal farkındalık, genel olarak yönetimin, kuralların ve yasaların uygulanmasının arkasındaki itici güçtür. Aynı zamanda afetlere karşı savunmasız olan ve afet boyutuna girebilecek potansiyel tehlikelere sahip uluslarda hasar oluşumlarının önlenmesine ilişkin bilincin artmasında da kilit rol oynar. Depremün büyüklüğüne ve uzunluğuna, yerleşimin jeolojik koşullarına ve yapısal güçlendirmenin tepkisine bağlı olarak, aktif tektonizmaya ve şiddetli sismisiteye sahip ülkelerde orta ve büyük depremler kısa veya uzun vadeli huzursuzluklara neden olabilir. Bunun büyük bir kısmı, özellikle orta büyüklükteki depremlere ve önemli sarsıntı etkilerine karşı hazırlıksız olan toplumlardan ve yapı stoklarından kaynaklanmaktadır. Afete müdahale ve müdahale sonrası iyileştirme çabalarını baltalayan temel sorunlar, deprem sırasında ve sonrasında ne yapılması gerektiği konusunda yeterli bilgi ve kaynağa sahip olmayan toplumlarda ortaya çıkmaktadır. İncelenmesi gereken bir diğer konu da depreme hazırlıkta bina güvenliğinin eksiklikleri ve olumsuz yönleridir. Yerleşim bölgelerinde bireyden topluma doğru eğitim ve depreme etkin mücadele yöntemleri konusunda bilgi birikiminin artırılması için etkin bir çaba gösterilmemesi ise ayrı bir sorundur. Etkili afet yönetiminin temelinde bu sorun yatmaktadır.

Dünyamız tarih boyunca ve günümüzde kimi zaman felaketlerle baş etmek zorunda kalmış, kimi zaman bu felaketler önemli etkiler yaratmış, kimi zaman da üstesinden gelinmiştir. Hiç şüphe yok ki felaketler her zaman var olmuştur ve gelecekte de var olacaktır. İnsanlar tarihin hiçbir döneminde bu tür travmatik trajediler karşısında felaketlerle ve sonuçlarıyla mücadele etmekten vazgeçmemiştir (Usta, 2019).

Gezegendeki felaketlerin tarihi insanlığın başlangıcından öncesine dayanmaktadır. Çeşitli felaketler sonucunda 4,6 milyar yaşındaki gezegenimizde beş yok oluş meydana gelmiştir. Dünya'nın bir bütün olarak yıkıma uğramasına volkanik patlamalar, meteor hareketleri ve iklim değişiklikleri neden olmuştur. Dünyamız, depremler, seller, volkanik patlamalar, toprak kaymaları, kasırgalar, hortumlar ve daha fazlası dahil olmak üzere sık sık meydana gelen felaketler sonucunda bugünkü halini almıştır. Hem yerel hem de uluslararası felaketler mümkündür. Küresel felaketler sonucunda bazı türlerin nesli tükenmektedir. Önemli bitki ve hayvan türleri, insanlar sahneye çıkmadan önce yok olmuştur. İnsan felaketleri, insanlık tarihinden sonra hem iyi hem de zararlı şekillerde dünya üzerinde etkili olmaya başlamıştır. Bunların çoğu kötü olmuştur, çünkü felaketler daha da kötüleşmiş ve maddi kayıplara yol açmaya başlamıştır. Aşırı avlanma ve ateşin keşfi yağışların azalmasına, bitki örtüsünün değişmesine ve erozyonun artmasına yol açmıştır. Bu olaylar tüm dengeleri etkileyerek iklimsel değişimlerin başlamasına neden oldu (Ersoy, 2017)

Doğal afetler, yakın çevrelerinde zarar yaratan, başladıklarında durdurulamayan, ciddi ve yaygın etkileri olan, öngörülemeyen olaylardır (Kanlı ve Ünal, 2004). Afetler, maddi ve manevi kayıpların yanı sıra ülke ekonomileri üzerinde de ciddi etkilere neden olmaktadır. Doğal felaketler, yeni felaketlere veya ilgisiz olaylara yol açarak asıl felaketi daha da kötüleştirebilir. Örneğin, altyapı zarar görebilir, depremden sonra yangın çıkabilir, içme suyu kirliliği bulaşıcı hastalıklara yol açabilir (Öztürk, 2003). Mevcut sistem doğal afetlerden önemli ölçüde zarar görmüştür. Özellikle doğal afetlerin etkisinin oldukça büyük olduğu durumlarda çok sayıda olumsuz etki görülmektedir. Bir felaketin yol açtığı yıkım ve kayıplar genellikle meydana geldikten hemen sonra değerlendirilir. Ancak felaketin yol açtığı fiziksel ve sosyal çöküşün büyüklüğünü hesaplamak mümkün değildir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan doğal felaketler, yol açtıkları maddi ve manevi zararlar nedeniyle uzun yıllar süren sorunlar yaratmıştır (Aydiner, 2014). AFAD'ın resmi internet sitesi ve EM-DAT (The International Disaster Database) veri tabanından elde edilen verilere göre doğal veya teknik afetler ve alt başlıkları 37 ayrı kategoride ve 5 grupta toplanmaktadır (Ağahan, 2018). Dünya genelindeki doğal afetler incelendiğinde, 31 doğal afetten 28'inin hava olaylarından kaynaklandığı ortaya çıkmaktadır (AFAD, 2022).

Araştırmalara göre deprem, sismik dalgalar şeklinde dünya yüzeyinde bir çatlağa neden olan tektonik bir olaydan kaynaklanan enerjinin dağılması ve gezegen üzerinde meydana gelen bir sarsıntı olayıdır (Ergünay, vd., 2008). Kızıloğlu ve diğerlerine (2006) göre deprem, levha olarak da bilinen yer kabuğunun faaliyetleri sonucu zamanla gelişen kırılmalar veya mevcut yapısının bozulması sonucu yer yüzeyinde sarsıntı veya titreşim olarak hissedilen yüksek enerjinin hissedilmesidir. 1900 yılından bu yana, 1960 yılında Şili'de 9.5 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Türkiye'de kaydedilen en büyük deprem ise 1939 yılında Erzincan bölgesinde meydana gelmiş ve 33.000 kişi hayatını kaybetmiştir (Özey, 2006).

Ülkemiz, Sayılı & Osmanşahin'in (2005) büyük depremlerin tarihi olarak tanımladığı, dünyanın sismik açıdan en aktif bölgelerinden biri olan Akdeniz-Himalaya (Alp-Himalaya) Deprem Bölgesinde yer almaktadır. Öyleki Türkiye'de 6-7 Şubat 2023 tarihinde deprem yaşanmış olup merkez üssü Kahramanmaraş olan 7.5 üzeri iki depremin ardından 10 ili etkileyen ve kalıcı hasarlara neden olan bir afet yaşanmıştır. Kurtarma ekiplerinin ve yardımın depremin merkez üssüne ulaşması biraz zaman alabilir. Depremler meydana gelmeden önce insanların sismik farkındalık düzeyini artırarak, toplumun depremlere hazır olmasını sağlamak mümkün olmalıdır. Afet bilinci girişimleri sayesinde depreme hazırlık sağlanır ve depremlerin yıkıcı etkileri azaltılır. Bu bağlamda, insanların yaşadıkları bölgelerdeki afetlere ilişkin tehlike ve risklerin farkında olarak direnç geliştirmeleri büyük önem taşımaktadır. İnsanların mahallelerindeki yapısal ve yapısal olmayan risklerin farkında olmaları ve depreme hazırlıklı olmaları, müdahale etmeleri ve depremden sonra toparlanmaları çok önemlidir. Bu kapsamda araştırmanı temel amacı öğretmenlerin

deprem farkındalığına ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak aşağıda yer alan sorulara yanıtlar aranmıştır:

Katılımcıların depremlerin önceden belirlenebilmesine yönelik düşünceleri nelerdir?

Katılımcıların depremlerle ilgilenen sivil toplum kuruluşlarının etkisine ilişkin düşünceleri nelerdir?

Katılımcıların deprem farkındalığına yönelik düşünceleri nelerdir?

Katılımcıların deprem hazırlığı konusunda düşünceleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Çalışmada verilerin toplanması analiz edilmesi ve yorumlanmasında nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma; Bir şemsiye terim olup tanımlamaya, çözmeye, yorumlamaya ve anlamla ilgili terimlere ulaşmaya çalışan teknikleri kapsayan süreçler bütünüdür (Merriam, 2015). Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda, gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması güncel bir olguyu gerçek hayattaki bağlamıyla – özellikle olgu ile bağlam arasındaki sınırlar tam olarak belirgin değilse – inceleyen deneysel bir araştırma türüdür (Merriam, 2018; Yin, 2008).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2022 - 2023 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi okulların çeşitli kademelerinde görev yapmakta olan 15 öğretmen oluşturmaktadır. Bu çalışmada çalışma grubu belirlenirken amaca yönelik örneklem yöntemi seçilmiştir. Bu yöntemle göre araştırmanın konusuna yönelik deneyimli öğretmenlere ulaşılmıştır. Bu konuda mesleki hayatında farklı okul türlerinde çalışmış olmak, farklı eğitim kademelerinden mezun olmak ve farklı mesleki kıdeme sahip olmak gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur.

Tablo 1: Araştırmaya Katılanların Demografik Değişkenleri

| | Cinsiyet | Branş | Yaş | Kıdem | Öğrenim Durumu |
|-----|----------|------------------------------|-----|-------|----------------|
| K1 | Kadın | Okul Öncesi Öğretmeni | 35 | 12 | Lisans |
| K2 | Kadın | Sınıf Öğretmeni | 42 | 18 | Lisans |
| K3 | Kadın | Sınıf Öğretmeni | 26 | 4 | Lisans |
| K4 | Kadın | Sınıf Öğretmeni | 40 | 15 | Lisans |
| K5 | Erkek | Sınıf Öğretmeni | 37 | 13 | Yüksek Lisans |
| K6 | Erkek | İngilizce | 34 | 14 | Lisans |
| K7 | Erkek | Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi | 41 | 8 | Lisans |
| K8 | Kadın | Bilişim Teknolojisi | 32 | 9 | Lisans |
| K9 | Kadın | İngilizce Öğretmeni | 32 | 9 | Lisans |
| K10 | Erkek | Sınıf Öğretmeni | 36 | 15 | Lisans |
| K11 | Erkek | Sosyal Bilgiler | 36 | 9 | Lisans |
| K12 | Erkek | Sınıf Öğretmeni | 36 | 11 | Yüksek Lisans |
| K13 | Kadın | İngilizce Öğretmeni | 34 | 10 | Lisans |
| K14 | Erkek | Sınıf Öğretmeni | 38 | 15 | Yüksek Lisans |
| K15 | Erkek | Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi | 50 | 23 | Lisans |

Tablo 1’de katılımcıların demografik değişkenlerine ait bulgular değerlendirildiğinde 8 öğretmenin erkek, 7 öğretmenin kadın olduğu, 7 öğretmenin sınıf öğretmeni olduğu, 2 öğretmenin İngilizce, 2 öğretmenin Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi 1 öğretmenin okul öncesi öğretmeni ve 1 öğretmenin Sosyal Bilgiler öğretmeni olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 4 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Patton (1987), karşılıklı görüşme, görüşme formu yaklaşımı ve standartlaştırılmış açık görüşme stili olmak üzere üç tür görüşme yönteminden bahsetmiştir. Bu çalışmada, görüşme yöntemlerinden biri olan standartlaştırılmış açık uçlu görüşme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, "her bir yanıtlayıcı tarafından aynı tarzda ve sırayla sorulan, özenle yazılmış ve sıralanmış bir dizi sorudan oluşur" (Patton, 1987). Bu yöntem, katılımcılara sunulan esneklik çok sınırlı olmasına rağmen, katılımcı yanlılığını ve öznelliği azalttığı için seçilmiştir. Görüşme formu literatür taraması ve yaşlılık konusunda uzman kişilerin görüşlerinin alınması sonucunda geliştirilmiştir. Bunun sonucunda oluşturulan görüşme formunun kapsam ve geçerliliğini sağlamak amacıyla, ölçme ve değerlendirme alanında bulunan 1 uzmanın görüşleri alınmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma sürecine katılacak öğretmenler belirlenirken okullarda görev yapan öğretmenlerden araştırmanın amacına yönelik deneyime sahip olanlar arasından farklı eğitim kademelerinden mezun olmuş, farklı mesleki deneyime sahip

öğretmenler belirlenmiş, çalışma konusunda bilgi verilmiş ve gönüllülük esasına göre 15 öğretmen seçilmiştir. Öğretmenler toplam kıdemleri ile buldukları okuldaki kıdemlerinin de farklı düzeyde olmalarına da özen gösterilmiştir.

İlgili katılımcılar bu araştırmanın bir yüksek lisans araştırması olduğu ve kimliklerinin kesinlikle gizli tutulacağı, bu konudaki verilerin araştırmayı yapan kişi özelinde kalacağı konusunda ikna edilmiş ve sorulara sorulara objektif ve olabildiğince dürüst cevaplar vermeleri sağlanmıştır.

Görüşmelerde katılımcının da izni alınarak iki farklı cihazla ses kaydı yapılmış daha sonra bu ses kayıtlarının tamamının dokümantasyonu yapılarak yazılı metin haline getirilmiştir. Araştırmada nitel analiz tekniği olarak içerik Analizi ve Tümevarım tekniği kullanılmıştır. Analiz süreci ilk görüşmeden sonra görüşmenin yazılı kayda geçirilmesi ve kodların oluşturulması ile başlamıştır. Kodlama, verinin çeşitli yönlerini belirleyerek, küçük parçalar halinde işaretlemek veya etiketlemektir (Corbin ve Strauss, 2008). Görüşmeler devam ettikçe analiz süreci olgunlaşmış oluşturulan yeni kodlar ile birleştirilmiştir. Kod oluşturulma süreci tamamlandıktan sonra kategori oluşturma aşamasına geçilmiş ilgili kodlardan kategoriler oluşturulmuştur.

Kategoriler ortak fikirlerden oluşan birçok kodu içeren geniş, bilgi üniteleridir. Bunlar, araştırma sorularına cevap olarak ortaya çıkan temel örüntü, bulgu veya soyutlama olarak düşünülebilir (Corbin ve Strauss, 2008). Oluşturulan kategoriler tekrar tekrar gözden geçirilerek bazıları birleştirilmiş bazıları da silinmiştir. Kategori oluşturma sürecinde tümevarımsal olarak başlayıp oluşturulan kodların kategorilere uyup uymadığı kontrol edilerek tümtengelimsel olarak devam etmiştir.

BULGULAR

Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olunan yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan depremlerin önceden belirlenebilmesine yönelik düşüncelere ilişkin açık uçlu soruya katılımcıların vermiş olduğu cevaplar kapsamında oluşturulan tema ve kodlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Depremlerin Önceden Belirlenebilmesine Yönelik Düşüncelere İlişkin Tema ve Kodlar

| Temalar | Kodlar | f |
|--------------------------------------|-----------------------------|----|
| Depremlerin önceden tahmin olasılığı | Önceden tahmin mümkün değil | 12 |
| | Önceden tahmin mümkün | 3 |

Tablo 2 incelendiğinde depremlerin önceden belirlenebilmesine yönelik düşüncelere ilişkin “Depremlerin önceden tahmin olasılığı” ana temasına ait “Önceden tahmin mümkün değil” ve “Önceden tahmin mümkün” şeklinde 2 farklı kod olarak belirlenmiştir. Katılımcılardan büyük bölümü depremlerin önceden tahmin etmenin mümkün olmadığı yönünde belirli bölgelerde deprem aktivite düzeyinin artması veya azalması ile ilgili bilgilerin toplanması ile depremlerin tahmin edilebilir olabileceğini, katılımcılardan bazıları ise depremlerin önceden tahmin edilebileceğini belirtmiştir. Depremlerin önceden belirlenebilmesine yönelik düşüncelere ilişkin katılımcıların verdiği bazı yanıtlar şu şekildedir:

“Depremlerin tam olarak önceden belirlenebilmesi halen mümkün değildir. Ancak, deprem olasılıklarının ve potansiyel hasarının belirlenmesi mümkündür. Bunun için, deprem araştırma ve analizi yapan uzmanlar, depremin ne zaman ve nerede olacağını tahmin etmek için fiziksel ve jeolojik verilere dayanırlar. Ayrıca, belirli bölgelerde deprem aktivite düzeyinin artması veya azalması ile ilgili bilgiler de toplanabilir. Bu veriler, deprem olasılıklarının tahmin edilmesinde ve deprem öncesi uyarı sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılabilir. Ancak, depremlerin tam olarak önceden tahmin edilmesi halen mümkün değildir ve daha fazla araştırma ve geliştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. (K1)

“Depremler tam olarak önceden belirlenemez. Deprem araştırmacıları ve uzmanları, deprem olasılıklarını ve potansiyel hasarını tahmin etmek için fiziksel ve jeolojik verilere dayanarak depremin ne zaman ve nerede olacağını tahmin etmeye çalışırlar. Ancak, depremin tam olarak ne zaman ve nerede olacağını tahmin etmek mümkün olmayabilir ve bazen sürpriz depremler gerçekleşebilir. Bu nedenle, deprem öncesi uyarı sistemleri ve deprem güvenliği konularında yapılacak araştırma ve geliştirme çalışmaları çok önemlidir. Bunlar, potansiyel hasarı azaltmak ve insanların hayatlarını koruyabilmek için kullanılabilir. (K2)

“Depremin önceden bilinmeyeceği kanaatindeyim. Deprem alanları ve fay hatları günümüz bilimsel araştırmaları sayesinde belirlenmiş ve haritalandırılmıştır. Buna karşın bu fay hatlarının ne zaman harekete geçeceği ve deprem oluşturacağı günümüz bilimsel çalışmaları doğrultusunda bilinmemektedir”. (K3)

“Depremi önceden tahmin etmek günümüz şartlarında bilimsel verilerle mümkün olabilir yer altı gözlem cihazları veya jeofizik uzmanları çalışmaları ile deprem olma olasılığı tahmin edilebilir” (K7)

“Bu konuda çeşitli tahminler yapılırsa da depremlerin önceden belirlenmesi mümkün değildir. Her dönem deprem konusunda çeşitli tahminler yapan insanlar bulunda da bugüne kadar doğruluğu ispatlanmış bir tahmin bulunmamaktadır”. (K12)

“Depremlerin tam zamanının kestirilememesi ülkemiz ve dünya için çok büyük bir sıkıntı oluşturmaktadır. Bu konuda bilim adamlarının bir gelişme yapmasını ümit ediyorum. Bu şekilde bir teknoloji olursa depremler en az hasarla atlatılabilir.” (K14)

“Uzman olanlar ve uzman olmayanlar tarafından birçok şey söyleniyor. Ancak işin gerçek uzmanlarından dinlediğime göre tedbir alınabilecek süreye yetecek şekilde depremlerin önceden bilinmesi söz konusu değilmiş.” (K15)

Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olunan yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan depremlerde STK’ların etkisine yönelik düşüncelere ilişkin açık uçlu soruya katılımcıların vermiş olduğu cevaplar kapsamında oluşturulan tema ve kodlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: Depremlerle İlgilenen Sivil Toplum Kuruluşlarının Etkisine İlişkin Temalar ve Kodlar

| Temalar | Kodlar | f |
|--------------------------|--------------|---|
| Sivil Toplum Kuruluşları | Farkındalık | 5 |
| | Yardım | 5 |
| | Eğitim | 3 |
| | Organizasyon | 2 |

Tablo 3 incelendiğinde depremlerle ilgilenen sivil toplum kuruluşlarının depremlerdeki etkisi konusunda katılımcıların verdiği yanıtlar değerlendirildiğinde “Sivil Toplum Kuruluşları” teması altında “farkındalık”, “Yardım”, “Eğitim” ve “Organizasyon” şeklinde 4 kod oluşturulmuştur. Katılımcılar depremlerle ilgilenen sivil toplum kuruluşlarının depremlerdeki etkisi konusunda STK’ların toplumda farkındalık yarattığını, halkın bu konuda bilinçlenmesini sağladığını, depremlerde yardım yaptıklarını, deprem eğitimleri verdiklerini, ve organizasyon konusunda başarılı olduklarını ifade etmişlerdir. Depremlerle ilgilenen sivil toplum kuruluşlarının depremlerdeki etkisi konusunda katılımcıların verdiği bazı yanıtlar şu şekildedir:

“Sivil toplum kuruluşları deprem hazırlığı ve organizasyonunda önemli bir rol oynar. Bu kuruluşlar, deprem riskleri hakkında farkındalık yaratmaya, deprem güvenliği konusunda eğitim vermeye ve afet yardımı çalışmalarına yardımcı olabilir. Bu kuruluşların katkısı kamuoyu üzerinde ne kadar etkili olabilirse topluma faydası da o kadar çok olacaktır.” (K1)

“Sivil toplum örgütlerinin depremler üzerindeki etkisini şu başlıklarda incelemek doğru olacaktır diye düşünüyorum: Topluluk çalışması: Sivil toplum kuruluşları, yerel topluluklarla iş birliği yaparak deprem hazırlığını teşvik etme ve deprem durumunda ne yapılması gerektiği hakkında bilgi verme imkanı sunabilir. Güvenlik eğitimi: Bu kuruluşlar, acil durum malzeme hazırlığı, güvenli bir şekilde binadan ayrılma ve evdeki ağır nesnelere güvenli hale getirme gibi deprem güvenliği konularında eğitim programları geliştirebilir ve sunabilir. Afet yardımı: Deprem durumunda, sivil toplum kuruluşları, gıda, barınma ve diğer temel malzemelerin teslimatı gibi yollarla etkilenen topluluklara destek olabilir. Ayrıca, arama ve kurtarma çalışmalarında gönüllü çalışmalarını koordine ederek ve yeniden inşa çalışmalarına yardım etme konularında yardımcı olabilir.” (K2)

“Genel olarak, sivil toplum kuruluşlarının depremlerde oynadığı rol önemlidir, çünkü toplulukların hazırlıklı olmasını ve afet durumunda etkili bir şekilde yanıt verebilmelerini sağlamak için devlet ve yardım kuruluşlarının çalışmalarını tamamlar niteliktedir. Toplum üzerindeki devlet kurumlarından sonra en etkili oluşumlardan biri sivil toplum kuruluşlarıdır. Yaşanan depremlerde devlet ve sivil toplum kuruluşlarının birlikteliğinin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmıştır.” (K3)

“Sivil toplum kuruluşları deprem hazırlığı ve yanıtında etkili bir rol oynayabilirler. Toplumla iletişim, güvenlik eğitimi ve afet yardımı çalışmalarıyla bu kuruluşlar deprem riskleri hakkında bilinçlendirme yapabilir, deprem güvenliği hakkında eğitim vermeye yardımcı olabilir ve afet yardımı çalışmalarına katkıda bulunabilirler. Hükümet ajansları, yardım kuruluşları ve yerel topluluklarla birlikte çalışması halinde, sivil toplum kuruluşları toplulukların hazır olmasını ve bir deprem olayında etkili bir şekilde yanıt vermelerini sağlamaya yardımcı olabilir.” (K4)

“Bunun en büyük örneğini son felakette gördük. Sivil Toplum Kuruluşlarının deprem konusunda çok önemli bir yeri olduğunu düşünüyorum. Bu hususta önemli olan bir deprem ülkesi olduğumuz gerçeğinden yola çıkarak hareket etmek. Ne yazık ki son felakette depreme hazırlıksız olduğumuzu gördük. Evet belki felaketin boyutu tahminlerin çok ötesindeydi ancak organize olma ve hızlı reaksiyon verme konularında başarısız bir sınav verildiği fikrindeyim. Kesinlikle bu tür durumlarda devreye sokulabilmesi için Devlet-STK bağı güçlü tutulmalı ve en kötü senaryoya dair taslak hareket planları oluşturulmalı. Desteğe en çok ihtiyaç duyulan anda, toplu hareket etme gücü son derece yüksek olan STK’lardan faydalanmamak düşünülemez bence.” (K6)

“Doğal afet durumunda yardımların hızlı bir şekilde ulaşmasını sağlıyorlar ve topluma yardımlar konusunda öncülük ediyorlar. Ancak her durumda denetlenmeli ve yardımların gerçek sahiplerine ulaştırılması sağlanmalı.” (K12)

“Son günlerde yaşanan deprem felaketinde yaşananları göz önünde bulundurunca, artan iletişim kolaylığının da etkisiyle sivil toplum örgütleri depremzedelere daha kolay ulaşabilmektedir. Mağdur kişilerin ihtiyaçlarına daha hızlı cevap verebilmekte, ayrıca diğer örgütlerle daha koordineli çalışabilmektedir.” (K13)

Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olunan yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan deprem farkındalığına yönelik düşüncelere ilişkin açık uçlu soruya katılımcıların vermiş olduğu cevaplar kapsamında oluşturulan tema ve kodlar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: Deprem Farkındalığı Algısına İlişkin Temalar ve Kodlar

| Temalar | Kodlar | f |
|-------------|---------------|---|
| Farkındalık | Deprem riski | 3 |
| | Eğitim | 3 |
| | Hazırlık | 3 |
| | Filmler | 3 |
| | Kamu spotları | 3 |

Tablo 4 incelendiğinde deprem afeti ile ilgili haberler, eğitimler, filmler, kamu spotları vb. şeyler katılımcı farkındalığını etkilemesine yönelik olarak “farkındalık” ana teması altında “Deprem riski”, “Eğitim”, “Hazırlık”, “Filmler”, “kamu spotları” olmak üzere 5 kod altında toplandığı görülmektedir. Katılımcılar deprem riski konusunda eğitim, filmleri belgeseller, kamu spotları ile farkındalık kazandıklarını belirtmişlerdir. Deprem afeti ile ilgili haberler, eğitimler, filmler, kamu spotları vb. şeyler katılımcı farkındalığını etkilemesine yönelik olarak katılımcıların verdiği bazı yanıtlar şu şekildedir:

“Deprem afeti ile ilgili haberler, eğitimler, filmler, kamu spotları gibi şeyler farkındalığımızı etkileyebilir. Bu tür içerikler, deprem riskleri hakkında bilgi verir ve deprem afetine nasıl hazırlanabileceğimizi öğretir. Ayrıca, deprem afetlerinden etkilenen insanların hikayelerinin anlatıldığı filmler ve kamu spotları, deprem hazırlığının önemi hakkında daha fazla farkındalık yaratabilir. Bu şekilde, insanlar deprem afetlerine karşı daha iyi hazırlıklı olabilir ve bu afetler sırasında yaşanabilecek zararları minimize etme şansı artar.” (K1)

“Eğitimler, filmler, kamu spotları depremle ilgili farkındalık oluşturabilir. Deprem eğitimleri, insanların depremler hakkında bilgi sahibi olmasını ve nasıl hazırlanabileceklerini ve yanıt verebilmelerini öğrenmelerine yardımcı olabilir. Bu eğitimler ayrıca depremlerin potansiyel sonuçlarını anlamalarına ve güvenlik önlemlerini uygulamalarına olanak tanır. Bu sayede, insanlar depremlerle daha iyi hazırlanabilir ve deprem sonrasında güvenli bir şekilde yanıt verebilirler.” (K2)

“Farkındalığımı etkiliyor. Özellikle kamu spotları depremlerle ilgili farkındalık oluşturabilir. Kamu spotları, depremler hakkında geniş bir kitleye ulaşan, kolay anlaşılabilir ve etkileyici bir şekilde sunulan bilgi ve uyarılar sağlar. Bu spotlar, insanların deprem hazırlığı ve güvenliği hakkında bilgi sahibi olmalarına yardımcı olabilir ve insanları depremlere karşı hazırlıklı olmaya teşvik edebilir. Ayrıca, deprem sonrası yapılması gereken adımlar ve güvenliği sağlama yolları hakkında bilgi sunabilir. Kamu spotları, insanların depremlerle nasıl başa çıkabileceklerini ve nasıl kendilerini koruyabileceklerini anlamalarına yardımcı olabilir. Ayrıca filmler ve belgesellerde insanlar üzerinde önemli bir farkındalık oluşturacaktır.” (K3)

“Deprem konusunda istinasız olarak tüm vatandaşlara eğitim verilmesi düşüncesindeyim. Deprem nasıl oluşur?, depremden korunmanın yolları var mıdır?, varsa nasıldır?, deprem çantası, deprem anı gibi önemli konular mutlaka “deprem 101” şeklinde temel anlatımla, rutin olarak zorunlu şekilde bir ülkenin tüm vatandaşlarına verilmelidir. Depremle ilgili özellikle filmlerin ve belgesellerin insanların zihninde daha yer edici, etkileyici olduğunu düşünmekteyim. Bu sebeple bu konuyla ilgili özel içerikler oluşturulabilir.” (K5)

“Sayılan faktörler farkındalığı olumlu etkiliyor ancak yeterli düzeyde mi bu konu tartışılabilir. Özellikle deprem eğitimlerini okul döneminde öğrencilere sık sık verilerek ileride daha bilgili nesiller yetiştirmeye katkı sağlayacağını düşünüyorum.” (K9)

“Depreme hazırlıklı olmak için konu uzmanları tarafından deprem eylem planı hazırlanmalı bu eylem planına koşulsuz şartsız (Bireysel, toplumsal, politik açıdan) uyulmalıdır”. (K12)

“Okullarda hizmet içi olarak aldığımız afet eğitimleri ve öğrenciler için gönderilen kamu spotları ve videoların farkındalık açısından yararlı olduğunu düşünüyorum. Deprem konusunda bilinçlenmemizi ve neler yapmamız gerektiği konusunda bilgilendirici niteliktedirler.” (K13)

“Eğitimler, filmler, kamu spotları önemli bir işlev görüyor. Ancak en etkili “vaiz” hayatın kendisi. İnsanlar birçok şeyin yapılması gerektiğini biliyorlar ama filen yapma noktasına gelindiğinde eksik kalıyorlar. Afetlere hazırlık için gönüllü teşekküllerde yer alınması gerektiği bilinir ama kimse arama kurtarma eğitimi almaya yanaşmaz. Başımıza gelmeden tedbir almak aklımıza gelmez.” (K15)

Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olunan yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan deprem hazırlığına yönelik düşüncelere ilişkin açık uçlu soruya katılımcıların vermiş olduğu cevaplar kapsamında oluşturulan tema ve kodlar Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5: Deprem Hazırlığı Konusunda Katılımcı Görüşlerine İlişkin Temalar ve Kodlar

| Temalar | Kodlar | f |
|------------------|-----------|---|
| Deprem hazırlığı | Bireysel | 7 |
| | Toplumsal | 7 |
| | Politik | 1 |

Tablo 5 incelendiğinde deprem hazırlığı konusunda katılımcı görüşlerine ilişkin olarak “deprem hazırlığı” teması altında “bireysel”, “toplumsal”, ve “politik” olmak üzere 3 kod altında toplandığı görülmektedir. Katılımcılar depreme hazırlık konusunda bireysel olarak deprem hazırlık planı oluşturulması gerektiği, eğitim alınması gerektiği, deprem çantasının oluşturulması gerektiğini belirtmişlerdir. Toplumsal olarak işyerimizde ve açık alanlarda nasıl güvende kalabileceğimizi öğrenmemize yardımcı olması için eğitimler alınması gerektiğini, politik olarak ise devlet kurumlarının özellikle belediyelerin zemin etüdünü çok iyi yapması gerektiğini ve riskli gördükleri alanlara bina yapımına izin verilmemesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Deprem afetine hazırlıklı olmaya yönelik olarak katılımcıların verdiği bazı yanıtlar şu şekildedir:

“Depremlere hazırlıklı olmak için aşağıdaki adımlar yapılabilir: Evimizin güvenli bir yer olduğundan emin olmalıyız: Deprem sırasında evimizin güvenliği için öncelikle evimizin yapısının sağlam olması gerekir. Eğer evimiz eski ve hasarlı ise, uzman bir inşaat mühendisi tarafından incelenmesi gerekir. Afet çantası oluşturmalıyız: Deprem sonrası ihtiyaçlarımızı karşılamak için bir afet çantası oluşturmalıyız. Bu, ilk yardım malzemeleri, su, gıda, iletişim araçları, çok amaçlı bir bıçak, vs. gibi öğeleri içermelidir. Deprem güvenliği konularında eğitim almalıyız: Deprem güvenliği konularında eğitim alarak, deprem sırasında ne yapmamız gerektiğini öğrenebiliriz. Eğitim, evimizde, işyerimizde ve açık alanlarda nasıl güvende kalabileceğimizi öğrenmemize yardımcı olabilir”. (K1)

“Depremlere hazırlıklı olmak için şunları yapabiliriz: Deprem planı oluşturmalıyız: Deprem sırasında ne yapmamız gerektiğini ve deprem sonrası nereye gideceğimizi önceden planlamak, bizim daha iyi hazırlanmamıza yardımcı olacaktır.” (K2)

“Depremlere hazırlıklı olmak için yapabileceğimiz bazı adımlar şunlardır: Acil durum çantası oluşturmalıyız: Yiyecek, su, ilk yardım malzemeleri ve bir el feneri gibi temel şeyler içeren bir deprem hazırlık çantası oluşturmalıyız. Evimizi güvenli hale getirmeliyiz: Deprem sırasında düşebilecek kitaplıklar, televizyonlar ve diğer ağır eşyalar gibi eşyaları güvenli hale getirmeliyiz. İletişim planı oluşturmalıyız: Deprem sırasında aile veya arkadaşlarımızla nasıl iletişim kuracağımızı ve ayrılırsanız buluşacağımız yeri belirlemeliyiz”. (K3)

“Binaların sağlamlaştırılması. Kentsel dönüşümün zorunlu olması. Denetimlerin her sene her bina için yapılması. Müteahhitlerin belli bir eğitimden geçirilmiş olması sağlanabilir”. (K8)

“Toplumda her aileye deprem öncesi, sonrası ve sonrasında nasıl davranmamız gerektiği konusunda eğitim verilebilir. Tüm bunlardan önce yerleşim yerlerinde gerçekten hakkaniyetli bir şekilde zemin etütleri yapıp deprem yönetmeliğine uygun şekilde binalar yapılmalıdır. Ülkemizin yoğun bir deprem kuşağında yer almasından ötürü her an 7 ve üzeri bir deprem olacakmış gibi bütün sorumlu kuruluşlarının göstermelik olarak değil büyük bir ciddiyetle hazır bulundurulması gerektiğine inanıyorum”. (K10)

“Öncelikle devlet kurumları özellikle belediyeler zemin etüdünü çok iyi yapmalı ve riskli gördükleri alanlara ikili ilişkiler ile bina yapımına izin vermemeli ve yapılan binaların objektif kurumlarca denetlenmesini sağlamalıdır. Deprem ülkesiyiz ve bu afeti yaşamamız kaçınılmaz alınacak basit tedbirlerle büyük kayıpların önüne geçmek mümkün olabilir”. (K14)

SONUÇ

Katılımcılardan büyük bölümü depremlerin önceden tahmin etmenin mümkün olmadığı yönünde görüş bildirseler de belirli bölgelerde deprem aktivite düzeyinin artması veya azalması ile ilgili bilgilerin toplanması ile depremlerin tahmin edilebilir olabileceğini, katılımcılardan bazıları ise depremlerin önceden tahmin edilebileceğini belirtmiştir. Araştırmaya göre, öğretim elemanları depremleri yüksek doğruluk derecesiyle tahmin etmenin imkânsız olduğuna inanmaktadır. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının %34’ünün uzmanların veya teknolojik araçların depremleri önceden tahmin edebileceğini söylediği ortaya çıkmıştır (Bilen & Polat 2022). Öcal ve diğerleri (2016) tarafından yapılan araştırmada, öğretmen adaylarının %56’sı sadece belirli hayvanların depremleri tespit edebileceğine inanmaktadır. Katılımcılar depremlerle ilgilenen sivil toplum kuruluşlarının depremlerdeki etkisi konusunda STK’ların toplumda farkındalık yarattığını, halkın bu konuda bilinçlenmesini sağladığını, depremlerde yardım yaptıklarını, deprem eğitimleri verdiklerini ve organizasyon konusunda başarılı olduklarını ifade etmişlerdir. Karahisar’ın (2016) araştırmasına göre, sosyal medya gibi iletişim tabanlı platformlar acil durumlarda çözüm bulmak için çok önemlidir. Doğru kullanıldığı takdirde diğer iletişim araçlarıyla birlikte sürece önemli katkı

sağlayacağı açıktır. Taraflar arasındaki ağlar iletişimi hızlandıracaktır. Örneğin sivil toplum kuruluşları ve kamu otoriteleri gibi kuruluşların birbirleriyle ağ kurmaları gerekmektedir. Tüm verilerin bir havuzda toplandığı, ilgili taraflara sunulduğu ve aynı zamanda kaynak sağlayan bir ağa ihtiyaç vardır. Katılımcılar deprem riski konusunda eğitim, filmleri belgeseller, kamu spotları ile farkındalık kazandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının farkındalığın artırılmasına ilişkin görüşlerinin eğitim faaliyetlerine katılma ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu gösterilmiştir (Bilen & Polat 2022). Bu bulgulardan hareketle deprem afeti ile ilgili eğitimlerin, haberlerin, filmlerin yapılmasının, depreme karşı bilinçlenmeyi sağlamada ve farkındalık kazandırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim son yıllarda ülkemizde afete hazırlık, afet algısı ve afet davranışları gibi çeşitli konularda yapılan araştırmaların hem nitelik hem de nicelik olarak geliştiği görülmektedir (Sozcu, 2020). Özgen ve diğerleri (2011) tarafından yapılan araştırmaya göre, sosyal bilgiler, coğrafya ve sınıf öğretmeni adayları doğal afetleri, özellikle de deprem felaketlerini çoğunlukla görsel öğretim stratejilerini kullanarak öğrenmeyi sevmektedir. Bu konudaki bireysel araştırmalar daha az kullanılmaktadır. Deprem öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin farkındalığın doğru bir şekilde öğretilmesi ve zihinlerde uzun süre kalıcı olması için çeşitli araştırmalara göre bilgilerin eğitim materyalleri ile somutlaştırılması ve derslerde konuların uygun yöntemlerle işlenmesi gerekmektedir. Bu tekniklerin kullanıldığı bir araştırmada, farkındalık eğitiminin öğretmen adaylarının deprem konusundaki farkındalıklarını artırdığı ve eğitimin başarılı olduğu gösterilmiştir (Kaya ve Aladag 2017, Sen ve diğ. 2020). Katılımcılar depreme hazırlık konusunda bireysel olarak deprem hazırlık planı oluşturulması gerektiği, eğitim alınması gerektiği, deprem çantasının oluşturulması gerektiğini belirtmişlerdir. Toplumsal olarak işyerimizde ve açık alanlarda nasıl güvende kalabileceğimizi öğrenmemize yardımcı olması için eğitimler alınması gerektiğini, politik olarak ise devlet kurumlarının özellikle belediyelerin zemin etüdünü çok iyi yapması gerektiğini ve riskli gördükleri alanlara bina yapımına izin verilmemesi gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırmalara göre eğitim, deprem zararlarının azaltılmasında, özellikle de sosyal çevre ve eğitim faaliyetleri yoluyla halkın deprem konusundaki bilgisinin artırılması söz konusu olduğunda önemli bir role sahiptir (Çoban vd. 2017). Öğretmen adaylarının, toplumun bilinçlendirilmesi ve deprem tatbikatlarının önemi gibi depremden korunma ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlara dayanarak deprem sırasındaki ve sonrasındaki davranışlar hakkında doğru bilgiye sahip oldukları ve buldukları deprem bölgeleri ile yaşadıkları evin veya yurdun kat sayısı arasında anlamlı bir ilişki kurabildikleri tespit edilmiştir (Öcal 2007, Turksever 2021). Elde edilen sonuçlar da çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Öte yandan, fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adaylarıyla yapılan çalışmalar, depremlerden doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmekle birlikte, öğretmen adaylarının meydana gelebilecek bir depreme karşı hazırlıksız olduklarını, deprem sırasında ne yapacakları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve afetlerle ilgili deneysel çalışmaların az olduğunu vurgulamıştır (Öztürk 2013, Aydın, 2019, Sozcu 2020).

Aşağıdaki öneriler, çalışmanın bulguları ışığında yapılmış olup, kavram yanlışlarını ve yanlış inanışları önlemeye yöneliktir.

Öğretmenlerin, depremlerin yer-büyük-lük-zaman bilgisi verilerek henüz kesin olarak tahmin edilemediği konusunda bilinçlendirilmesi için, deprem ve depremin yol açtığı ikincil afetler konularına ek olarak daha fazla uygulama ve bilgilendirme yapılmalıdır.

Öğretmenlerin, sismik afetler konusunda doğru bilgilendirilmelerini sağlamak için afet bilinci dersleri tüm lisans programlarının bir parçası olmalıdır.

Deprem farkındalığını uygun bir şekilde artırmak, fikirleri bilimsel bir dille öğretmek, kavramsal anlamayı sağlamak, ulusumuzda meydana gelen feci depremleri ve deprem güvenliğini açıklamak için yapılandırmacı öğrenme teknikleri kullanılmalıdır.

Deprem bilincini öğretmenlerin zihnine kalıcı olarak yerleştirmek için animasyon, simülasyon, diyagram, şekil ve materyal gibi teknikler kullanılmalıdır. Eğitimlerin yanı sıra seminer, konferans ve çalıştaylar düzenlenmeli, tatbikatlara katılımları sağlanmalıdır.

Türkiye nüfusunun büyük çoğunluğu şehirlerde yaşasa da, kırsal bölgelerde konutları yeterince sağlam olmayan ve küçük bir depremde bile hasar görebilecek büyük bir nüfus bulunduğundan, öğretmenlerin etkinlik planlama ve STK'larla çalışma pratikleri hayata geçirilmelidir. Eğitim fakültelerinin müfredatında yerel STK'larla proje geliştirme ve yürütme bilgisinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar topluma hizmet uygulamaları ve sosyal proje oluşturma derslerine dahil edilmelidir.

KAYNAKÇA

AFAD (2022). T.C. İçişleri Bakanlığı-Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. *Afet türleri* Erişim: 14.01.2023, Afet Türleri (afad.gov.tr).

Ağahan, M. (2018). Çanakkale 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında Görev Yapan Sağlık Personellerinin Afet Farkındalığı ve Afetlere Hazırlık Düzeyleri. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.

- Aydın S., (2019). Determination of Prospective Science Teachers' knowledge levels about earthquake, *International Journal of Earth Sciences Knowledge and Applications* 1(1), 28-31.
- Aydiner, T. (2014). Doğal Afet Yönetimi: Türkiye'de Doğal Afet Yönetimi Uygulamalarının Tarihsel Bağlamda Değerlendirilmesi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Bilen, E., & Polat, M. (2022). Öğretmen Adaylarının Deprem Farkındalığına İlişkin Görüşleri. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 4(1), 155-173.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research techniques and procedures for developing grounded theory (third edition)*. Los Angeles, USA: Sage.
- Çoban M., Sözbilir M., Göktaş Y., (2017). Deprem deneyimini yaşamış kişilerin deprem öncesi hazırlık algılarının belirlenmesi: bir durum çalışması, *Doğu Coğrafya Dergisi* 22 (37), 113-134.
- Ergünay, O., Gülkan, P. ve Güler, H. H. (2008). Afet yönetimi ile ilgili terimler. M. Kadioğlu ve E. Özdamar (Ed.), *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri* (s. 301-353). Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayınları (2).
- Ersoy, Ş. (2017). The history of the world disasters and what we learned (Dünya Afet Tarihi ve Öğrendiklerimiz)", *1st Middle East Congress on Disaster and Prehospital Management*, 08 Ekim 2017, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul
- Kanlı, İ. B. ve Ünal, Y. (2004). Üst düzey planlama sistemi ve afet yönetimi ilişkileri. *İTÜ Dergisi Seri A: Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 3(1), 103- 112.
- Karahisar, T. (2016). Olası Bir Depremde Koordinasyonun Sağlanması ve Sosyal Medyanın Rolü. *Beykoz Akademi Dergisi*, 4(2), 43-64.
- Kaya B., Aladag C., (2017). Determining the cognitive structures of geography teacher candidates on "earthquake", *International Education Studies* 10(1), 122-136.
- Kızıloğlu, F. M., Okuroğlu, M. ve Örüng, İ. (2006). Kırsal yerleşimler ve doğal afetler. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(2), 53-58.
- Merriam, S. B. (2018). *Nitel araştırma. Desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev. Ed: S.
- Merriam, S.B. (2015). *Nitel araştırma (Çev.Ed: Selahattin Turan)*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Öcal A., (2007). İlköğretim aday öğretmenlerinin deprem bilgi düzeyleri üzerine bir araştırma, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 8, 104-110.
- Özey, R. (2006). *Afetler coğrafyası*. Aktif Yayınevi: İstanbul
- Özgen N., Ünalı Ü.E., Bindak R., (2011). Öğretmen adaylarının doğal afetler konusuna yönelik etkili öğrenme biçimlerinin belirlenmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* 12(4), 303-323.
- Öztürk M.K., (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının deprem deneyimleri üzerine bir araştırma, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 28(1), 308-319
- Öztürk, N. (2003). Türkiye'de afet yönetimi: Karşılaşılan sorunlar ve çözüm. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 12(4), 42- 64
- Patton, Q. M. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Newsbury Park, London, New Dehli: Sage Publications.
- Sayıl, N. ve Osmaşahin, İ. (2005). Marmara Bölgesinin Depremselliğinin İncelenmesi. *Kocaeli 2005 Deprem Sempozyumu*, (s. 1417-1426).
- Sen G., Aciker S., Can E., (2020). The effect of disaster awareness training on the level of disaster awareness of classroom teacher students: Burdur Mehmet Akif Ersoy University Example, *Turkish Journal of Health Science and Life* 3(3), 1-6.
- Sozcu U., (2020). Disaster education in Turkey: Trends in theses and articles between 2003 and 2020, *Journal of Pedagogical Research* 4(3) 418-441.
- Turan). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Turksever O., (2021). Analysis of disaster awareness perception levels of students in social studies teaching undergraduate program, *Education Quarterly Reviews* 4(3), 14-22.
- Usta, E. (2019). Afet Yönetiminde Risk Azaltmanın Önemi, Tecrübeler ve Türkiye'deki Uygulama Örnekleri Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Yin, R. K. (2008). *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage