

Türkiye’de Deprem ve Tsunami Konusunda Toplum Bilincinin Arttırılmasına Yönelik Yeni Çalışmalar

**Alev Berberoğlu¹, Seyhun Püskülcü¹, Ruken Yazıcı¹, Rüya Kocaman¹, Mayumi Sakamoto²
Gülüm Tanırcan¹**

¹Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Afete Hazırlık Eğitim Birimi

²Graduate School of Resilience and Governance University of Hyogo

Email:puskul@boun.edu.tr

ÖZET:

Bilgi ve bilinç düzeyi arttırılarak bireylerin afetlerle başa çıkması mümkündür. Afet öncesi hazırlık, afet anında doğru davranış ve sonrasında hızlı müdahale insan hayatını kurtarmada son derece önemlidir. Türkiye’de, afet türleri içinde en sık karşılaşılan, en fazla can ve mal kaybının yaşandığı afet türü depremdir. Bu nedenle, halkımızın deprem konusunda bilinçlenmesi gerekliliği kaçınılmazdır.

Bu gereklilik doğrultusunda; Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (BU-KRDAE) ‘nün ulusal ve uluslararası ortaklıklar ile gerçekleştirdiği bilimsel çalışmalardan elde edilen bilgiler, Afete Hazırlık Eğitim Birimi(AHEB) tarafından toplumun çeşitli kesimlerine doğru ve anlaşılabilir şekilde ulaştırılmaktadır. AHEB, kamu kurumlarıyla işbirliği içinde ulusal düzeyde eğitim programları gerçekleştirmekte; ulusal ve uluslararası seminerler ve halka açık etkinlikler düzenlemektedir. Bu amaçla, kullanılacak eğitim materyalinin hazırlanması, yaygınlaştırılması ve eğitmen eğitimi çalışmaları devam etmektedir.

KRDAE’nin deprem eğitimi konusundaki tecrübesi ve bilgisi, tsunami tehlikesi ve zararlarını azaltma konusunda halkın bilinç seviyesini arttırmak için de kullanılmaktadır. Türk ve Japon araştırmacılar tarafından halen sürdürülmekte olan “Marmara Bölgesi Deprem ve Tsunami Zararlarının Azaltılması ve Türkiye’de Afet Eğitimi” projesi kapsamında, çok disiplinli çalışmalar neticesinde, afet zararlarının azaltılması çalışmaları için çeşitli eğitsel materyaller geliştirilmektedir. Bu çalışma ve değerlendirmelerin yayılması hususunda belirli sıklıklarda bölgesel seminerler ve medya mensupları ile toplantılar da düzenlenmektedir. Proje kapsamında, Türkiye’de afet bilincini arttırmak ve afet eğitim programlarını güncellemek; aynı zamanda Türkiye ve Japonya’daki afet eğitim programlarındaki benzerlik ve farklılıkları yansıtacak şekilde karşılaştırmak amacı ile bir çalışma da yapılmaktadır. KRDAE AHEB deprem parkı ziyaret eden öğrencilere doğal afetler konusunda öncesi/sonrası testleri uygulanmaktadır. Testlerde öğrencilerin doğal afetlerle ilgili bilgileri nereden öğrendiği, afete nasıl hazırlandıkları, tsunami ve deprem konusunda farkındalıkları gözlemlenmektedir. Öncesi testlerde öğrencilerin deprem ve tsunami oluşumu ile ilgili bilgilerinin yeterli olduğu ancak bir tsunami olduğunda ne yapacakları konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu; verilen eğitimler sonrası yapılan testlerde ise farkındalığın arttığı gözlenmektedir. Yapılan testler ve değerlendirmeler sonucu okullarda afet eğitim müfredatına tsunami eğitim materyallerinin de eklenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

ANAHTAR KELİMELELER : Afet, temel afet bilinci, afete hazırlık, tsunami,deprempark, MarDİM.

1. GİRİŞ

Yakın tarih boyunca ülkemizde meydana gelen depremlerin verdiği hasarlara baktığımızda; binlerce vatandaşımızın hayatını kaybettiği, bir o kadar kişinin evsiz kaldığı, hasarlar sebebi ile milyarlarca dolar ekonomik kayba maruz kalındığı görülmektedir. Şiddet skalası göz önüne alındığında orta şiddetli bir depremde dahi can ve mal kaybının meydana geldiği ülkemizde afete hazırlık eğitiminin önemi tartışılmaz bir gerçektir. Bu bağlamda başta kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum örgütleri olmak üzere tüm toplumun afet bilinci ve afetlerden korunma konusunda daha kapsamlı eğitime ihtiyacı vardır. 17 Ağustos 1999 Kocaeli depreminden sonra deprem riskleri konusunda farkındalığı artırıcı çalışma yapılmıştır. Birçok sivil toplum kuruluşu, özel ve kamu kurum ve kuruluşları tarafından afetlere hazırlık eğitimleri vermeye başlanmıştır. Öğrencilere, öğretmenlere ve topluma yönelik afete hazırlık eğitim modülleri ve materyalleri hazırlanmış, deprem parkları da dahil olmak üzere eğitim merkezleri kurulmuş ve üniversitelerde afet risk yönetimi ile ilgili resmi programlar başlatılmıştır.

2. AFET BİLİNCİ EĞİTİMLERİNDE AHEB

BÜ-KRDAE, Afetlere Hazırlık Eğitimi Projesi (2000-2004), toplumun afet bilincini artırmaya, hazırlık yapmaya ve organizasyonların ilk müdahale becerilerini artırmaya yönelik yapılan ilk kapsamlı etkinliktir. Amerika Birleşik Devletleri Uluslararası Kalkınma Ajansı, Yabancı Afet Yardım Ofisi işbirliği ile geliştirilen bu projede, başta temel afet bilinci, yapısal olmayan tehlikelerin azaltılması, depreme karşı yapısal bilinç ve sivil savunma görevlileri -toplum afet gönüllüleri eğitim/ eğitmen eğitimi programları olmak üzere pek çok eğitim programı hazırlanmıştır. Bahsi geçen eğitimlerin motivasyonunu pekiştirmek amacı ile eğitim sunumları, el kitapları, CDler ,oyunlar ve kısa filmler hazırlanmıştır. Bu çalışmaların gelişerek sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla, BÜ-KRDAE bünyesinde AHEB kurulmuştur. AHEB tarafından geliştirilen bu öncü çalışmalar, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) müfredatındaki temel afet bilinci ve deprem konulu eğitimlerde, İstanbul Sismik Risk Azaltma ve Acil Durum Hazırlık Projesi (ISMEP) kapsamında geliştirilen eğitim dokümanlarında ve bazı sivil toplum örgütlerinin eğitimlerinde kaynak oluşturmaktadır. Temel Afet Bilinci Eğitim Programı, ulusal ve uluslararası güncellemeler doğrultusunda, gereksinimler göz önünde bulundurularak yeniden şekillendirilmektedir. AHEB, eğitim programlarının geliştirilmesi, denetlenmesi ve değerlendirilmesi ile çeşitli eğitim materyalinin hazırlanması, yaygınlaştırılması ve eğitimci havuzu oluşturulması yönünde çalışmalarına on yıldan fazla zamandır devam etmektedir. Bu amaçla kamu kurumlarıyla işbirliği içinde ulusal düzeyde eğitim programları düzenlemektedir.

3. BU-KRDAE AHEB EĞİTİMLERİ

3.1. Deprempark Eğitimleri

AHEB de 2003 yılında kurulan “Deprempark” simülasyon merkezinde eğitimler, teorik ve uygulamalı olarak verilmektedir. MEB eğitim-öğretim yılı içerisinde her hafta yaklaşık 200 öğrencinin ziyaret ettiği Deprempark’ta öğrencilere depremlerin gerçekleşme olgusu, Dünya’da ve Türkiye’de meydana gelen depremler, deprem öncesi, sırasında ve sonrasında yapılması gerekenlerle ilgili bilgiler verilmekte, sarsma masası üstünde gerçek bir deprem anı yaşatılarak deprem sırasında doğru davranış tatbikatı yapmaları sağlanmaktadır(Şekil 1). Deprempark’ta kuruluşundan bu güne dek toplam 42 000 kişiye eğitim verilmiştir (Şekil 2).

2017 yılında, “Afet Bilinçli Anneler, Bilinçli Toplumlar Yetiştirir” sloganı ile başlatılan İstanbul genelindeki 39 belediye ile ortak yürütülen proje çerçevesinde kadınlara deprem bilinci ve depreme hazırlık eğitimi verilmektedir. Her hafta 40 kişilik bir gruba afetlerde alınacak önlemler konusunda eğitim verilmekte, deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılması gerekenler hakkında bilgilendirme yapılmaktadır. Proje kapsamında 1500 kadına ulaşılması planlanmaktadır.

Bu eğitimlerin yanı sıra; AHEB’de 2016 yılında tamamlanan yeni eğitim köşesinde bulunan bilgilendirme duvarı, sarsma masası, izolatör, yapı maketleri (Şekil 3) yapıların deprem sırasındaki davranışları, Türkiye’de deprem yönetmeliklerinin tarihi gelişimi, deprem yalıtımının nasıl yapıldığı, deprem yalıtımlı ve yalıtımsız yapının aynı yer hareketinde nasıl davrandığı konusunda bilgiler sunmaktadır.



Şekil 1. Deprempark Eğitimleri



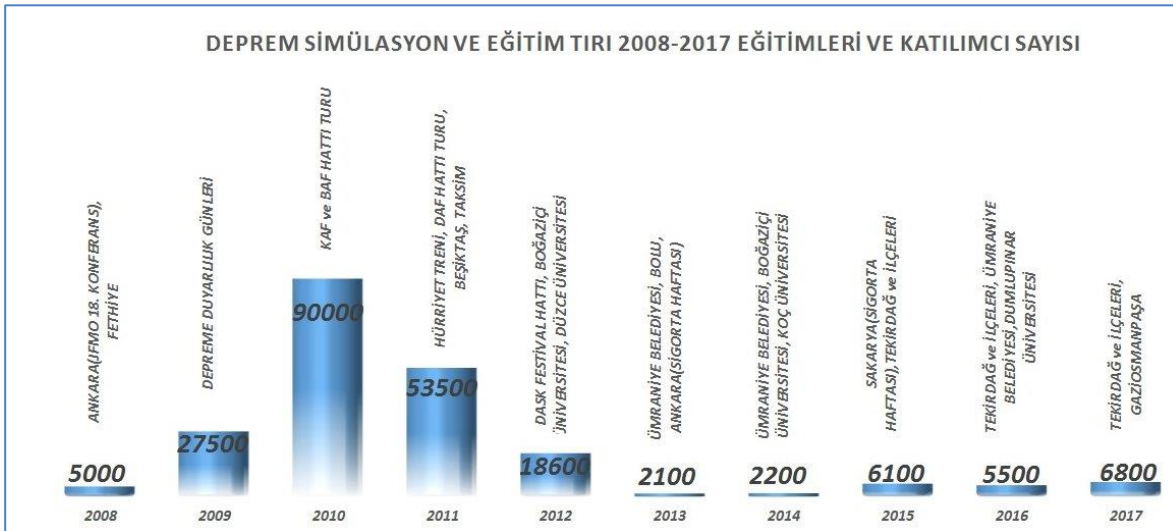
Şekil 2. Deprempark eğitimleri ziyaretçi sayılarının yıllara göre dağılımı

3.2. Gezici Deprem Simülasyon Tırı Eğitimleri

BÜ-KRDAE, depremde korunma kültürünün ve bilincinin oluşturulmasına katkıda bulunmak amacıyla Gezici Deprem Simülasyon Eğitim Tırını (GEDSET) tasarlamış ve 2010 yılında hizmete sunmuştur. Oturma odası ve mutfak şeklinde hazırlanan 12 m² alana sahip simülasyon odasında, katılımcılara 20 sn lik bir deprem sarsıntısı yaşatılmakta ve deprem sırasında ne yapmaları gerektiği uygulamalı olarak gösterilmektedir. Deprem öncesinde ev içerisinde alınması gereken önlemler konusunda da bilgilendirme yapılmaktadır. Bu kapsamda Türkiye Hazır Beton Birliği, Doğal Afet Sigortaları Kurumu, Belediyeler ve Üniversiteler sponsorluğunda altı yılda birçok il ve ilçe ziyaret edilmiş yaklaşık 220 000 kişiye eğitim verilmiştir. Halen belediyeler ve çeşitli kurumların destekleriyle Türkiye'nin birçok yerinde GEDSET ile eğitimler verilmektedir (Şekil 3-4).



Şekil 3. Gezici deprem simülasyonu eğitim tırı



Şekil 4. GEDSET eğitim kampanyaları ve ulaşılan katılımcı sayısı

3.3. Eğitimci Eğitimleri

Son 5 yılda Bahçelievler, Karşıyaka, Kocaeli Büyükşehir, Sarıyer, Tekirdağ Büyükşehir ve Ümraniye Belediyelerinde “Temel Afet Bilinci ve Yapısal Olmayan Tehlikelerin Azaltılması” eğitimci eğitimleri verilmiş toplam 80 kişi sertifikalandırılmıştır. Özel sektör ve kamu kurumlarından gelen talepler üzerine verilen “Temel Afet Bilinci Eğitimleri”nde 3500 kişiye ulaşılmıştır. Ayrıca hastanelerde yapısal olmayan tehlikelerin azaltılması (YOTA) eğitim programı geliştirilmiş, Bolu, Bursa, Manisa İl Sağlık Müdürlüklerinden gelen talep üzerine bu modül sunulmuştur.

4. DEPREM VE TSUNAMİ AFETİ BİLİNÇLENDİRME ÇALIŞMALARI

4.1. Projeler

Bina İçindeki Deprem Riskini Azaltmak İçin Mesleki Becerilerin Arttırılması Projesi (SISMILE):

BÜ-KRDAE, 2011-2013 yılları arasında AB 7. Çerçeve Programları kapsamında, “Leonardo da Vinci– Multilateral Projects Lifelong Learning Programme” dahilinde 9 uluslararası ortaklı SISMILE Projesini gerçekleştirilmiştir. Bu projede mobilya çalışanları ve üreticileri için deprem sırasında yapısal olmayan elemanlar yüzünden açığa çıkan riskin azaltılmasına yönelik, yedi dilde (İngilizce, Türkçe, İtalyanca, İspanyolca, Yunanca, Bulgarca ve Romence) e-öğrenme paketi oluşturulmuştur (<http://sismile.boun.edu.tr/>).

Turizm İşletmelerinde Yapısal Olmayan Tehlikelerin Azaltılması Projesi:

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Türkiye Seyahat Acentaları Birliği (TÜRSAB), İstanbul Pera Güzel Sanatlar Kültür, Sanat ve Dayanışma Derneği, ile işbirliğinde ve İstanbul Kalkınma Ajansı ‘nın mali desteği ile muhtemel İstanbul depremine karşı gerekli tedbirlerin alınması amacıyla hazırlanan bu projede, Turizm İşletmelerinde Yapısal Olmayan Tehlikelerin Azaltılması isimli bir kitapçık hazırlanmıştır (http://www.koeri.boun.edu.tr/aheb/pdf%20dokumanlar/turizm_yota_kitap.pdf) (Şekil 6). Turizm odaklı işletmelerde yapısal olmayan elemanların depreme karşı düzenlenebilmesi, ilgili tüm sektörde deprem ve depremden korunma konusunda bir farkındalık yaratmak amacıyla, sektör çalışanlarına AHEB uzmanları tarafından “Turizm İşletmelerinde Yapısal Olmayan Tehlikelerin Azaltılması” konulu bir eğitim verilmiştir.

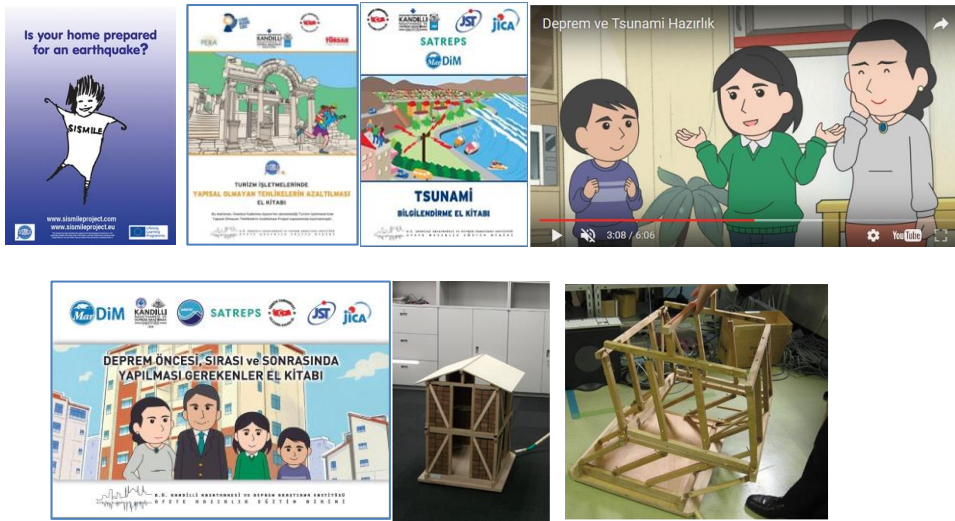
Marmara Bölgesi’nde Deprem ve Tsunami Zararlarının Azaltılması ve Afet Eğitimi Projesi (MARDİM) :

2013 yılında Japonya Deniz - Yer Bilimleri ve Teknoloji Ajansı ile BÜ-KRDAE işbirliğiyle başlatılan 5 yıl süreli Mardim projesi çok disiplinli araştırmalarla afet zararlarının azaltılması çalışmalarını geliştirmek, Türkiye’de afet bilincini artırmak ve afet eğitim programlarını güncellemek amacını taşımaktadır. Mardim Projesinde araştırma sonuçları kullanılarak deprem hareketinin belirlenmesi, yapısal hasar tahminleri yapılması, afete hazırlık eğitim programının güncellenmesi, medyanın etkin kullanılarak afet bilgisinin yayılması, bölgesel seminerler ile afet yönetimi planlaması hedeflenmiştir. Bu kapsamda

2. Uluslararası Doğal Afetler ve Afet Yönetimi Sempozyumu
04-06 Mayıs 2018 – SAKARYA ÜNİVERSİTESİ – SAKARYA

Türkiye’de ilk defa tsunami bilgilendirme kitapçığı ve videosu hazırlanmıştır. Çocuklara yönelik olarak hazırlanan yeni eğitim malzemeleri arasında kısa animasyon, karikatür kitapları, ölçekli sök-tak yapı maketi bulunmaktadır (Şekil 5). Geliştirilen bu eğitim materyalleri, Deprempark eğitimlerinde kullanılmakta ve yazılı döküman ve videolara gerek birim internet sitesinden (www.koeri.boun.edu.tr/aheb/) gerekse Mardim Projesi internet sitesinden ulaşılabilir (www.mardimproject.org).

Mardim projesi kapsamında basına yönelik bilgilendirme seminerleri de yapılmaktadır. Bu seminerlerle doğal afetler hakkında bilincin artırılmasında, doğru ve eksiksiz bilginin geniş kitlelere ulaştırılmasında en etkili organlardan biri olan medyanın akademisyenler ile bir araya getirilmesi amaçlanmaktadır. Yılda bir kez gerçekleştirilen medya bilgilendirme seminerlerinde doğal afetler konusunda Japonya örneği incelenmiş ve Türkiye’de yapılan son çalışmalar konusunda görüş alışverişinde bulunulmuştur. 2016 yılından itibaren tüm 5 Kasım’da gerçekleştirilen "Dünya Tsunami Farkındalık Günü" BU-KRDAE’de, yakın dönem bilimsel gelişmelerin de paylaşıldığı basın toplantısı ile Türkiye’de gündemine duyurulmuştur.



Şekil 5. Projeler kapsamında geliştirilen yeni eğitim materyalleri

Proje kapsamında Yalova, Tekirdağ, Çanakkale ve İstanbul’da Türk ve Japon bilim insanlarının konuşmacı olarak katıldığı halka açık bölgesel seminerler düzenlenerek araştırma sonuçları hakkında bilgi paylaşımı yapılmıştır.

4.2. Deprem ve Tsunami Farkındalık Çalışması

Mardim projesi kapsamında BÜ-KRDAE ve Nagoya Üniversitesi araştırmacıları tarafından iki ülke kültürel farklar dikkate alınarak, okullarda verilen afet eğitim programlarıyla çocukların afet risk algısının ve hazırlık becerilerinin anlaşılması ve aynı zamanda proje kapsamında geliştirilen tsunami bilgilendirme el kitapçığı ile eğitim videosunun etkinliğini değerlendirmek için 10 sorudan oluşan bir test hazırlanmıştır. Sorular Deprem parkı ziyaret eden öğrencilere eğitim öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Testlerde öğrencilerin doğal afetlerle ilgili bilgileri nereden öğrendiği, afete nasıl hazırlandıkları, tsunami ve deprem konusunda farkındalıkları ve eğitim programlarının yeterliliği ölçülmüştür. Aynı çalışma Japonya’da da öğrencilere uygulanmış, iki ülke arasındaki bilgi ve algı farklılıkları araştırılmıştır. Ocak-Eylül 2015 tarihleri arasında Türkiye’de Deprempark’ı ziyaret eden yaş ortalaması 12 olan 207 erkek 168 kız toplam 375 öğrenciye ve Japonya’da yaş ortalaması 13 olan 276 erkek 277 kız toplam 558 öğrenciye test uygulanmıştır.

Test sonuçları her iki ülkeden öğrencilerin doğal afetler hakkındaki bilgiyi büyük oranda televizyon ve radyo kanalı ile öğrendiği, bunu internetin ve okullarda verilen eğitimin takip ettiğini göstermektedir. Türk öğrenciler okulda en çok deprem ve sel afetleri hakkında bilgiler öğrenirken, Japon öğrenciler deprem ve tsunami afetleri hakkında bilgileri aynı derecede öğrenmektedir. Türk öğrencilerin %75 i deprem anında doğru davranış şeklini “çök, kapan, tutun” olarak cevaplamış, Japon öğrencilerin %95 i ise “masa/sıra altına girerim” seçeneğini cevaplamıştır. “Depreme deniz kenarında yakalanırsak ne yaparız?” sorusuna Türk öğrencilerin % 36 sı, Japon öğrencilerin %92 si “yüksek yerlere doğru kaçırım” cevabını vermiştir. Öncesi testlerde Türk öğrencilerin deprem ve tsunami oluşumu ile ilgili bilgilerinin yeterli olduğu ancak bir tsunami olduğunda ne yapacakları konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu gözlenmiştir. Sonuçlar Japon öğrencilerin tsunami hakkında bilinç seviyelerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir.

4.3. Proje Kapsamında Depremparkın Yenilmesi:

Afete Hazırlık Eğitim Biriminde, afet ve afetlere hazırlık bilincini arttırmak amacı ile ziyaretçilere açılan deprempark geçen yıllar içinde yenilenme ve güncellenme ihtiyacı doğmuştur. (Şekil 6) 2018/Mart ayında sona ermiş bulunan MarDİM projesi kapsamında deprempark yenilenmiş, daha modern ve kullanışlı hale gelmiştir. (Şekil 7) Yenilenmiş depremparkta marDİM projesi kapsamında hazırlanmış tsunami tanıtım videosu, depremde doğru davranış olgularını anlatan çizgi film ve karikatür kitapçığı, çocuklar için geliştirilmiş deprem lokasyonu bulma ve deprem öncesi almamız gereken önlemleri vurgulayan oyunlar, sismometre ve sismograf sisteminin canlı bir örneği, dünyada meydana gelen depremlerin anlık görüntüleri, bilgilendirme duvarı, sarsma masası, izolatör, yapı maketleri kullanılmaktadır.

2. Uluslararası Doğal Afetler ve Afet Yönetimi Sempozyumu
04-06 Mayıs 2018 – SAKARYA ÜNİVERSİTESİ – SAKARYA



Şekil 6. Deprempark (2010-2017)



Şekil 7. Depremparkın modernize edilmiş yeni görüntüleri(2018-Mart)

5. SONUÇLAR

AHEB Deprempark eğitimlerinin okul dışı ortamlarda bilim öğrenimine ilişkin uygulama ve araştırmaları destekleyici bilgi birikimi oluşturması açısından yararlı olduğu düşünülmektedir. AHEB’de geliştirilen eğitimlerin MEB eğitim programlarını destekleyici nitelikte olup, AHEB’in “Temel Afet Bilinci Eğitim

2. Uluslararası Doğal Afetler ve Afet Yönetimi Sempozyumu
04-06 Mayıs 2018 – SAKARYA ÜNİVERSİTESİ – SAKARYA

Programı”nın güncellenmesine ve değerlendirilmesine verdiği önemin benzer okul dışı eğitim kurumlarına model olabileceği düşünülmektedir.

Mardim Projesi kapsamında yapılan test sonuçları, Türkiye’de okullarda afet eğitiminin ağırlıklı olarak deprem odaklı olduğu, deprem öncesi, sonrası önlemler ile yapısal ve yapısal olmayan tehlikelere değinilmekte olduğu ancak tsunami ile ilgili bilgilere daha az yer verildiğini göstermektedir. Deprempark’ta yapılan tsunami bilgilendirme eğitimleri sonrasında yapılan testlerde öğrencilerde farkındalığın arttığı gözlenmiştir. Bu sonuçlar Türkiye’de okullarda afet eğitim müfredatına tsunami eğitim materyallerinin de eklenmesinin gerektiğini göstermektedir.