

6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ SONRASINDA

Türkiye Afet Yönetim Modelinin Değerlendirilmesi Başarılar, Eksikler ve Stratejik Öneriler



Kürşat Esat ALYAMAÇ

Prof. Dr., Fırat Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi,
İnşaat Mühendisliği Bölümü,
Merkez, ELAZIĞ

Anahtar Kelimeler:

6 Şubat 2023
Kahramanmaraş
Depremleri, Afet
Yönetimi, Kriz ve
Koordinasyon, Afet ve
Acil Durum Bakanlığı,
Risk Azaltma

ÖZET

6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş merkezli meydana gelen iki büyük deprem, Türkiye'nin afet yönetim sistemini ciddi bir sınavla karşı karşıya bırakmıştır. Bu çalışma, Türkiye'nin mevcut afet yönetim modelini değerlendirerek başarılar, eksiklikler ve gelecekteki stratejik planlamaları değerlendirmektedir. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) çerçevesinde kriz müdahale süreçleri hızlıca başlamış, AFAD ve diğer ilgili kurumların koordinasyonu sayesinde etkili arama-kurtarma çalışmaları yürütülmüştür. Ancak, özellikle ilk müdahale sürecinde haberleşme, ulaşım ve lojistik altyapısında yaşanan sorunlar, müdahale hızını olumsuz etkilemiştir. Deprem sonrası kurulan geçici barınma alanları, sağlık ve psikosyal destek hizmetleri gibi temel ihtiyaçların karşılanması adına önemli adımlar atılmıştır. Buna rağmen, yerel yönetimlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve gönüllü organizasyonların afet müdahalesine entegrasyonunda çeşitli eksiklikler görülmüş, bu durum afet bölgesinde bazı alanlarda aksaklıklara neden olmuştur. İletişim altyapısının güçlendirilmesi, enerji ve ulaşım

ağlarının dayanıklılığının artırılması ve yerel yönetimlerin yapısal afet hazırlıkları konusunda önemli adımlar atması gereklilikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca, afet sonrası uzun vadeli yapılanma için binaların deprem dayanıklılığını artırmaya yönelik mevzuat güncellemeleri, risk azaltma stratejilerinin yerel yönetimler tarafından güçlendirilmesi gibi önlemler önerilmektedir. Toplumsal dayanışma ise afet sonrası müdahalede olumlu sonuçlar doğurmuş, toplum desteğinin kriz yönetimindeki katkısı gözlemlenmiştir. Bu değerlendirme ve öneriler, Türkiye'nin afet yönetim sistemini daha dayanıklı ve sürdürülebilir bir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Afet sonrası elde edilen tecrübeler, gelecekteki afetlerin etkilerini en aza indirmek ve afet yönetiminde daha etkili bir yapı oluşturmak adına önem arz etmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin afetlere karşı dirençli bir toplum ve altyapıya sahip olması için tüm paydaşların iş birliği içinde çalışmasının hayati olduğu vurgulanmaktadır. Sonuç olarak, afet yönetimindeki etkili koordinasyonun, müdahalenin ve iyileştirmenin ancak artırılmış yetkilerle mümkün olacağı gerçeğini gündeme getirmektedir.

Türkiye’de afet yönetimi, AFAD (T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) liderliğinde yürütülmektedir. AFAD, yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde afet müdahalesi, kurtarma çalışmaları ve uzun vadeli planlamalarla ilgili sorumlu kurumdur.

1. GİRİŞ

Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle yüksek deprem riskine sahip bir ülkedir. Doğu Anadolu Fay Hattı, Kuzey

Anadolu Fay Hattı ve Batı Anadolu Fay Sistemi gibi büyük fay hatları, Türkiye’yi sismik olarak aktif bir bölge yapmaktadır (MTA, 2023). Bu durum, ülke genelinde sıklıkla büyük ölçekli depremler yaşanmasına neden olmaktadır. 6 Şubat 2023’te meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, Türkiye’de afet yönetim sisteminin önemini bir kez daha gözler önüne sermiştir. Ülke genelinde mevcut olan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve İl Risk Azaltma Planları (İRAP), afet durumlarında krizi yönetmek ve zarar azaltmak adına önemli araçlardır. Ancak yaşanan depremler, mevcut afet yönetim sisteminin çeşitli iyileştirmelere ihtiyaç duyduğunu göstermiştir (AFAD, 2022a).

Türkiye’de afet yönetimi, AFAD (T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) liderliğinde yürütülmektedir. AFAD, yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde afet müda-

halesi, kurtarma çalışmaları ve uzun vadeli planlamalarla ilgili sorumlu kurumdur. Ayrıca, yerel yönetimlerle ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği içinde çalışarak afet öncesi hazırlık, afet anı müdahale ve afet sonrası iyileştirme süreçlerini yürütmektedir. Kahramanmaraş depremlerinin ardından afet yönetim sisteminde koordinasyon eksiklikleri, müdahale alanındaki yetersizlikler ve iletişim altyapısındaki sorunlar gündeme gelmiş ve bu alanlarda yeni düzenlemelerle ilgili ihtiyaçlar belirgin hale gelmiştir (TBMM, 2023)

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremler, Doğu Anadolu Fay Hattı üzerinde meydana gelmiş ve Türkiye’nin doğusunda büyük bir yıkıma yol açmıştır (AFAD, 2019). Pazarlık ve Elbistan ilçelerinde, sırasıyla 7.7 ve 7.6 büyüklüğünde meydana gelen bu iki ana deprem, özellikle Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman ve Malatya illerinde



büyük can ve mal kaybına neden olmuştur. Deprem bölgesinde hasar gören binaların ve altyapıların yeniden inşası, Türkiye ekonomisi üzerinde uzun vadeli etkiler yaratmıştır. Yapılan değerlendirmelerde, yaklaşık 85 milyar dolarlık hasar tespit edilmiş olup, çok sayıda konut ve kamu binası kullanılamaz hale gelmiştir (CB-SBB, 2023)

Bu depremler sonrasında yapılan saha çalışmaları ve değerlendirme raporları, Türkiye'nin afet yönetimi modelinin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymuştur. Özellikle arama-kurtarma faaliyetlerinde personel eksikliği, lojistik yetersizlikler ve bazı yerlerde ulaşım sorunları dikkat çekmiştir. Ancak bu gibi ikincil sorunların asıl kaynağı deprem dayanımı yetersiz bina stokudur. Hem bina yenileme hem de güçlendirme adımları beraber kullanılarak, deprem dayanımı yetersiz bina sayısı azaltılmadıkça, mevcut problemlerle mücadele etmenin zorluğu 6 Şubat'ta yaşanmıştır.

Bu makalenin amacı, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinden elde edilen veriler doğrultusunda Türkiye'nin mevcut afet yönetim modelini değerlendirmek ve bu sistemin geliştirilmesine yönelik stratejik öneriler sunmaktır. Çalışma, afet sonrası kriz yönetimi, koordinasyon süreçleri ve uzun vadeli planlama aşamalarında yaşanan eksiklikleri analiz ederek Türkiye'nin afet dayanıklılığını artırmaya yönelik kapsamlı bir çerçeve çizmeyi hedeflemektedir. Ayrıca, afet yönetiminde başarı olarak değerlendirilen uygulamaların da ele alınarak bu alanlardaki iyi uygulamaların sürdürülebilirliğine katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Türkiye'nin afet yönetim sistemini daha etkin ve sürdürülebilir hale getirebilmek adına yapılması gereken düzenlemeler ve öneriler de bu çalışmanın önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.



2. 6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ: YÜZYILIN AFETİ

Çalışmaların başarı düzeyini, olayların ve durumların eksiklik olup olmadığını doğru belirlemek ve yorumlamak için afetin boyutunu iyi anlamak gerekir. 6 Şubat 2023 tarihinde 24 saat içinde üç bü-

yük deprem meydana gelmiştir. 120.000 km²'lik bir alanda, 11 ildeki 14 milyon vatandaş doğrudan bu depremden etkilenmiştir. Deprem sadece Türkiye'de değil Suriye'de de yıkımlara ve can kayıplarına yol açmıştır. İran, Irak, Lübnan hatta Mısır'dan bile hissedilmiştir. Türkiye'de 21 il ve 175 İlçede hasar tespit çalışmaları yapılmak zorunda kalmıştır



6 Şubat 2023'te Doğu Anadolu Fay Hattı üzerinde meydana gelen depremler, Türkiye tarihinin en yıkıcı afetlerinden biri olarak kaydedilmiştir.

ve 18 ilde ise genel hayata etkililik oluru alınmıştır. Depremin olduğu gün ve sonrası Türkiye'nin en sert kışının yaşandığı günlerdir ve yoğun kış muhalefeti operasyonu çok olumsuz etkilemiştir. Depremlerin etkisiyle şehir içi ve şehirlerarası yollar hasar görmüş ve ulaşımda aksamalar yaşanmıştır. Tüm değerlendirmeler, bu önemli kısıtlamalar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır (AFAD, 2023c).

2.1. Depremin Teknik Özellikleri ve Zemin Etkisi

6 Şubat 2023'te Doğu Anadolu Fay Hattı üzerinde meydana gelen depremler, Türkiye tarihinin en yıkıcı afetlerinden biri olarak kaydedilmiştir. Pazarcık merkezli 7.7 büyüklüğündeki ilk sarsıntı, yerel saatle 04:17'de, ardından Elbistan merkezli 7.6 büyüklüğündeki ikinci sarsıntı ise 13:24'te gerçekleşmiştir. Bu iki büyük deprem, birbirine yakın zaman diliminde olmalarına rağmen farklı fay segmentlerinde meydana gelmiş ve Doğu Anadolu Fay Hattı üzerinde yaklaşık 290 kilometrelik bir kırılmaya yol açmıştır (MTA, 2023)

Depremler sırasında bölgedeki zemin yapısının özellikleri de hasarın boyutunu artırmıştır. Ancak yıkımların asıl sebebi bölgedeki binaların önemli bir bölümünün mühendislik hizmeti almadan inşa edilmiş olmasıdır.

2.2. Depremden Etkilenen Bölgelerin Demografik ve Ekonomik Görünümü

Depremler, 11 ili kapsayan geniş bir alanda etkili olmuştur: Kahramanmaraş, Hatay, Gaziantep, Adıyaman, Osmaniye, Malatya, Kilis, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana ve Elazığ. Bu bölgelerde toplam nüfus yaklaşık 14 milyon olup, depremden ciddi şekilde etkilenen nüfus, Türkiye'nin ekonomik ve sosyal yapısını da derinden etkilemiştir. Etkilenen illerin, ülkenin gayrisafi yurtiçi hasılasına katkısının yüzde 10'un üzerinde olduğu bilinmektedir. Bu durum, ekonomik kayıpların yalnızca afet bölgesini değil, ülke genelini etkileyecek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır (TBMM, 2023)

2.3. Deprem Sonrasında Meydana Gelen Hasar ve Kayıplar

6 Şubat depremlerinin ardından Türkiye genelinde olağanüstü hal ilan edilmiş ve arama-kurtarma çalışmaları hızla başlatılmıştır. Genel hayata etkililik oluru alınan 18 ilde, ağır hasarlı, acil yıktırılacak ve yıkık binaların sayısı 250.000'den fazladır. Orta hasarlı bina sayısı 45.000 civarındadır. Yaklaşık 2 milyon bina ise hasarsız ve az hasarlı durumdadır (İTÜ, 2023).

Hem kamu binaları hem de özel yapılar büyük zarar görmüş; altyapı hizmetlerinde (su, elektrik, iletişim) ciddi kesintiler yaşanmıştır. Tüm bu kayıplar, Türkiye'deki afet yönetim sistemi ile beraber imar, iskân, inşa



ve yapı denetimi sistemlerinin ve mevzuatlarının yeniden değerlendirme gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu genel özet, deprem sonrası afet yönetimi süreçlerini analiz etmek ve kriz müdahale mekanizmalarının etkinliğini değerlendirerek, afet yönetimi dahil tüm sistemin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymak için temel bir çerçeve sunmaktadır.

3. TÜRKİYE AFET YÖNETİM MODELİ VE MEVCUT UYGULAMALAR

Türkiye afet yönetimi konusunda sürekli çalışmalar yapan ve yaşadığı her afetten dersler çıkaran bir ülkedir. Mevcut yönetim sistemini iyi

inceleyip, başarı ve eksikliklerin nedenlerini doğru belirlemek, gelecek stratejisinin de doğru oluşmasını sağlayacaktır.

3.1. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), afet sonrası yapılacak müdahaleleri hızlandırmak ve etkili bir şekilde yönetmek amacıyla oluşturulmuş bir sistemdir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) koordinasyonunda geliştirilen bu plan, afet anında ihtiyaç duyulacak kaynakların ve insan gücünün koordinasyonunu sağlamayı hedefler. TAMP, 28 ana hizmet grubu üzerinden operasyonları yürütmeyi amaçlamakta olup, her bir hizmet grubu belirli bir kamu kurumu tarafından yönetilmektedir (Dölek, 2020). TAMP, sahada ihtiyaç duyulan lojistik, arama-kurtarma, sağlık hizmetleri, barınma gibi temel gereksinimlerin hızlı bir şekilde karşılanmasını hedeflemektedir (AFAD, 2022b).

3.2. İl Risk Azaltma Planları (İRAP) ve Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP)

İRAP ve TARAP, Türkiye’de afet riskini en aza indirmeyi amaçlayan stratejik planlardır. Her il için ayrı olarak hazırlanan İl Risk Azaltma Planları (İRAP), ilin demografik, ekonomik ve coğrafi özelliklerine uygun olarak hazırlanmakta, her ilde karşılaşılan özgün riskler doğrultusunda afet risklerini azaltma önlemlerini içermektedir. Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) ise ülke genelindeki risk azaltma stratejilerini belirleyerek, il düzeyinde İRAP’ları destekleyen bir üst çatı olarak işlev görmektedir. Bu kapsamda, TARAP’ın, Türkiye’nin afet yönetiminde yerel yönetimlerle merkezi hükümet arasındaki koordinasyonu sağlama açısından kritik önemi vardır (Coşkun, 2022).

3.3. Kurumsal Yapı: AFAD, Belediyeler ve Diğer Aktörler

AFAD, Türkiye’de afet yönetim sisteminin merkezinde yer alan bir kurumdur ve yerel yönetimler, belediyeler, sivil toplum kuruluşları (STK) ve gönüllülerle iş birliği içinde çalışarak afet durumlarında koordinasyonu sağlamayı hedeflemektedir. Afetler sonrasında, AFAD’ın yanı sıra, belediyeler afet sonrasında çadır kentlerin kurulumu, temel ihtiyaçların karşılanması ve geçici barınma gibi konularda önemli görevler üstlenmiştir.

3.4. Ulusal ve Uluslararası Destekler ve Yardım Ağları

Kahramanmaraş depremlerinden sonra Türkiye, afet yönetiminde hem ulusal hem de uluslararası yardım ve desteklerden yararlanmıştır. Uluslararası toplumdan gelen yardımlar, AFAD aracılığıyla koordine edilerek afet bölgesine ulaştırılmıştır. AFAD’ın koordinasyonunda bölgeye ulaşan yardımlar arasında arama-kurtarma ekipleri, sağlık ekipleri, gıda, su ve diğer temel ihtiyaç malzemeleri yer almaktadır. Bu süreçte Türkiye genelindeki sivil toplum kuruluşları ve gönüllü gruplar da afet müdahalesine katkıda bulunmuştur. Yerel STK’lar ve gönüllüler, AFAD’ın yönlendirmesiyle deprem bölgesine ulaşarak arama-kurtarma, barınma ve psikososyal destek gibi birçok alanda çalışmalar yürütmüştür.

4. DEPREM SONRASI KRİZ MÜDAHALESİ VE KOORDİNASYON SÜRECİ

Büyük afetlerin yönetimi, afetten hemen sonraki krizin yönetimiyle başlar. Bu yönetim birçok konunun eş zamanlı olarak koordinasyonunun ve aksiyonunun sağlanmasıdır. Afet kapsamının hızlıca değerlendirilmesi, acil durum merkezinin



Depremi ardından AFAD, Jandarma Arama Kurtarma (JAK), Türk Kızılay, Madenciler ve diğer sivil toplum kuruluşları ile iş birliği içinde arama-kurtarma çalışmalarını başlatmıştır.

göreve başlaması ve koordinasyonun başlaması, ilgili kurum ve kuruluşların koordine edilmesi, arama-kurtarma ekiplerinin hızlıca afet bölgesine yönlendirilmesi, öncelikli alanlarda arama-kurtarma çalışmalarının başlaması, acil kurtarma ve tahliye ekipmanlarının sağlanması, haberleşmenin sağlanması, kriz iletişim merkezinden halkın doğru ve sürekli bilgilendirilmesi, sahadaki ekiplerin birbiriyle ve merkezle kesintisiz iletişiminin sağlanması, yaralıların hızlıca tıbbi tahliyesi ve tedaviye alınması, ilk yardım hizmetlerinin organize edilmesi, psikolojik destek hizmetlerinin devreye alınması, geçici barınma alanlarının kurulması, gıda, temiz su ve hijyen ürünlerinin dağıtılması, mobil mutfakların devreye sokulması, güvenlik güçlerinin bölgeye sevk edilmesi, trafik yönetimi ve yol güvenliğinin sağlanması, ekiplerin sürekliliğinin sağlanması, gönüllülerin güvenli bir şekilde organize edilmesi ve yönlendirilmesi, hasar gören alt yapının ve yolların ivedilikle kullanılabilir hale getirilmesi, kritik önem arz eden enkazların kaldırılmaya başlanması ve çift yönlü tahliye operasyonu, deprem sonrası ilk saatlerin ve günlerin acil adımlarının özet başlıkları olarak sıralanabilir.

4.1. Kriz Yönetimi, Koordinasyon Toplantıları ve Karar Alma Mekanizmaları

Kahramanmaraş depremlerinin hemen ardından Türkiye genelinde olağanüstü hal ilan edilmiş ve AFAD tarafından bölgeye acil müdahale ekipleri yönlendirilmiştir. Afet yönetiminde hızlı ve etkili karar alma süreçlerini desteklemek için kriz yönetimi merkezleri kurulmuş, bakanlıklar ve yerel yönetimlerle yapılan koordinasyon toplantıları ile kararlar hızla alınmıştır. Özellikle afetin ilk günlerinde yapılan toplantılarda alınan kararlar hızla uygulamaya geçirilmiştir. AFAD'ın koordine ettiği bu toplantılarda, ilgili bakanlıkların ve afet bölgelerindeki valiliklerin aktif olarak rol aldığı, böylece kamu

kurumlarının yanı sıra gönüllü kuruluşlar ve uluslararası destek ekipleri de koordinasyona dahil edilmiştir.

4.2. İlk Müdahale Sürecinde Arama-Kurtarma ve Tahliye Çalışmaları

Depremi ardından AFAD, Jandarma Arama Kurtarma (JAK), Türk Kızılay, Madenciler ve diğer sivil toplum kuruluşları ile iş birliği içinde arama-kurtarma çalışmalarını başlatmıştır. Türkiye genelinden ve uluslararası ekiplerden oluşan arama-kurtarma birimleri, hızla bölgeye ulaşarak enkaz altında kalan kişilere yardım etmiştir. Arama-kurtarma çalışmalarının en yoğun olarak yürütüldüğü ilk 72 saat içinde birçok hayat kurtarılmıştır. Ancak bu



süreçte, özellikle personel eksikliği, yolların kapanması ve hava koşullarının zorlukları nedeniyle bazı bölgelere ulaşım gecikmiştir. Aynı zamanda, AFAD, Türk Kızılay ve diğer STK'lar mobil sağlık ve beslenme destek hizmetleri sağladığı; çadır kentler ve konteyner alanların kurulumu ile hızlı barınma çözümleri sunmuşlardır.

4.3. Güvenlik ve Trafik Yönetimi

Afet bölgesinde güvenlik ve trafik düzeninin sağlanması, yardım ve kurtarma çalışmalarının etkin bir şekilde yürütülebilmesi için kritik bir unsurdur. Kahramanmaraş depremlerinde, güvenlik güçleri bölgedeki kamu düzenini sağlamak ve yardım operasyonlarının aksamasını önle-

mek için yoğun çaba göstermiştir. Afetin ilk günlerinde bölgeye giden ana yolların kapanması ve trafik sıkışıklığının artması, ekiplerin ulaşımını zorlaştırmış, bu nedenle güvenlik birimleri (polis ve jandarma) yolları açmak ve yardım ekiplerinin güvenli bir şekilde geçiş yapmasını sağlamak için fedakâr çalışmalar yürütmüştür. Özellikle ilk müdahale ekiplerinin hareket kabiliyetini artırmak amacıyla güvenlik önlemleri alınmış, Jandarma ve polis teşkilatları bölge genelinde asayiş sağlamak için sürekli faaliyet göstermiştir.

4.4. Sağlık Hizmetleri, Psikososyal Destek ve Beslenme Yardımları

Deprem sonrasında sağlık hizmetleri, yaralılara acil müdahale sağlamak ve salgın hastalıkları önlemek için öncelik kazanmıştır. Sahada görev alan doktorlar ve sağlık çalışanları afetten etkilenen bölgelerde büyük bir özveriyle çalışmışlardır. Ancak, yıkılan sağlık merkezleri ve hastaneler nedeniyle bölgedeki sağlık hizmetlerinin sınırlı kaldığı, özellikle ilk günlerde yetersizlik yaşandığı gözlenmiştir. Bu durum, mobil sağlık hizmetlerinin önemini ortaya koymuş ve bölgeye gönderilen mobil hastanelerle destek sağlanmıştır (Türk Tabipleri Birliği, 2023)

Psikososyal destek hizmetleri de afet sonrası müdahalenin önemli bir parçası olmuştur. Deprem bölgesinde birçok kişi yakınlarını kaybetmiş veya ciddi travmalar yaşamıştır. AFAD, Türk Kızılay, Üniversitelerin ilgili Bölümleri ve diğer gönüllü kuruluşlar, psikolojik destek ekipleri oluşturarak bölgedeki insanlara destek sağlamış ve travmayı en aza indirmeye çalışmıştır. Afetlerde ruh sağlığı desteğinin uzun vadeli olarak planlanması gerektiği, travma sonrası stres bozukluğunu önleyici hizmetlerin artırılması gereklilikleri ortaya çıkmıştır.

Afet bölgesinde güvenlik ve trafik düzeninin sağlanması, yardım ve kurtarma çalışmalarının etkin bir şekilde yürütülebilmesi için kritik bir unsurdur.

4.5. Geçici Barınma Çözümleri: Çadır ve Konteyner Kentlerin Kurulumu

Kahramanmaraş depremlerinin ardından yüz binlerce kişi evsiz kalmış ve acil barınma ihtiyacı doğmuştur. AFAD ve Türk Kızılay, çadır kentler ve konteyner alanlar kurarak geçici barınma çözümleri sağlamışlardır. Bölgede yaklaşık 350 çadır kentte 650.000'den fazla çadır kurulmuştur. Ayrıca kırsal bölgeler için yüz binlerce çadır temin edilmiştir. Bu süreçte, AFAD, Türk Kızılay ve diğer yardım kuruluşları, depremlere çadır ve konteynerlerin yanı sıra gıda, su ve hijyen malzemeleri gibi temel ihtiyaçları sağlamış; ancak geniş çaplı bir afet durumunda barınma çözümlerinin daha sürdürülebilir hale getirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Deprem bölgesinde geçici barınma alanında çok büyük bir operasyon yürütülmüştür. Altyapısı yaptırılan yaklaşık 350 konteyner kent içine 200.000'i aşkın konteyner kurulmuştur. Bu konteyner kentlerde 600.000 civarında kişi barınmıştır. Bunlarla beraber KYK yurtlarında, öğretmenevlerinde, yurtlarda, pansiyonlarda ve otellerde 1 milyondan fazla vatandaşın barınması sağlanmıştır.



Kahramanmaraş depremleri sırasında afet bölgesinde haberleşme altyapısının yetersiz kaldığı ve iletişim sistemlerinde ciddi aksamalar yaşandığı görülmüştür.

5. AFET YÖNETİMİNDE İYİLEŞTİRİLECEK ALANLAR: GÖZLEMLER VE TESPİTLER

Bu bölümde alt başlıklarda doğrudan afet yönetimini ve özellikle afet sonrası kriz yönetimini etkileyen kritik hususlar vurgulanmıştır. Ancak bazı genel konuları burada değerlendirmek gerekir. 6 Şubat Depremlerinden sonra afet yönetimi temel alanlarının her birinin ayrı ayrı ele alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Hazırlık aşamasının en temel çalışma alanı eğitim ve farkındalıktır. Özellikle toplumun ve gönüllülerin etkin, sistematik ve sürekli eğitiminin sağlanması gerekmektedir. Yıkıcı bir deprem sonrası toplumun bilinçli hareket etmemesi zaten ilk andan itibaren tüm afet yönetimini doğrudan olumsuz etkilemekte hatta sistemin kilitlenmesine sebep olmaktadır. Aile deprem planları, okul deprem davranış ve tahliye planları, iş yeri deprem planları küçük boyuttaki depremlerde bile kâğıt üzerinde kalmaktadır. Toplumun yaşadığı panik ve stres yönetiminin yapılamaması başarılı afet yönetiminin önündeki en büyük engellerden biridir. Toplumun doğru davranışı sergilemesindeki en büyük desteklerden biri eğitilmiş bir gönüllü topluluğu olacaktır.

Türkiye bina stokunun maalesef çok önemli bir bölümünün deprem dayanımı yetersizdir. Maalesef özellikle kırsal bölgelerde deprem dayanımı yetersiz bina stoku artmaya devam etmektedir. Tüm il ve ilçelerde yapısal güvenlik yetersizliği vardır demek mübalağa olmayacaktır (Şahin vd., 2020). Bir coğrafi bölgede diri fayların olması o bölgeyi tehlikeli yapmamaktadır. Bölgeyi tehlikeli hale getiren deprem dayanımı yetersiz binalardır. Binalar içinde ne kadar çok insan yaşıyorsa deprem riski o kadar büyük olmaktadır. Türkiye’de herhangi bir Bölgede veya İlde bu kadar çok deprem dayanımı yetersiz binalar varken, sorunsuz bir arama-kurtarma ve geçici barınma operasyonlarının yapılmasının mümkün olamayacağına anlaşılması gerekir. Dolayısıyla sorunsuz müdahale için riskin müdahale edilebilir boyutlara indirilmesi şarttır.

İyileştirme süreçlerinde ise göz ardı edilmemesi gereken konu 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” kanundur. Bu kanun kapsamında afetzedelerin hak sahipliği işlemleri yürütülmekte ve yardımlar yapılmaktadır. Bu kanun 1959 yılında yürürlüğe girmiştir, çeşitli değişiklikler yapılmıştır ancak temel mantık değişmemiştir. 2011 yılından itibaren Türkiye genelinde yapı denetim sistemi vardır. Dolayısıyla özellikle yeni yapılan, güçlendirme yapılan ve yapı denetimi gözetiminde inşa edilmiş yapılar, sorumluluk silsilesi kapsamında tamamen zorunlu deprem sigortası kapsamında değerlendirilmelidir. Hatta mevcut, yukarıdaki şartı sağlamayan binalar için de sigorta çalışması yapılmalıdır. 7269 sayılı kanunda gerekli güncellemeler yapılmazsa, kamunun borç yükünün neredeyse hiçbir zaman azaltılmayacağı bir gerçektir. Bu güncelleme, projeciden, ustaya,

yükleniciden kullanıcıya, olması gerektiği gibi herkesi mali yükümlülük altına sokacaktır.

Hazırlık, risk azaltma ve iyileştirme ile ilgili aşamalarda 6 Şubat Depremlerinde edinilen tecrübeler doğrultusundaki adımlar atılmazsa, müdahale operasyonlarının düzgün ve kusursuz olması matematik olarak mümkün görünmemektedir. Alt başlıklarda yaşanan sorunlar maalesef her büyük depremden sonra tekrar tecrübe edilmek zorunda kalınacaktır.

5.1. Haberleşme ve Enerji Altyapısında Yaşanan Sorunlar

Kahramanmaraş depremleri sırasında afet bölgesinde haberleşme altyapısının yetersiz kaldığı ve iletişim sistemlerinde ciddi aksamalar yaşandığı görülmüştür. Türk Telekom, Turkcell ve Vodafone gibi büyük iletişim sağlayıcıları, yoğun kullanım ve hasarlı altyapı nedeniyle bölgedeki iletişimi sağlamakta zorlanmış, birçok yerleşim birimi afetin ilk günlerinde dış dünya ile bağlantısını kaybetmiştir. Afet durumlarında haberleşme sistemlerinin güçlendirilmesi ve yedek iletişim kanallarının planlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Enerji altyapısı da depremlerden büyük ölçüde etkilenmiş, elektrik ve doğal gaz hatlarında yaşanan kesintiler bölgede hayatı olumsuz etkilemiştir. Özellikle hastaneler ve acil durum merkezleri gibi kritik tesisler için alternatif enerji kaynaklarının bulunmaması, bazı hizmetlerin aksamasına neden olmuştur. Bu durum, afet anında enerji kesintilerine karşı yedek güç kaynaklarının zorunlu hale getirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

5.2. Ulaşım ve Altyapı Eksiklikleri

Deprem bölgesine hızlı ulaşım sağlanabilmesi, afet sonrası arama-kurtar-



ma ve yardım çalışmalarının etkinliğini doğrudan etkilemektedir. Ancak Kahramanmaraş depremleri sırasında bazı ana yolların kapanması ve ulaşım altyapısının hasar görmesi, bölgeye yardım ulaşımını yavaşlatmıştır. Afet durumlarında ulaşım altyapısının dayanıklılığını artırmak ve hızlı erişim için alternatif ulaşım yollarının planlanmasının kritik olduğu tecrübe edilmiştir. Yerel yönetimlerin, afet bölgelerine ulaşımı hızlandıracak yol bakım ve onarım çalışmalarını önceden planlaması gerekliliği sahada gözlenmiştir.

5.3. Kaynak ve Personel Yönetimi

Kahramanmaraş depremleri, afet sonrası kaynak ve personel yönetiminde de çeşitli eksiklikleri ortaya koymuştur. Özellikle lojistik açıdan yardım malzemelerinin dağıtımında bazı bölgelerde yetersizlikler yaşanmıştır. Afet bölgelerine ulaşan yardımların dağıtımında hızlı koordinasyonun sağlanması için eğitimli personel ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Ayrıca, afet anında yeterli ve nitelikli personelin bulunması, arama-kurtarma ve sağlık hizmetlerinin hızla sağlanabilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Afet yönetimi için personel sayısının artırılması ve personelin afet müdahale konu-

sunda özel eğitimler alması zorunluluğu oluşmuştur. Afet bölgesinde çalışma ile ilgili eğitimler tüm kamu personeline verilmelidir. Askerler, polisler, jandarmalar, öğretmenler, sağlık çalışanları ve sahada en çok bulunan personellerin afet yönetimi ile ilgili bilgi, beceri ve kapasitelerinin artırılması önemli bir husus olarak değerlendirilmektedir.

5.4. Psikososyal Destek ve Halkın Bilgilendirilmesi

Afet sonrası dönemde psikolojik destek hizmetleri, afetzedelerin travma ve stresle başa çıkmalarını sağlamak adına büyük bir öneme sahiptir. Kahramanmaraş depremlerinde birçok kişi yakınlarını kaybetmiş veya ciddi travmalar yaşamıştır. Bu nedenle, deprem sonrası psikososyal destek hizmetleri hızla devreye alınmış, AFAD, Türk Kızılay ve diğer yardım kuruluşları, psikolojik destek ekipleri oluşturarak bölgedeki vatandaşlara yardımcı olmuştur. Ancak, afet anında bu hizmetlerin daha geniş kapsamlı ve uzun vadeli olarak planlanması gerekmektedir.

Bunun yanı sıra, afet sonrası halkın bilgilendirilmesi ve doğru yönlendirilmesi de önem arz etmektedir. Afet durumlarında bilgi kirliliğinin önüne geçmek ve halkı doğru bil-

Afet sonrası dönemde psikolojik destek hizmetleri, afetzedelerin travma ve stresle başa çıkmalarını sağlamak adına büyük bir öneme sahiptir.

gilendirmek, güven duygusunun sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Afet sonrasında bilgi akışının hızlandırılması ve halkın ihtiyaç duyduğu konularda bilgilendirilmesi için kriz öncesinde, kriz anı iletişim stratejilerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

6. BAŞARILAR VE ÖNE ÇIKAN UYGULAMALAR

Türkiye'de afet sonrası dayanışma ve her bir vatandaşın özverisi en büyük gücümüzdür. Bu güç, 6 Şubat Depremlerinin en az kayıpla atlatılmasındaki temel unsurdur. Bu dayanışma, kültür ve bilincin özellikle afetlere hazırlık ve risk azaltma aşamalarına aktarılması ve kalıcı hale getirilmesi elzemdir.

6.1. Arama-Kurtarma Faaliyetleri ve Tahliye Operasyonları

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri sonrası AFAD, Türk Kızılayı, kamu kurumlarının arama-kurtarma ekipleri, sivil toplum kuruluşlarının (STK) arama-kurtarma ekipleri ve uluslararası yardım ekipleriyle yürütülen arama-kurtarma operasyonları, büyük bir hızla organize edilmiştir. Depremin ilk saatlerinden itibaren bölgeye ulaştırılan kurtarma ekipleri, hayat kurtarma oranını artırmış, ilk 72 saatte binlerce insan enkaz altından çıkarılmıştır. Afet anında hızlı ve etkili arama-kur-

tarma operasyonlarının başarısının, ekiplerin hazırlık düzeyi ve AFAD'ın merkezi koordinasyon gücüne dayanmaktadır. Enkaz sayısı, arama-kurtarma ekiplerine kıyasla çok fazla olmasına rağmen, ekipler adeta dinlenmeden, gece-gündüz demeden, insanüstü bir gayretle çalışmışlardır.

Bu süreçte, Türk Silahlı Kuvvetleri, Emniyet ve Jandarma da tahliye çalışmalarına destek sağlayarak bölgede yaşayan afetzedelerin güvenli alanlara ulaşmalarını sağlamıştır. Bu hızlı tahliye ve barınma çözümleri, Kahramanmaraş depremlerindeki en başarılı uygulamalardan biri olarak öne çıkmaktadır.

6.2. Sağlık Hizmetleri ve Acil Sağlık Ekiplerinin Etkinliği

Deprem bölgesinde yaralanan ve sağlık hizmetlerine ihtiyaç duyan bireylerin hızlıca tedavi edilmesi



için bölgeye çok sayıda mobil sağlık birimi, sahra hastanesi ve acil tıp ekibi sevk edilmiştir. Bölgedeki sağlık çalışanları, afetin neden olduğu psikolojik ve fizyolojik etkilerin üstesinden gelmek için yoğun bir çaba harcamıştır (Türk Tabipleri Birliği, 2023) Ayrıca Türk Kızılay ve diğer sağlık kuruluşlarının yardımıyla psikososyal destek hizmetleri de sağlanmış, bu hizmetlerin afetzedelerin ruh sağlığını koruma ve travmayı azaltma açısından önemli bir katkı sunduğu kaydedilmiştir. Sağlık hizmetlerinde gösterilen bu başarı, Türkiye'nin sağlık müdahale kapasitesini ve sağlık çalışanlarının özverisini ortaya koymaktadır.

6.3. Koordinasyon ve Uluslararası Yardımların Verimli Kullanımı

Kahramanmaraş depremleri sonrası Türkiye, birçok uluslararası yardım kuruluşundan ve dost ülkelere destek almıştır. Uluslararası arama-kurtarma ve sağlık ekipleri AFAD koordinasyonunda afet bölgesine yönlendirilmiş, böylece kaynaklar etkili bir şekilde kullanılmıştır. AFAD'ın uluslararası desteklerle kurduğu koordinasyon sayesinde, arama-kurtarma çalışmalarında ve sağlık hizmetlerinde hızlı sonuçlar elde edilmiştir. Türk Kızılay ve STK'larda çeşitli ülkelere gelen bağışlarla bölgedeki temel ihtiyaç-

ları karşılama konusunda başarılı bir operasyon yürütmüştür. Bu uluslararası iş birliği, Türkiye'nin afet yönetim kapasitesini artırmış, afet bölgelerinde hızlı müdahale yapılmasını sağlamıştır.

6.4. Afet Bölgesindeki Toplumsal Dayanışma ve Dayanıklılık Örnekleri

Kahramanmaraş depremlerinde Türkiye genelinde sergilenen dayanışma örnekleri, afet sonrası psikososyal dayanıklılığı artırmada önemli bir rol oynamıştır. Sivil toplum kuruluşları, gönüllü gruplar ve halktan gelen destek, afetzedelerin yaralarını sarmalarına yardımcı olmuş, deprem bölgesinde toplum dayanışması en üst düzeyde hissedilmiştir.

Bu süreçte üniversiteler, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları, hızlı bir şekilde yardım kampanyaları düzenlemiş, büyük ölçekli aynı yardımlar afet bölgesine ulaştırılmıştır. Bu dayanışma ortamının afet yönetimi sistemini destekleyici bir unsurdur ve böylece toplumsal dayanıklılığın artmaktadır.

7. DEPREM SONRASI UZUN VADELİ PLANLAMA

Kahramanmaraş depremleri Türkiye için çok acı ama büyük bir tecrübe



içermektedir. 1999 yılında yaşanan depremlerden sonra ortaya çıkan tecrübe yeterince uygulamaya geçseydi, Kahramanmaraş depremlerinden sonra onbinlerce can kaybı olmazdı. Deprem tecrübesinin Türkiye'nin geleceğine yön verecek uzun vadeli planlamalarda yer alması gerekir (12. Kalkınma Planı, 2024).

7.1. Deprem Risk Azaltma Stratejileri ve Mevzuat Düzenlemeleri

Türkiye, deprem kuşağında bulunan bir ülke olarak risk azaltma stratejilerini geliştirmeye yönelik önemli adımlar atmak zorundadır. Kahramanmaraş depremleri, Türkiye'de mevcut yapı stokunun deprem dayanıklılığı açısından yetersiz olduğunu ve ilave çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir. Türkiye öncelikle tüm il ve ilçelerde nitelikli bina envanterini çıkarmalıdır. Bina envanteri çıkarıldıktan sonra hızlı risk analizleri yapılmalı ve atılacak adımlara (yıkım, güçlendirme, kentsel dönüşüm vb.) karar verilmelidir (Alyamaç vd, 2023). Öncelikli atılması gereken adımlardan biri de basit güçlendirme teknikleri, hesapları ve usulleriyle ilgili bir mevzuat hazırlanmalıdır. Türkiye'nin bina stoku kısa zamanda yenilenemeyecek kadar büyüktür. Bu nedenle yapısal güçlendirme stratejisi ortaya konulmalıdır.

7.2. TAMP ve TARAP Kapsamında Güncelleme İhtiyacı

TAMP ve TARAP gibi afet yönetiminde kritik role sahip planların ne kadar önemli çalışmalar olduğu, Kahramanmaraş depremlerinden sonra bir kez daha ortaya çıkmıştır. İl Risk Azaltma Planları (İRAP) kapsamında yapılan analizler, afet öncesi hazırlık aşamalarında eksiklikler olduğunu ve bu planların daha geniş kapsamlı hale getirilme-

si gerektiğini göstermiştir. Özellikle TAMP'ın müdahale süreçlerini hızlandırmak amacıyla genişletilmesi ve yerel yönetimlerle entegre bir yapı kazandırılması önerilmektedir. AFAD koordinasyonunda yapılacak bu güncellemeler, afet sonrası müdahale ve iyileştirme süreçlerini daha etkili kılacak ve afet riskini azaltmada önemli bir adım olacaktır (TBMM, 2023)

7.3. Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Çalışmaları ve Altyapının Güçlendirilmesi

Deprem sonrası yeniden yapılanma, yalnızca hasarlı yapıların onarımını değil, aynı zamanda altyapı sistemlerinin de güçlendirilmesini kapsmalıdır. Kahramanmaraş depremleri, enerji, su, haberleşme ve ulaşım altyapısında büyük kesintilere yol açmış, bu durum kritik altyapı sistemlerinin dayanıklılığını artırma gerekliliğini gözler önüne sermiştir. Altyapı sistemlerinin afetlere karşı daha dayanıklı hale getirilmesi ve bu sistemlerin hızlı bir şekilde güçlendirilmesini sağlamak için yeterli kaynak ayrılması çok önemlidir.

7.4. Yerel Yönetimler, Sivil Toplum Kuruluşları ve STK'ların Rolü

Kahramanmaraş depremleri sonrası yerel yönetimler, STK'lar ve gönüllü kuruluşlar afet müdahalesinde etkin rol oynamıştır. Ancak, yerel düzeyde afet müdahalesinin iyileştirilmesi, bu kuruluşların afet hazırlık ve müdahale kapasitelerinin artırılması ile mümkündür. AFAD'ın yerel yönetimler ve STK'larla iş birliğini artırarak toplum tabanlı afet risk azaltma stratejileri geliştirmesi, afet durumlarında daha güçlü bir koordinasyon sağlayacaktır. Afet anında gönüllülerin hızlıca organize edilmesi için ulusal düzeyde bir afet gönüllü yönetim sistemi kurulması büyük katkı sağlayacaktır.

8. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri, Türkiye'deki afet yönetim modelinin güçlü yönleri ile geliştirilmesi gereken alanlarını gözler önüne sermiştir. Mevcut kamusal imkânlar en etkin şekilde ve mükemmel toplumsal dayanışma desteğiyle sunulmuştur. Bugüne kadar akademik alanda ve medyada bütünleşik afet yönetim sisteminin temel alanları ve alt alanları ile ilgili her konu konuşuldu ve tartışıldı. Bu çalışmada da bu tür kritik olan konulara özetle yer verilmiştir. Ancak tüm değerlendirmelerin sonunda güvenli gelecek için gereken stratejik adımların bilinmesi ve hayata geçirilmesi gerekir.

Doğru konuların, doğru başlıkların konuşulması ve doğru soruların sorulması, nihai sonuca ulaşılması için kaçınılmazdır. Örneğin, 2019 yılında yürürlüğe giren Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğinin (TBDY-2019) yeterliliği konusu doğru konu ve neden güncelleniyor, demek ki zaten yetersizdi sorusu doğru soru değildir. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği yeterlidir, güncellenmesi ise bilimin gereğidir. Odaklanması gereken konu; 2019 yılı ve sonrası inşa edilen binaların TBDY-2019'a TABİ oldukları halde, neden TBDY-2019'a UYGUN projelendirilmedikleri ve/veya neden TBDY-2019'a UYGUN inşa edilmedikleridir. Türkiye'nin yapısal problemi, hiçbir mevzuata uygun olmayan hatta hiçbir mühendislik hizmeti almayan/alınmış yapılardır. Bu bağlamda düşünüldüğünde aşağıdaki başlıklar, Türkiye'nin stratejik gündemi olmalıdır:

- Türkiye'de her ilde, ilin tüm sınırları içerisinde bulunan bina envanteri çıkarılmalıdır. Bu envanter dijital, sayısal, analiz edilebilir ve sürdürülebilir olmalıdır. Bina envanteri sonrası yapılacak risk analizleri ile an-

Unutulmaması gereken en önemli husus afet yönetiminde başarının temel unsuru aslında yetki ve hiyerarşidir.

çak gerçekçi yapısal risk azaltma planları hazırlanabilir.

- Yapısal güçlendirme ile ilgili bağımsız mevzuat hazırlanmalıdır. Binaların göçmesini engelleyecek düzeyde güçlendirme metodları, usulleri, hesapları, uygulamaları ve mali destekler ortaya konulmalıdır. Yapısal güçlendirmenin can güvenliği ve ülke ekonomisi anlamında önemi toplumla paylaşılmalıdır.
- Yapı sağlığı izleme sistemleri yaygınlaştırılmalı, yeni binalarda

zorunlu hale getirilmelidir. Bu sayede yeni binaların hasar tespit problemleri ortadan kaldırılabilecek hatta gerçekçi veriler elde edildiği için vatandaşın paniği sınırlandırılacaktır.

- Toplum için sürekli ve kalıcı afet eğitimleri planlanmalıdır. Eğitimlerin etkinliği bilimsel metodlarla kontrol edilmeli ve bir afet kültürü oluşturulmalıdır. Özellikle çocuklar ve gençler hedef kitle olmalıdır.
- Türkiye afet gönüllüğü üst sistemi kurulmalıdır. Gönüllü çalışmalarının koordinasyonu en üst düzeyde sağlanmalı, nitelikli gönüllüler yetiştirilmelidir. Eğitimsiz gönüllülerin etkin afet yönetimini aksatmasına müsaade edilmeyecek bir sistem kurulmalıdır.

Unutulmaması gereken en önemli husus afet yönetiminde başarının temel unsuru aslında yetki ve hiyerarşidir. AFAD, Türkiye’de afet koor-

dinasyon birimidir. Bu koordinasyonu mevcut imkânlar dâhilinde en iyi şekilde yürütmektedir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), İçişleri Bakanlığına bağlı bir birimdir. Bir Bakanlığa bağlı bir birim olarak, diğer Bakanlıklardaki ilgili Birimleri, kamu kurumlarını, STK’ları ve gönüllüleri koordine etmeye çalışmaktadır. Bu koordinasyonun istenilen düzeyde, hızda ve sürdürülebilir olması için yetki hiyerarşisi düşünüldüğünde AFAD’ın Cumhurbaşkanlığına bağlı bir Başkanlık olması Türkiye’nin geleceği açısından çok büyük önem arz etmektedir. Müstakil bir Afet Bakanlığı, AFAD’ın etkinliğini arttıracaktır ancak Türkiye’nin içinde bulunduğu büyük riskin bertarafı çok daha hızlı ve minimum bürokrasi ile hareket etmesini gerektirmektedir. Sonuç olarak, deprem riski çok yüksek olan Türkiye’nin, stratejik ve cesur adımlar atması, afet risklerinin azaltılması ve sonucunda müdahale ve iyileştirme başarısı için kaçınılmazdır.

KAYNAKÇA

- AFAD, İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2019). Türkiye Deprem Tehlike Haritası. Alınan internet sitesi: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-deprem-tehlike-haritasi>
- AFAD, İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2022a). İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP). Alınan internet sitesi: <https://www.afad.gov.tr/il-planlari>
- AFAD, İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2022b). Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP). Alınan internet sitesi: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-risk-azaltma-planlari-tarap>
- AFAD. (2023c). 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) MW 7.7, Elbistan (Kahramanmaraş) MW 7.6, depremlerine ilişkin ön değerlendirme raporu.
- Alyamaç, K. E., Şahin, H., Durucan, A., & Durucan, C. (2023). Elazığ ili merkez mahalleleri için deprem risk

haritalarının ve kentsel dönüşüme yön verecek bilgi bankası altyapısının oluşturulması (AFAD-UDAP Çalışması, Proje No: UDAP-Ç-21-62).

- Çoşkun, A. M. (2022). Kahramanmaraş ili özelinde hazırlanan İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) üzerine bir çalışma. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15(2), 276–295.
- Dölek, İ. (2020). Afetler ve afet yönetimi. Ankara, Türkiye: Pegem Akademi Yayıncılık.
- İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ). (2023). 6 Şubat 2023 depremleri nihai raporu.
- MTA, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü. (2023). Türkiye Diri Fay Haritası. Alınan internet sitesi: <https://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/yenilenmis-diri-fay-haritasi>
- Şahin, H., Alyamaç, K. E., Durucan, A. R., Demirel, B., Açıkgenç, M. U., Bildik, A. T., ... & Demirbaş, N. (2020). 24 Ocak 2020 Mw 6.8 Sivrice/Elazığ

Depremi Elazığ Bölgesi Yapısal Hasarlar İnceleme ve Analiz Raporu (Rapor No: 2020/D001). Elazığ, Türkiye: Fırat Üniversitesi Yapı ve Beton Uygulama ve Araştırma Merkezi.

- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024). On ikinci Kalkınma Planı. Alınan internet sitesi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (CB-SBB). (2023). Kahramanmaraş ve Hatay depremleri raporu. Strateji ve Bütçe Başkanlığı.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). (2023). Kahramanmaraş merkezli depremlerin sonuçlarının tüm yönleriyle araştırılması, depreme dirençli yapı stokunun oluşturulması ve kentsel dönüşüm uygulamalarının etkinliğinin artırılması için alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi amacıyla kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu (Sıra Sayı: 449).