

AFETLER KARŞISINDA KENTSEL DİRENÇLİLİK: ANTALYA, ISPARTA, BURDUR ÖRNEKLERİ

Beril ALEV¹

Fatma Neval GENÇ²

Özet

Türkiye, jeolojik yapısı, topografyası, iklimsel özellikleri ile her zaman çeşitli doğal afet tehlikeleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Gerek doğal olarak, gerekse de insan kaynaklı gerçekleşen afetler, toplumda fiziksel, ekonomik, sosyal ve bunun gibi pek çok kayıplara sebep olmaktadır. Afetler sonucunda oluşan zararların azaltılmasında en önemli faktör toplumun afetlere karşı bireysel olarak hazırlıklı ve bilinçli olmalarıdır. 2021 yılı Türkiye’de “Afet Eğitim Yılı” olarak ilan edilmiştir. Bu kapsamda her il, afet ve risk azaltma planlarını hazırlamışlardır. Afet ve risk yönetimi konusunda kentler önemli bir konuma sahiptir. Dünya nüfusunun büyük bir çoğunluğunun kentlerde yer aldığı düşünüldüğünde, kentlerde olası afet risklerinin azaltılarak, kentlerin dirençli hale getirilmesi daha da önem kazanmaktadır. Bu bağlamda afet yönetimi konusunda farkındalık yaratılması son derece önemlidir. Bu çalışmada, Batı Akdeniz Bölgesi belediyelerinin afetlerle ilgili sorumlu birimleriyle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, Antalya Büyükşehir Belediyesi, Burdur Belediyesi ve Isparta Belediyesinin ilgili birim yöneticileriyle görüşülmüştür.

Bu çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Batı Akdeniz kentlerinin afet dirençliliği, ikinci bölümde ise, Batı Akdeniz Bölgesi belediyelerinin risk azaltımı yönünde yapmış oldukları çalışmalar, afetlerle ilgili kurumsal yapılanma, teknik ve idari yapılanma insan kaynakları, teknolojik altyapıları, yarı yapılandırılmış görüşme formuyla ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Çalışmanın sonuç bölümünde ise, belirtilen illere dair İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) belediye ölçeğindeki yapılanma ve çalışmalardan hareketle kentlerin afetler karşısında direncinin artırılması için iyileştirilmesi gereken yönler üzerinde durulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet, Risk, Dirençlilik, Batı Akdeniz Bölgesi, Belediye.

Araştırma Makalesi | Geliş Tarihi: 28.09.2022- Kabul Tarihi: 20.10.2022

Alev, B. & Genç, F. N. (2022). “Afetler Karşısında Kentsel Kırılganlık ve Dirençlilik: Antalya, Isparta, Burdur Örnekleri”. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AKSOS), Sayı 12, s. 48-73

1 Öğr. Gör., Akdeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi. E-Posta: berilalev@akdeniz.edu.tr, Orcid No: 0000-0002-8115-9421.

2 Pof. Dr. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü. E-Posta: fatmanevalgenc@gmail.com, Orcid No: 0000-0003-2014-2113

URBAN VULNERABILITY AND RESILIENCE AGAINST DISASTERS: CASES OF ANTALYA, ISPARTA, BURDUR

Abstract

Turkey constantly faces various natural disaster hazards with its geological structure, topography, and climatic features. Natural and human-induced disasters cause many physical, economic, social, and similar losses in society. The most critical factor in reducing the damages caused by disasters is individual preparedness and organizational awareness against catastrophe. 2021 has been declared the year of disaster education in Turkey. In this context, each province has prepared disaster and risk reduction plans. Cities have an important position in disaster and risk management. Considering that most of the world's population lives in cities, it becomes even more important to reduce possible disaster risks and make cities more resilient. In this context, raising awareness about disaster management is extremely important. This study held interviews with the disaster-related units of the Western Mediterranean Region Municipalities. In this context, the relevant unit managers of Antalya Metropolitan Municipality, Burdur Municipality, and Isparta Municipality were interviewed.

This study consists of two parts. The first part is the disaster resilience of the cities in the Western Mediterranean Region. The second part is studies carried out by the Western Mediterranean Region municipalities regarding risk reduction, institutional structuring for disasters, technical and administrative structure, and human resources technological infrastructure; it is tried to be put forward with the semi-structured interview form. In the conclusion part of the study, the aspects that need to be improved to increase the cities' resilience against disasters are emphasized based on the Provincial Disaster Risk Reduction Plan for the provinces and the structuring and studies at the municipal scale.

Keywords: Disaster, Risk, Resilience, Western Mediterranean Region, Municipality

Giriş

İnsanlar için fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel çeşitli kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen ve etkilenen topluluğun kendi imkan ve kaynaklarını kullanarak üstesinden gelemeyeceği, doğal, teknolojik veya insan kökenli olayların sonuçlarına afet denilmektedir (Ergünay, 2009:3).

Afet literatüründe risk, bir tehlikenin sonucunda ortaya çıkması beklenen muhtemel kayıpları anlatır (Wisner vd., 2003: 50; Mc Entire, 2001: 191). Bu kayıplar, afetten etkilenebilecek insan sayısı, yapı ve diğer unsurlar, sosyo-ekonomik yapının ve çevrenin tüm unsurlarıdır. Afetlerde risk yönetimi; farklı tehlikeler karşısında direncin artırılması amacıyla yapılan her tür çalışmayı ifade eder. Risk yönetimi, yerleşim ve toplumda mevcut tehlike ve risklerin tespiti, analizi ve ortadan kaldırılması, azaltılmasından oluşur (AFAD, 2014). Risk yönetimi, tehlikeler (doğal, teknolojik, insan kaynaklı vb.) belirlendikten sonra buna ilişkin eksikliklerin, hataların, kırılmalıkların giderilmesi, yönetim kapasitesinin artırılması, toplumsal yapının sosyo-ekonomik

yönden güçlendirilmesi, halkın bilinçlendirilmesi ve güvenlik kültürünün oluşturulması konusunda yapısal olan ve olmayan önlemler almayı içeren interdisipliner, çok sektörlü, küresel, ulusal ve yerel ayrı boyutları olan bir konudur.

Bu anlamda risk yönetimi, teknik ve sosyo-ekonomik boyutlarıyla afetlere dirençli kentsel tasarım ve planlama, mühendislik ve inşaat teknikleri toplumda güvenlik kültürünün oluşturulması, kalkınma planlarında risk azaltımının da yer alması, sağlam bir ekonomik yapı, afetlere ilişkin sağlam bir yasal ve kurumsal yapı (Genç, 2007, 2008a), sigorta ve fon sistemi (Genç, 2008b) gibi pek çok boyuta sahiptir.

Afet yönetiminden bahsedildiğinde ilk akla gelen afet olayından sonra uygulanan “yara sarma” çalışmalarıdır. Önemli olan, afet olmadan gerekli önlemleri alıp, afetin doğurabileceği zararları en aza indirmektir. Bu amaçla, dünyada ve ülkemizde “afet yönetimi” kavramı hızla gelişmeye başlamıştır (Aktel ve Çağlar, 2007:150).

Afet ve risk yönetiminde kentler ayrı bir yere sahiptir. Çünkü, kentler başta nüfus yoğunluğu olmak üzere, kamu hizmetlerinin, ekonomik ve sosyal faaliyetlerin, eğitim, kültür ve teknolojinin, sanayinin yoğunlaştığı merkezlerdir. Sadece bu özellikleri ile bile her türlü afet karşısında kentlerin fiziksel, sosyo-ekonomik riskleri yüksektir. Kentler afetler karşısında kırılganlığı artıran unsurlara da sahiplerse bu riskler daha da artmaktadır. Dünya nüfusunun büyük bölümünün kentlerde yerleştiği düşünüldüğünde kentlerde afet risklerinin azaltılarak kentlerin dirençli hale getirilmesi daha da önem kazanmaktadır. Nitekim Covid-19 salgını afet ve kriz durumlarında kentlerin kırılganlığını daha da görünür kılmıştır (Genç, 2021b).

Kentlerin afetler karşısında dirençliliği, afet tehlikelerini öngörme, bunlarla baş edebilme, en kısa sürede toplumun normal durumuna geri dönebilmesi ve gelecekteki afetler karşısında direnç gösterebilme kapasitesini ifade eder. Afetler karşısında dirençlilik konusunda farklı yaklaşımların üzerinde durduğu ortak konu, afet döngüsünün her aşamasında, sosyal, ekonomik, fiziksel, kurumsal, çevresel ve sosyal sermayenin rolünün dikkate alınması ve güçlendirilmesidir (Genç, 2021b). Afetler karşısında direnci artıran bu unsurların çeşitliliği ve çok disiplinli doğası, afet risk analizi, azaltımı, hazırlık ve yeniden inşa süreçlerinde çok boyutlu yaklaşımları gerektirmektedir. Afetler karşısında dirençlilik, Hyogo ve Sendai gibi uluslararası politika belgelerinin temel amaçlarından biridir. Bu politikalarla uyumlu biçimde Türkiye’de de afetlerle mücadelede risk azaltımı önem kazanmaya başlamıştır.

Türkiye Afet Risk Azaltma Planı kapsamında 2022 yılı itibariyle, 81 Valilik, il AFAD Müdürlükleri ile birlikte İl Afet Risk Azaltma Planını (İRAP) tamamlamıştır. Bu planlarda oldukça detaylı biçimde her ilin coğrafi, doğal, jeolojik, sosyo-demografik, ekonomik yapısı, ulaşım altyapısı, kentleşme ve yerleşim özellikleri, afetselliği ve afet yönetimine ilişkin çalışmaları yer almaktadır. İRAP’larda kentlerde belirtilen bu tehlike ve afetlere dair risk analizleri, değerlendirmeleri ve stratejik planlama anlayışına uygun olarak Güçlü ve Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler (GZFT) analizi de yapılmaktadır. Bu analizlerden hareketle afet risk azaltımının genel amacı çerçevesinde, amaç ve hedefler ile eylemler, yapılacak faaliyetler ve bunlardan sorumlu kurumlar tanımlanmaktadır.

Bu çalışma, Batı Akdeniz Bölgesini oluşturan Antalya, Isparta ve Burdur illerinde

afetler, afetler karşısında bu kentleri kırılgan hale getiren konuları ve kentsel direncin artırılması için yapılması gerekenleri konu edinmektedir. Bu konu çerçevesinde ilk olarak, Batı Akdeniz'i oluşturan bu 3 kentin afetselliği, İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) üzerinden, kentlerin afetler karşısında kırılganlık ve direnç düzeyini belirleyen unsurlar, GZFT analizleri üzerinden incelenmektedir. Çalışmada ikinci olarak, bu 3 il belediyesinde, ilgili birim yöneticileri ile yapılmış olan, belediyelerin afetlere hazırlık amacıyla yaptıkları plan ve projeler, afetlerle ilgili kurumsal yapılanma, teknik ve idari yapılanma, insan kaynakları, teknoloji altyapısı, yarı yapılandırılmış görüşme formuyla ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Bu şekilde İRAP'larda ortaya konulan güçlü ve zayıf yönler, fırsat ve tehditlere ilişkin durum ile fiiliyatta, belediyeler özelinde afetler karşısında kırılganlık ve direnci oluşturan unsurların daha yakından incelenmesi ve söz konusu belediyelerin afet yönetimi kapasitesi değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Çalışmanın sonuç bölümünde ise, bu illere dair İRAP'lar ve belediye ölçeğindeki yapılanma ve çalışmalardan hareketle kentlerin afetler karşısında direncinin artırılması için iyileştirilmesi gereken noktalara ilişkin öneriler ortaya konulmaktadır.

1. Batı Akdeniz Kentlerinin Afet Dirençliliğinin İRAP Üzerinden Analizi

Batı Akdeniz Bölgesini oluşturan Antalya, Isparta ve Burdur illeri sosyo-ekonomik yapı, coğrafi, iklim vb. benzerlik ve yakınlıklarının yanında özellikle doğal çevre unsurları açısından birlikte ele alınmayı, planlamayı gerektirmektedir. Örneğin, aynı deniz kıyısında yerleşmiş olmak, aynı akarsu havzasında, ovada yerleşmiş bulunmak, yeraltı su kaynakları, ortak iklim, bitki örtüsü açısından benzerlikler gibi, doğal afet tehlikeleri açısından da tek tek il değil, 3 ili içine alan bir bölge halinde planlanmasını gerektiren konular vardır.

Nitekim, doğa olayları, doğal afetler, iklim, çevre ile alakalı konular, idari ve siyasi sınırları aşan etkilere sahiptir. Örneğin, iklim değişikliği ve buna bağlı afetlerin etkileri, çevresel sorunlar tek bir ille, ülkeyle sınırlandırılmaz (Ansel vd., 2010). Bu türden afet ve krizler "sınır aşan" olarak nitelendirilmekte, bu sınırlar, uluslararası ölçeği de kapsayabilmekte, bu nedenle küresel, ulusal veya yerel seviyede, her ölçeğe uygun politika ve eylemlerle, etkisine göre çok paydaşlı, koordinasyon halinde mücadele edilmesi gerekmektedir.

Örneğin, Antalya doğal afetler bakış açısından ele alındığında, 2 fay hattına sahip iken, çevre illerdeki tektonik aktivite nedeniyle, deprem risklerinin arttığı bir kenttir. Afet anında Antalya'ya destek illerin başında Burdur ve Isparta gelmektedir (T.C. Antalya Valiliği, 2021). Antalya, afetler açısından değerlendirildiğinde, jeolojik durumu ve iklim özellikleri, nedeniyle çok sık meteorolojik ve su baskını türünde afetlerle karşılaşmakta, en çok hasara neden olan afetler ise heyelan ve kaya düşmesi olmak üzere, iklim değişikliğine bağlı afetler, deprem ve yangınlar olarak görülmektedir. Isparta, deprem, heyelan, kaya düşmesi, taşkın, sel, çığ, yangın gibi afetlerle sık karşılaşmaktadır. 1995 ve 1996 yıllarında Senirkent ilçesinde meydana gelen seller ve çamur akıntısı sonucunda 74 kişi hayatını kaybetmiştir. "Isparta üçgeni" içinde yer alan kent, Afyon, Dinar, Burdur gibi çevre illerdeki, hatta Ege Bölgesi'nde yer alan pek çok fay hattı ve bunların ürettikleri depremlerden etkilenmektedir. 2000 sonrası dönemde, Burdur'da yaşanan afetler içinde en çok meydana gelmiş olanlar, kaya düşmesi ve su baskınıdır.

1914 yılında Burdur ve çevresini etkileyen 7,1 şiddetindeki depremde 657 kişi hayatını kaybetmiştir.

Çalışmanın devam eden bölümünde Batı Akdeniz'i oluşturan bu 3 kentin afetler karşısında kırılabilirlik ve direnç düzeyini belirleyen unsurlar, afetselliği öncelikle, İRAP³'ların analiziyle ortaya konulacaktır. Üç⁴ kentte de İRAP çerçevesinde meteorolojik afetler, yangınlar, kütle hareketleri ve deprem başlıklarında kentleri etkilemesi muhtemel 4 afet türü için ayrı ayrı tehlike ve risk analizleri ile Güçlü Zayıf yönler Fırsatlar Tehditler (GZFT) analizi yapılmıştır.

1.1. Deprem Karşısında Kırılabilirlikler ve Dirençlilik

Her üç kentte de zayıf yönler ve tehditler arasında belirtilen, kentlerin deprem karşısında daha kırılabilir hale gelmesine neden olan ortak konular vardır. Örneğin, mevcut yapı stoğu verisinin olmaması, riskli yapı stoğunun fazla olması (plansız, yaşlı, yüksek katlı yapılar, korozyon etkisi vb.), eski kamu binaları, metruk binalar, kırsalda mühendislik hizmeti almamış binalar, deprem yönetmeliğine uymayan eski binalar vb.), zeminin sıvılaşma riskinin varlığı ve buna dair mikrobölgeleme vb. çalışmanın olmaması, halkı bilgilendirme, eğitim faaliyetlerinin yetersiz olması, kurumların ortak verdikleri hizmetlerin, verilerin düzgün işlenmemesi (GIS,CAD çalışmaları gibi), bütünleştirilememesi 3 kentte de sorun ve eksiklik olarak dile getirilmiştir. Özellikle riskli alanlarda yaşayan vatandaşın kentsel dönüşüme ilgisinin az olması, deprem master planının olmaması, diri fayların varlığı, deprem riski⁵ ve buna dair haritaların olmaması Burdur ve Isparta'da sorun olarak dile getirilirken, Antalya'da deprem ve kentsel dönüşüm bağlantısına hiç değinilmemiştir. Afet durumunda ulaşım master planının olmaması, toplumda risk kültürünün olmaması⁶, kaderci toplum yapısı, yeterli ve zamanında bilgi akışı olmaması, Antalya ve Isparta'da sorun olarak dile getirilmektedir.

3 İl başlıklarının altında yer alan bilgiler, Antalya, Isparta ve Burdur Valilikleri İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerinin İl Afet Risk Azaltma Planlarına (2021) dayanarak hazırlanmıştır.

4 Isparta için 4 afet türünün yanında taşkın, sel ve su baskını için de çalışma yapılmıştır.

5 Burdur, Fethiye-Burdur Fay zonu üzerinde yer almaktadır.

6 Aynı konu başlığı Burdur için meteorolojik afetler ve kütle hareketleri için de zafiyet, tehdit olarak dile getirilmiştir.

Tablo 1: Deprem Karşısında Kırılganlıklar

ANTALYA	ISPARTA	BURDUR
<p>-Kamu yapılarının kaydının sağlıklı, güncel olmaması</p> <p>-Falezlerde yoğun yapılaşma ve kayma tehdidi</p> <p>-Tüm ilçeleri kapsayan risk analizi çalışmasının olmaması</p> <p>-İmar planına ve yapım usullerine uygun olmayan yapılar</p> <p>-2000 öncesi yapılaşmanın plansız olması</p> <p>-Denetim yetersizliği (İlçelerde imara açılan yerler, mevcut yapıların tadilat projeleri vb.)</p> <p>-Akdeniz mevkiindeki dik dağların heyelan riskini artırması</p> <p>-Belediyelerin depreme gereken önemi vermemesi, zemin etüdü şartının her belediyede uygulanmaması, mühendis yetersizliği</p> <p>-Afet toplanma alanlarının halka yeterince tanıtılmaması, amacı dışında kullanımı</p> <p>-Kurumların, meslek kuruluşlarının, halkı yanlış bilgilendirmesi</p> <p>-Kamu arazilerinin işgal edilmesi</p> <p>-Şehir nüfusun çok hızlı artması</p>	<p>-Kentsel dönüşüm çalışmalarının yavaş ve zor ilerlemesi, mevcut imar planlarına uygun yapılmaması, imar planlarının revize edilmemesi</p> <p>-DASK oranının yeterli seviyede olmaması</p> <p>-Mevcut, deprem üretebilecek fayların yeterince incelenmemiş olması</p> <p>-Bazı kamu binalarının denetimden muaf olması</p> <p>-Çevre Düzeni Planında afete ilişkin hükümlerin olmaması</p> <p>-Kentsel dönüşümde finansman sorunu, riskli alanların belirlenmemiş olması, çalışmaların bina bazında yürütülmesi</p> <p>-İklim değişikliğine bağlı afetlerin artma potansiyeli</p> <p>-Tarım arazilerinde barınma amaçlı kaçak yapılaşma</p> <p>-Denetim sisteminde hizmet sağlayan ile hizmet alan arasında bağlantı olması</p> <p>-6306 sayılı kanunun uygulanmasında yaşanan güçlükler (riskli yapıların fiilen boşaltılmaması vb.)</p> <p>-Koruma kanunları nedeniyle sit alanlarının metruklaşmasını engelleyememe</p> <p>-Sorumluluğunu yerine getirmeyenlere karşı yaptırımların yetersiz olması</p>	<p>-Şantiye şefliği sisteminin aktif olarak kullanılmaması veya şantiye şeflerinin aşırı iş yükü</p> <p>-Statik projelerde mühendislik bilgisinin eksik kalması</p> <p>-Deprem sonrasında kalıcı barınma konusunun jeolojik ve bürokratik zorluklar nedeniyle uzun sürmesi</p> <p>-Hasar tespit, depreme dayanıksız raporlarının yeterli kabul edilmeyip ayrıca, özel bürolardan rapor istenmesi</p> <p>-Kamu kurumlarının yetki ve sorumluluklarının vatandaşlara yeterince bilinmemesi</p> <p>-Heyelan ve kaya düşmesi riski olan yerleşimlerde mikro bölgeleme çalışmalarının yeterli olmaması</p> <p>-Heyelan ve kaya düşmesi sonrasında kalıcı barınma alanı bulma sürecinin uzun sürmesi</p> <p>-Hiç çığ düşmesi yaşanmamış olmasından kaynaklı bilgi ve tecrübe eksikliği</p> <p>-Kentte çelik yapı kullanımının yetersizliği</p> <p>-Yeni yapılarda düzensiz bina (kapalı çıkmaların fazla olması, yumuşak ve zayıf kat) tasarımına izin verilmesi</p> <p>-Afet sonrasında yapılan iş ve işlemlerin afet öncesi planlamalardan daha başarılı olması, afet öncesi yapılan çalışmaların yetersizliği</p> <p>-Mevcut planlı alanlarda risk yönetiminin dikkate alınmaması olması</p> <p>-7269 Sayılı Kanun gibi afetlerle ilgili kanunların günümüz şartlarıyla ve birbirleriyle uyumlu olmaması⁷</p> <p>-İmar Kanununda "Gözle Görülür Derecede Tehlikeli Yapılar" hakkında madde bulunmaması⁸</p> <p>-DASK'ın sadece depremi kapsamı⁹</p>

7 Aynı konu başlığı Burdur için meteorolojik afetler ve kütle hareketleri için de zafiyet, tehdit olarak dile getirilmiştir.

8 Aynı konu başlığı Burdur için meteorolojik afetler ve kütle hareketleri için de zafiyet, tehdit olarak dile getirilmiştir.

9 Aynı konu başlığı Burdur için meteorolojik afetler ve kütle hareketleri için de zafiyet, tehdit olarak dile getirilmiştir.

Deprem karşısında üç kentte de ortak olarak tarif edilen güçlü yön ve fırsatlar; Çevre Şehircilik Bakanlığı'nın KAYES yazılımı ile kamu binalarının envanterinin çıkarılması, ilde ve komşu illerde mühendislik fakültelerinin bulunması, mühendislik bilgisinden faydalanılması, söz konusu iller özelinde depremle ilgili çalışmalar yapılması, yeni yapılaşma alanlarında jeofizik, jeolojik mühendislik raporlarının zemin etüdlerinde zorunlu hale gelmesi, 6306 sayılı kanunun sağladığı kolaylıklardır (Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin düzenlenmiş olması, yerel yönetimlerin bu konuda istekli olması, riskli bina sayısının azaltılması). Antalya ve Isparta için 2000 sonrası yapılan yapıların malzeme kalitesinin daha iyi olması, Isparta ve Burdur için afet farkındalık eğitimleriyle toplumsal bilinç düzeyinin artması, tehlike anında doğalgazı kesen sistemlerin, SCADA sisteminin olması, yüksek katlı bina sayısının az olması, güçlü yönler, direnci artıran unsurlar arasında sayılmıştır.

Tablo 2: Deprem Karşısında Dirençlilik

ANTALYA	ISPARTA	BURDUR
<ul style="list-style-type: none"> -Aktif fay potansiyelinin azlığı -Sanayi tesislerinin yoğun olmaması ve şehir merkezinden uzakta olması -Diğer illere göre daha fazla yeşil alana sahip olma -Afet toplanma alanlarının olması ve çoğaltılma potansiyeli -STK ve meslek odalarının afet konusunu güncel tutması -Doğalgaz şirketinin eğitimli personele ve modern teknolojiye sahip olması -İRAP'ın başlamış olması -Halkın bilinçli, yeni bilgiye ve araştırmaya açık olması -İlk büyükşehirlerden olmanın avantajları -Kent'in jeopolitik, arkeolojik önemi, deniz ve iklimi açısından çekim merkezi olması -İlin Türkiye'nin ortalamasının üzerinde yağış alması, verimli toprak ve su potansiyeli -Her yıl bölge ve ilde, 2 yılda bir ulusal ölçekte tatbikatlar yapılması -Kurumların bilgi ve birikimi ve önceki çalışmaları 	<ul style="list-style-type: none"> -Afet hazırlık çalışmalarının toplum ve kurumlarda kesintisiz sürmesi -Meslek edindirme kurslarında inşaat ustalarına eğitim verilmesi -Hazır beton kullanma zorunluluğu, yapı denetiminin etkin olması, ruhsatsız yapıya izin verilmemesi -Nüfus ve bina yoğunluğunun fazla olmaması -Afet müdahale planının yapılmış, toplanma alanlarının belirlenmiş olması -Trafik yoğunluğunun az olması -Kentsel dönüşüm konusunda yeterli bilgi ve tecrübe olması -Metruk binaların belediyelerce yıkılabilmesi -Modern iyileştirme tekniklerinin belirlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> -İlde Deprem Tehlike Haritası, Aktif Faylar Haritası, Eski Faylar haritalarının (henüz detay çalışmaları tamamlanmamış olsa da) varlığı, deprem verilerinin toplanmış olması -Afet sonrası müdahale, hasar tespit çalışmalarının hızlı biçimde tamamlanmış olması -Belediyelerde yeterli araç, gereç ve ekipmanın bulunması -Yaşanan afetler sonrasında edinilen bilginin diğer kurumlarla paylaşılması -Personelin ildeki orta ve diğer illerdeki büyük ölçekli afetlerde tecrübesinin artması -Barajların depreme dayanıklı olması -İlin yerel zemininin ZC, ZD sınıfında olması -Teknolojinin gelişmesi, uzaktan algılama metod ve yazılımlarının artması -2018 Deprem Yönetmeliğinin ihtiyacı karşılayacak düzeyde olması -Cumhurbaşkanlığı, İçişleri Bakanlığı, Valilik ve AFAD'ın konuya verdikleri önem ve destek

1.2. Yangın Karşısında Kırılganlıklar ve Dirençlilik

Yangın karşısında direnci azaltan unsurlardan bazıları ortaktır. Örneğin toplumsal bilinç eksikliği (kırık şişeler, çöpler, izmaritler, orman alanlarında piknik, ateş yakma vb.) 3 kentte de sorun olarak dile getirilmiştir. Anız yakmanın yaygın olması, Antalya ve Isparta'da sorun olarak dile getirilirken; yangınların nedeni konusunda yeterli incelemenin yapılmaması, bazı enerji nakil hatlarının ormanlardan geçmesi, küresel iklim değişikliğinin etkisi, sabotaj faaliyetlerinin artması ve yangın merdivenlerinin amacı dışında kullanılması veya kilitli bulundurulması, araç sayısına bağlı olarak araç kaza ve yangınlarının artması, denetim eksikliği (yangın yönetmeliğine uygunluk, bina dış cephe kaplamalarının kontrolü, itfaiye dışındaki kurumlarda bulunan cihazların düzenli kontrolü vb.) Isparta ve Burdur'da dile getirilen ortak sorunlardır.

Tablo 3: Yangın Karşısında Kırılganlık

ANTALYA	ISPARTA	BURDUR
<ul style="list-style-type: none"> -Ören yerlerinin kuru ot ve ağaç temizliklerinin yeterince yapılmaması, ziyaretçilerin kontrol edilememesi -Kırsaldaki hatlar ve trafo alanlarının düzenli olarak yenilenmemesi -Aynı anda çıkabilecek 8-10 büyük yangına müdahalede yetersizlik -Akdeniz ikliminin etkisi -Orman yangınlarında geç ihbar -Yük araçlarında yakıt dışı ürünlerin (10 numara yağ vb.) kullanılması 	<ul style="list-style-type: none"> -Afet anında iletişimin yetersiz olması, itfaiye telsizlerinin röle problemi nedeniyle kullanılmaması -Müdahale ekipleri gelene kadar muhtarlıklardaki arazözlerin etkinliğinin düşük olması (mazot eksikliği vb.) -İtfaiye personelinin donanımının yetersiz olması, müdahale eğitimi ihtiyacı, eğitim verecek personele dair sorunlar (ücret, iase vb.) -Hava olaylarının ani değişmesi ve tahmin etme güçlüğü -Yüksek katlı binaların, bitişik nizam yapılaşmanın müdahaleye engel olması -Yaz ve sonbaharda az nemli ve kurak bir iklim olması -Evlerdeki patlama riski yüksek teknolojiler ve yerleşim alanlarında petrol depolama, doğalgaz dolmuş tesislerinin vb. artması -Orman köylerinde yaşayanların ekonomik durumlarının kötü olması -Eski sanayi sitelerinin kent merkezinde kalması 	<ul style="list-style-type: none"> -Burdur merkez ve Bucak haricinde yangın risk haritasının olmaması -Eski mahallelerde evlerin yıpranmış olması, dar yolların, hatalı parkların, yüksek kasislerin itfaiye araçlarının geçişini engellemesi -Bazı itfaiyelerde yüksek katlı binalara ulaşmada merdiven ve teşkilatın bulunmaması -Elektrik dağıtım şirketinin tesislerinin iyileştirilmesi için zaman ve maddi imkânın gerekliliği -Baca temizliğinin yetkisiz kişilerce yapılması, yasal mevzuat olmaması -OİM personelinin yaz dönemlerinde alınması/ görevlendirilmesi nedeniyle kış dönemindeki yangınlarda sıkıntı yaşanması -Asılsız ihbarlar, ihbarlarda adresin, olay yerinin şartlarının doğru olarak iletilmemesi

Yangın riskleri karşısında üç kentte de orman içi müdahale yollarının, emniyet şeritlerinin yapılmış ve bakımlı olması, yeterli personel, arazöz ve ekipman olması, orman

gözetleme kuleleri ve su havuzlarının yeterli olması, güçlü yönler olarak belirlenmiştir. Antalya ve Burdur'da güçlü itfaiye yapısının (araç, sayı ve türü vb.) yeterli olması, yaygın itfaiye istasyonları ile orman yangınlarına kısa sürede müdahale edilebilmesi, doğalgaz yer altı şebeklerinin yangın riskleri gözetilerek inşa edilmiş olması (bina yangınlarında gaz kesme özelliği, yer üstü tesislerinde SCADA sistemi ile gaz takibinin anlık yapılması ve otomatik alarm sistemi ile ekiplerim yönlendirilmesi vb.) güçlü yönler arasında sayılmaktadır. Burdur ve Isparta'da Orman İşletme Müdürlüklerinin (OİM) müdahale kapasitesinin yüksekliği, haberleşme sistemi ile müdahale süresinin azalmış olması, ilçe belediye itfaiyelerine konteyner desteği yapılmış olması, erken uyarı sistemlerinin, yangın dolap ve vanalarının konutlarda kullanımının yaygınlaşması, 112 sisteminin varlığı, ilin coğrafi konumu, topoğrafyasının hem denizden hem de karadan müdahalede avantaj oluşturması, güçlü yönler arasında sayılmaktadır.

Tablo 4: Yangın Karşısında Dirençlilik

ANTALYA	ISPARTA	BURDUR
<ul style="list-style-type: none"> -Kırsaldaki yolların düzgün olması -Yüksek gerilim hatlarının geçtiği alanların düzenli temizlenmesi -OSB ve çevresi arasında yangın durdurma şeritlerinin varlığı -Meteorolojinin anlık düşük nem, kuvvetli rüzgâr uyarıları yapması -Orman Bölge Müdürlüğünün hava, kara, haberleşme araçları, teknik ekipman, deneyimli personel açısından güçlü olması -Ülkede tek Ulusal Yangın Eğitim Merkezinin ilde olması, personele düzenli eğitim verilmesi -İnsansız hava araçları ile büyük alanların koordinat bilgisine göre taranması -Doğalgaz dağıtım şirketinin personeline her yıl yangın eğitimi verilmesi -Anız yakmanın zararları konusunda çiftçilere her yıl eğitim verilmesi, kasıtlı anız yakmanın cezalandırılması -Milli parklar ve mesire yerlerinde ateş yakılacak alanların korumaya alınması -OSB'nin kendi itfaiye teşkilatı, personeli, yangın havuzunun olması -Tüm kurumların Orman Bölge Müdürlüğüne makina, araç vb. desteği sağlaması 	<ul style="list-style-type: none"> -Köylere ilk müdahale amaçlı yangın söndürme tankerleri alınması -Afet farkındalık eğitimlerinin devam etmesi -Erken uyarı sistemleri ile yıldırımların önceden tahmin edilebilmesi -Günlük nem ve sıcaklık verileri ile yangının çıkış yerini tahmin edebilme -İlin topoğrafyasının kara ve denizden yangına müdahaleye imkan vermesi -Ormanlarda düzenli bakım yapılması -Gaz zehirlenmelerine karşı konutlarda gaz detektörünün kullanılmasının zorunlu olması -Belediyelerle işbirliği halinde baca temizliğinin yapılması -Enerji dağıtımından kaynaklı yangınların önlenmesi -İtfaiyeler tarafından gerçekleştirilen eğitimlerle yangın sayısının azalması -Yangın önleme konusundaki mevzuat -Yangınla mücadele ve yangına müdahale konusunda kurumlar arası işbirliği 	<ul style="list-style-type: none"> -İçme suyu şebeke hatlarında yangın vanalarının bulunması -Enerji nakil hatlarının bakımlarının periyodik olarak yapılması -Belediyenin dar sokaklara girebilecek özel itfaiye araçlarının bulunması -Kentsel dönüşümün hızlıca tamamlanması -Gönüllü itfaiyeci ve yangın gönüllüleri uygulamasının yaygınlaştırılması

1.3. Meteorolojik Afetler Karşısında Kırılganlıklar ve Dirençlilik

Meteorolojik afetler karşısında zayıflıklar ve tehditler açısından bakıldığında, iklim değişikliği kaynaklı afetlerin (kuraklık, hava olayları vb.) artması, bilinçsiz su tüketimi (vahşi sulama vb.) her üç kentte de ortak belirtilen sorunlardandır. Yeni yapılacak depolama tesislerinin jeolojik, maliyet vb yönden olumsuzlukları, bahar aylarında diğer illere göre daha fazla dolu ve yıldırım yaşanması ve bunun verdiği zararlar, vatandaşta iklim değişikliği farkındalığının düşük olması, arıtma sistemlerinin yetersizliği, su kaynaklarının nüfus, sanayi, tarım karşısında yetersiz olması, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının, bazı göllerin su hacminin azalması, mevcut sulama sistemlerinin tasarrufa izin vermemesi, kimyasallar, kirleticiler, bilinçsiz tarım ve sulama nedeniyle su kalitesinin düşmesi Isparta ve Burdur'da sorun olarak dile getirilmektedir. Kuru derelerin kadastro çalışmalarında dikkate alınmaması, bu alanların işgal edilmiş, yol olarak kullanılmış ve doldurulmuş olması, atmosfer şartlarının tahmininde isabetsizlik, ani gelişen meteorolojik şartların çok kısa sürede beklenmedik etkiler yapması Antalya ve Burdur'da sorun olarak dile getirilmektedir.

Tablo 5: Meteorolojik Afetler Karşısında Kırılğanlık

ANTALYA	ISPARTA	BURDUR
<p>-Meteorolojik afetlerin deniz trafiğinin olumsuz etkilenmesi</p> <p>-Yer teslimi ve kamulaştırması yapılmadığından, yatırım programına giremediğinden, gereken önem verilmediğinden dere ıslah, taşkın kontrolü projelerinin hayata geçememesi</p> <p>-Hızlı göç ve kentleşme, yetersiz arazi nedeniyle dere yatakları, havzalarda yapılaşma, taşkın risklerinin artması</p> <p>-Erozyonla mücadelenin, taşkın zararlarını azaltıcı etkisinin bilinmemesi</p>	<p>-Mevcut su sistemlerinin tasarrufa imkan vermemesi</p> <p>-Su seviyesinin düşmesi, sulama randımanının ve etkinliğinin düşük olması</p>	<p>-İş yerindeki bilgisayarlardan teknik ihtiyaç duyulan web sitelerine girilememesi</p> <p>-Kurumlarda iklim değişikliği gibi teknik birimlerin oluşturulmamış, bu konuda bilgilendirmenin yapılmamış olması</p> <p>-İklim değişikliği ve etkileri konusunda kurumların ve vatandaşların bilinçsiz olması</p> <p>-Betonlaşmanın etkisiyle bazı bölgelerde kentsel ısı adalarının oluşturması</p> <p>-Yağmur suyunun arıtılması ve depolanmasındaki bölgesel yetersizlikler</p> <p>-Burdur Gölü etrafında yeteri kadar ormanın bulunmaması ve düz kesim alanlarının getirdiği olumsuzluklar</p> <p>-Taşkın ve sel riski taşıyan yerleşim alanlarında mikro-bölgeleme çalışmalarının olmaması (Burdur merkez hariç)</p> <p>-Taşkın ve sel sonrasında hak sahibi olan afetzedelere kalıcı barınma alanı bulma sürecinin uzun sürmesi</p> <p>-Şiddetli yağışların plansız şehirleşme ve altyapı sorunları nedeniyle kent selerine sebebiyet vermesi</p> <p>-Afet öncesi çalışmaların yetersizliği, verilere ulaşmada yaşanan güçlükler, yeterli ödenek ve teknik eleman temin edilememesi, afet sonrasında yapılan iş ve işlemlerin afet öncesi planlamalardan daha başarılı olması</p> <p>Bazı kurumlarda teknik programların (ARCGİS gibi) bulunmaması</p> <p>-Farklı kurum ve kuruluşlardan yeterince ve zamanında bilgi akışının ve gerekli kolaylığın sağlanamaması</p> <p>-Mevcut planlı alanlarda risk yönetiminin dikkate alınmamış olması</p> <p>-Afet eğitimlerinin kırsal alanlarda yetersiz olması</p> <p>-Bina yapı stoğu çalışmalarının belediyelerce tamamlanmamış olması</p> <p>-Taşkın ve sel alanında koordinasyon yetkisinin tek bir kurumda toplanmamış olması</p> <p>-Yerleşim alanlarının çok eski (plansız dönem) ve tehlikelere açık olması</p> <p>-Aşırı ve ani bölgesel yağışlar, dolu sonrasında kuru derelerdeki DSİ çalışmalarının yetersiz olması</p> <p>-İklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan yeni hava olayları (Süper hücre vb.) konusunda bilgi, hazırlık eksikliği ve binaların zafiyeti</p>

Isparta ve Burdur'da yeni yöntemlerle dolu zararlarının önüne geçilmesi, yağmur sularının depolanabilmesi için gereken tesisleri yapma imkânı olması ve bunun teşvik edilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının (GES vb.) kullanımının artması, iklim değişikliğine bağlı olayların komşu illerle birlikte ele alınması gerekliliği, paydaşların fazlalığı, orman gözetleme kulelerinin gelecek yıllarda meteorolojik afetlerin izlenmesinde kullanılabilir olması, sanayi tesislerinde teknolojik imkânlardan faydalanarak (soğutma kuleleri) su tasarrufunun sağlanması, vatandaşların su tasarrufu konusunda yönlendirilebilmesi, damla ve yağmurlama sulama yöntemlerinin kullanılması, Antalya ve Burdur'da teknolojik gelişmelerle (uzaktan algılama vb.) meteorolojik tahminlerin tutarlılığının artması güçlü yönler olarak belirtilmektedir.

Tablo 6: Meteorolojik Afetler Karşısında Dirençlilik

ANTALYA	ISPARTA	BURDUR
<p>-Meteorolojik koşullara uygun tarımsal üretim yapılması</p> <p>-Taşkın alanlarının planlanmasında, belediyelerin imar planı çalışmalarında DSİ'den, Milli Emlak'tan görüş alınması (yerleşim yerlerinin taşkın risklerine göre planlanması)</p> <p>-Yeni yerleşim yerlerinin, dere yatakları (ve tehlikeleri) göz önüne alınarak planlanması</p> <p>-Yer teslimi yapılan, taşkın riski taşıyan dere yataklarının ıslah edilmesi, dere yataklarının özel mülke konu olmaması için DSİ vb. ilgili kurumların gereken tedbirlerin alması</p> <p>-Dere yataklarının doğaya uyumlu olarak düzenlenmesi (ağaçlandırma, seki vb.)</p> <p>-Havzada ağaçlandırma ile erozyonun önüne geçilmesi, yaylak alanda yerleşime izin verilmemesi</p> <p>-Yerel yönetimin taşkın zararları konusunda bilgi sahibi olması</p> <p>-Orman içi/yakını turizm tesislerinde gerekli yangın tertibatının olması, personel eğitiminin düzenli yapılması</p> <p>-Kaynak, tecrübeli bilgi birikimine sahip nitelikli personel ve iş makinesinin varlığı</p>	<p>-İlin topografik yapısı nedeniyle tatlı su kaynaklarının zenginliği, kuraklığın az hissedilmesi</p> <p>-Su depolama tesislerinin yaygın olması</p> <p>-Ormanlık alanların geniş ve ağaçlandırma çalışmalarının sürdürülüyor olması</p> <p>-Kapalı sera üretiminin artarak devam etmesi</p> <p>-İçme suyu ihtiyacının mevcut kaynaklardan sağlanabilmesi</p> <p>-Yıldırım ve dolu konusunda erken uyarı sistemlerinin varlığı, Radiosonda yöntemiyle ölçüm yapılan 8 ilden biri olması</p> <p>-Üreticilerin erken uyarı sistemlerini dikkate alması</p> <p>-Bölgesel radar sistemlerinin varlığı</p> <p>-Topografik yapı ve coğrafi konumun avantajları</p> <p>-Örtü altı tarım ve doludan korumada file desteklerinin devletçe sağlanması</p> <p>-Yerleşim yerlerinde su hasadı için mevzuat düzenlemelerinin yapılmış olması</p>	<p>İlde hava olaylarının ölçümlenmesi</p> <p>-Çevre koruma farkındalığının yüksek olması</p> <p>-İlde sıfır atık projesinin devam etmesi</p> <p>- Merkezdeki su kaynaklarının ıslah edilmiş, taşkın tehlike haritalarının tamamlanmış, ilin taşkınlara daha az açık olması</p> <p>-Afet sonrası müdahale, hasar tespit ve geçici barınma çalışmalarının hızlı bir şekilde tamamlanması</p> <p>-Gelişen teknoloji ve üniversitelerdeki (il ve çevre illerdeki) akademik çalışmalarla potansiyel taşkın ve sel alanlarının gerçekçi biçimde belirlenmesi</p> <p>-Taşkın ve sel karşısında yerel halkın hızlı önlem alabilmesi</p> <p>-DSİ'nin ildeki 4 havzada Havza Taşkın Yönetim Planlarının tamamlanmış olması</p> <p>-Boşa akan suların, göl, baraj ve göletlerin su bütçesine kazandırılması imkânının bulunması</p> <p>-Cumhurbaşkanlığı, İçişleri Bakanlığı, valilikler ve AFAD'ın konuya verdikleri önem ve destek</p> <p>-Vatandaşların muhtemel tehditleri haber vermesi</p> <p>-İlin, diğer illere göre daha az tehdit ve risk içermesi</p> <p>-Belediyelerde yeterli miktarda makine, ekipman, araç ve ekip bulunması</p>

1.4. Kütle Hareketleri Karşısında Kırılganlıklar ve Dirençlilik

Üç kentte de ortak kırılganlık unsurları tanımlanmaktadır. Örneğin toplumsal bilincin, afet eğitimlerinin yetersizliği, farklı kurumlarca ortak verilen hizmetlerin bütünleştirilememesi, heyelan riski taşıyan yerleşim alanlarında mikro bölgeleme çalışmalarının olmaması, heyelan sonrasında geçici barınma alanı bulma sürecinin uzun sürmesi (bürokratik, topografik engeller), kurumlar arası koordinasyon, veri paylaşımı eksiklikleri, bina yapı stoğu çalışmalarının belediyelerce tamamlanmaması, afet öncesi çalışmaların yetersizliği, afet sonrasında yapılan iş ve işlemlerin afet öncesi planlamadan daha başarılı olması, 7269 Sayılı kanunun günümüz koşullarına uygun olmaması, DASK'ın sadece depremi kapsamaması, Antalya ve Burdur'da bir sorun olarak dile getirilmektedir. Bunun yanında çığ ve kaya düşmesi konusunda tecrübe, bilgi, farkındalık eksikliği, mevcut planlı alanlarda kütle hareketleri karşısında yerleşime uygunluk açısından risk analizinin yapılmamış olması Isparta ve Burdur'da tehdit ve zayıflıklar arasında sayılmaktadır.

Tablo 7: Kütle Hareketleri Karşısında Kırılganlık

ANTALYA	ISPARTA	BURDUR
<ul style="list-style-type: none"> -Deprem Master Planlarının yapılmamış olması -Mevcut planlarda risk yönetiminin dikkate alınmaması 	<ul style="list-style-type: none"> -İlin güney, güneydoğusunda heyelan riskin, jeolojik sakıncaların olması -Yüksek deprem tehlikesinin kütle hareketlerini tetikleme potansiyeli -Gece-gündüz sıcaklık farkının, aşırı hava olaylarının kütle hareketlerini tetiklemesi -Heyelanlı alanlarda önlem alınsa bile hasarlı yapıların onarılmaması -Depreme dayanıklı çelik yapıların yeterince kullanılmaması -İl merkezinde yapı stoğunun yaşlı olması -Maden işletmelerinin faaliyetlerinin kütle hareketlerini tetikleyebilmesi -Tahmin ve önleme tekniklerinde belirsizliklerin çok olması -Tehlike ve risklerin belirlenmesine rağmen kütle hareketlerinin zaman olarak bilinmez olması ve bu nedenle önlem almada isteksizlik 	<ul style="list-style-type: none"> -Teknik programların (ARCGİS gibi) bulunmaması -Kütle Hareketleri Master Planlarının yapılmamış olması -İş yerindeki bilgisayarlardan teknik ihtiyaç duyulan web sitelerine girilememesi -Verilere ulaşmada yaşanan güçlükler, yeterli ödenek ve teknik eleman temin edilememesi -Yerleşim alanlarının çok eski (plansız dönem) ve tehlikelere açık olması -Kayak merkezlerinde muhtemel çığ olaylarının gelişme olasılığı -Farklı kurum ve kuruluşlardan yeterince ve zamanında bilgi akışının ve gerekli kolaylığın sağlanamaması -Orman alanlarında, kaya düşmesi veya heyelana karşı ıslah çalışmalarının (Yaklaşık maliyet hesaplama, ödenek, ihale ve yapım süreci vb.), kurum bünyesinde orman mühendisi vb. olmaması ve özel bürolara "Orman İzin Dosyası" hazırlanması nedeniyle uzun sürmesi -Yerleşim alanları (En az 10 ev) haricinde (kara yolları, köy yolları ve arazi yolları vb.) çığ, heyelan ve kaya düşmesi konularında kurumsal yetkinin bulunmaması

Üç kentte de heyelan ve kaya düşmesi konusunda önemli birikim ve tecrübeye sahip olunması, Antalya ve Burdur'da koordinasyonun tek bir kurumda toplanması, taşkın, heyelan, kaya düşmesi ve çığ düşmesi tehlike haritalarının tamamlanmış olması, afete müdahale, hasar tespit ve geçici barınma çalışmalarının hızlı tamamlanması, jeolojik etüt raporlarının bulunması, ulaşılabilir olması, gelişen teknoloji sayesinde potansiyel heyelan alanlarının daha gerçekçi belirlenmesi, yaşanan afetler sonrasında iletişim ve tecrübenin artması, belediyelerde yeterli makine, ekipman, ekip ve aracın varlığı, yerel halkın heyelan, kaya düşmesi tehlikesini erken fark edip önlem alması, can kayıplarının önlenebilmesi güçlü yönler olarak belirtilirken, Isparta ve Burdur'da ildeki ve çevre illerdeki üniversitelerin varlığı ve bunlarda yapılan ilgili akademik çalışmalar güçlü yönler arasında sayılmaktadır.

Tablo 8: Kütle Hareketleri Karşısında Dirençlilik

ISPARTA	BURDUR
-Heyelan ve kaya düşmesini önleme konusunda mühendislik altyapısının olması	-Heyelan, kaya ve çığ tehlikesi bulunan yerleşim yerlerinin azlığı
-Çığ erken uyarı sistemi oluşturabilecek kişi ve kurumların olması	-Riskli bazı alanlarda kaya ıslah çalışmalarının tamamlanmış olması
-Afet farkındalık eğitimlerinin sürmesi	-Heyelan nedeniyle, bazı yerleşim alanlarının taşınmış olması
-Kütle hareketleri için duyarlılık haritalarının olması, risk haritalarına altlık oluşturmaları	-Afetlerde mermer ocaklarının iş makinalarına ulaşılabilmesi
-Yatırımlar için yeterli ödenek sağlanabilmesi	-Yapı stoğunun kısmen yenilenmesi
-Kütle hareketlerinin etkilediği nüfusun fazla olmaması	-Yapı denetiminin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne geçmesi
-Kurumlar arası koordinasyonun olması	-İlin afetselliğine dair çok sayıda araştırmacının yayını olması
-Kütle hareketlerini önleyen bilimsel ve teknik metotların varlığı	-Teknolojinin gelişmesi, uzaktan algılama metot ve yazılımlarının artması
	-Vatandaşlarca muhtemel tehditlerin kurumlara haber verilmesi
	-Diğer birçok ile göre daha az sayıda tehdit ve riske sahip olma
	-Cumhurbaşkanlığı, İçişleri Bakanlığı, Valilikler ve AFAD'ın konuya verdikleri önem ve destek

2. Belediyelerde Afet Risk Azaltımı

Çalışmada Antalya Büyükşehir Belediyesi (ABB), Isparta ve Burdur Belediyelerinde afet risk analizi ve azaltımı, afetler karşısında direncin artırılması kapsamında yaptıkları çalışmaları ortaya koymak üzere, ilgili yetkililerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde bu görüşmelerin sonuçları analiz edilmektedir.

Görüşmeler 2022 yılı Eylül ayında, Antalya Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanı

ve Afet Koordinasyon Şube Müdürlüğü ile yüz yüze, Burdur Belediyesi İtfaiye Müdürü ve Isparta Belediyesi itfaiye sorumlusu olan, aynı zamanda ISAK Arama Kurtarma Ekibi Başkanı ve Sivil Savunma birim sorumluluğu görevleri de olan yetkililerle elektronik ortam üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Bunun yanında kurumların 2021 yılına ait faaliyet raporları, stratejik planları ile de görüşmelerden elde edilen bilgiler desteklenmiştir. Görüşmede sorulan sorular ve cevapları çalışmanın devam eden bölümünde yer almaktadır.

“Kentinizde belirlenen afet tehlike ve risklerinin azaltımı kapsamında ne tür çalışmalar yapılmıştır?” sorusuna cevaben Antalya’da deprem ve afet master planı ve İRAP doğrultusunda çalışmalar yapıldığı belirtilmiştir.

Antalya’da plana zemin oluşturacak her türlü etüt, harita proje yapılması, plan kapsamında müdahale biçimlerinin belirlenmesi ve her ölçekte risk sakınım ve imar planları yapılması için ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon sağlanmaktadır (T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi, 2021: 34).

Burdur’un, deprem kuşağında olması nedeniyle kat sınırlaması yapılmış bu sınırlama ana caddelerde 5 katı diğer alanlarda 3 ve 4 katı geçmeyecek şekilde İmar Müdürlüğü’nün denetiminde uygulanmaktadır. Yangına 1. derecede hassas olarak tespit edilen mahallelerde yol genişletme çalışmalarının yanında park yasakları yapılmıştır. Belediyece il sınırları içerisinde afet anında 14 bölge toplanma alanı olarak belirlenmiş bu alanlar kent haritasında işlenerek tabelalandırılmıştır. Ayrıca, yeni inşaatlarda ön, arka ve yan cephelere mesafe zorunluluğu getirilerek bitişik nizam yapıların önüne geçilmeye çalışılmıştır. Tehlikeli madde bulunduran depolar ile ağır sanayi kuruluşları yerleşim yerlerinin dışına taşınarak şehirden uzaklaştırılmıştır.

Nitekim, belediye faaliyet raporunda da (T.C. Burdur Belediyesi, 2021); Burdur’da kentin tarihi dokusu içinde yer alan yapıların restore edilmesi, kaçak yapılaşma ile mücadelenin sürdürülmesi, afet riski taşıyan yapıların tespitinin yapılması, ruhsatlandırma denetimlerinin sürdürülmesi gerektiği belirtilmektedir.

Isparta Belediyesi, İRAP çalışmalarına aktif olarak katılmaktadır. Isparta’da belirlenen risklerin azaltımı kapsamında yapılan çalışmalar arasında patlayıcı madde ve riskli yapıların şehir merkezini dışında tutulması belirtilmektedir.

Görüşmede sorulan ikinci soru: *“Belediyenizde afetlerle ilgili birimler var mıdır?”* olmuştur. Bu soruya verilen yanıtlara göre ABB’ de afetlerle ilgili olarak, Afet Koordinasyon Şube Müdürlüğü bulunmakta ve İtfaiye Daire Başkanlığı’na bağlı olarak hizmet vermektedir. Deprem Risk Yönetimi Şube Müdürlüğü de Kent Estetiği Daire Başkanlığı’na bağlı olarak çalışmaktadır. Afet Koordinasyon Merkezi 2010 yılında kurulmuştur. Afet öncesi ve afet sonrasında belediye birimleri arasında koordinasyonu, gönüllüler ve paydaşlarla işbirliği halinde yürütmektedir.

Türkiye’de “Tek Acil Çağrı Numarası” oluşturma çalışmalarına 2003 yılında başlanmıştır. 2005’te Antalya pilot bölge olarak seçilmiştir. 2007 yılında valiliğe bağlı olarak “Acil Çağrı Merkezi” hizmete geçmiş, 2009 itibarıyla da kurumlar bu merkeze bağlanmaya başlamıştır. İlk olarak ABB İtfaiye Daire Başkanlığı’na bağlı olarak yürütülen 110 itfaiye

servisi 112 Acil Çağrı Merkezine bağlanmıştır. Arkasından AFAD, Jandarma, Orman Bölge Müdürlüğü, Sahil Güvenlik vb. sisteme dahil olmaya başlamıştır. Bu doğrultuda ABB İtfaiye Daire Başkanlığı'nın personelinden birkaçı bu merkezde hizmet vermektedir. Valilik personeli gelen çağrıyı ilgili birim personellerine anında aktarmaktadır. Müdahale Şube Müdürlüğü de sisteme dahildir. Müdahale Şube Müdürlüğü Afet Koordinasyon Merkezine yönlendirme yapmaktadır. Deprem Risk Yönetimi Şube Müdürlüğü'nün bağlı olduğu Kent Estetiği Daire Başkanlığı'nın görevleri arasında şunlar vardır: Deprem ve Afet Master Planı'nın hazırlanması, plana altlık oluşturacak her türlü etüt, harita, projenin yapılması, plan kapsamında müdahale biçimlerinin belirlenmesi ve her ölçekte risk, sakınım ve imar planları yapılması için ilgili kurum ve kuruluşlar ile koordinasyonun sağlanması (T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi, 2021).

Burdur Belediyesinde, 2012 yılında afet risk azaltımı kapsamında ilgili hizmet grupları oluşturulmuştur. Bunlar; i) Yangın Grubu: Afet ve acil durumlarda meydana gelen yangınlara müdahale çalışmalarını yürütmeye yönelik müdahale koordinasyondan İtfaiye Müdürlüğü sorumludur, ii) Arama Kurtarma Grubu: Afet ve acil durumlarda arama ve kurtarma hizmetlerine yönelik müdahale ve koordinasyondan İtfaiye Müdürlüğü sorumludur, iii) Enkaz Kaldırma Grubu: Afet bölgesinde enkazın kaldırılmasına yönelik koordinasyondan Fen İşleri Müdürlüğü sorumludur, iv) Barınma Grubu: Afet bölgesinde bulunan vatandaşların yeme, içme ve barınmasından Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü ile Zabıta Müdürlüğü sorumludur, vi) Alt Yapı Grubu: Afet bölgesinde su, kanalizasyon ve arıtma tesisi vb. hatlarının acil onarımını yaparak en kısa sürede bu hizmetlerin, normale dönmesini sağlamakla Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü ile Fen İşleri Müdürlüğü sorumludur, vii) Beslenme Grubu: Afet bölgesinde afetzedelerin beslenme hizmetleri ile ilgili Kültür ve Sosyal İşleri Müdürlüğü ile Huzurevi Müdürlüğü sorumludur, viii) Defin Grubu: Afet bölgesinde hayatını kaybeden vatandaşların defin işlemleri ile ilgili Park Bahçeler Müdürlüğü sorumludur.

Isparta Belediyesinde afet yönetimi ya da koordinasyonu alanında çalışma yapan özel bir örgütlenmenin olmadığı belirtilmiştir. Halihazırda afet tehlike ve riskleri belirleme ve azaltma konusunda İtfaiye Müdürlüğü, Sivil Savunma Birimi ve ISAK-Isparta Arama Kurtarma Ekibi hizmet vermektedir.

Yöneltilen üçüncü soru: *“Belediyenizde afetlerle ilgili konularda teknik personel var mıdır? Var ise, uzmanlık alanı, sayısı nedir?”* olmuştur. Bu soruya verilen yanıtlara göre; ABB'ye bağlı İtfaiye Daire Başkanı orman mühendisi, Afet Koordinasyon Şube Müdürü ise jeoloji mühendisi unvanına sahiptir. Ayrıca birimde, makine ve inşaat mühendisleri, mimarlar da yer almaktadır. Personelin çoğunluğunu sivil savunma ve itfaiyecilik bölümü mezunları oluşturmaktadır. Burdur'da personelin çoğunluğu sivil savunma ve itfaiyecilik bölümünden mezun uzman kişilerden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra jeoloji ve harita mühendisi, harita teknikeri de personeller arasında yer almaktadır. Isparta'da personelin büyük çoğunluğu sivil savunma ve itfaiyecilik alanında uzmandır. Bunun yanı sıra mühendis (jeofizik, jeoloji, orman, harita vb.) ve mimarlar da bulunmaktadır.

“İtfaiye teşkilatınızda personel ve ekipman durumu hakkında bilgi verir misiniz” sorusuna verilen yanıtlara göre ABB' de Afet Koordinasyon Şube Müdürlüğü'nün bağlı olduğu İtfaiye Daire Başkanlığı'nın görevleri şu şekildedir (T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi,

2021): i) Her türlü kaza, çökme, patlama, mahsur kalma ve benzeri durumlarda teknik kurtarma gerektiren olaylara müdahale edilmesi, arazide, su üstünde ve altında her türlü arama ve kurtarma çalışmalarının yapılması, ii) Doğal afetler ve olağanüstü durumlarda kurtarma çalışmalarına katılması, iii) Alarm santraline yapılan ihbar ve başvuruların değerlendirilerek, ekiplerin yönlendirilmesi ve müdahale edilen olaylar hakkında gerekli raporların düzenlenmesi, iv) Büyükşehir Belediyesi içerisinde yapılan, afet yönetiminin temel ilkeleri doğrultusunda, zarar azaltma, hazırlıklı olma, müdahale, iyileştirme safhalarını içeren çalışmaların koordine edilmesi, v) Halkın gerekli afet bilincine ulaşması için bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarının (seminer, eğitim, tatbikat, broşür, yayın vb.) yapılması, vi) Afet Koordinasyon Merkezine (AFKOM) gerekli araç gereç, ekipman ve malzemelerin temin edilmesi, bakımının yapılması, yaptırılması ve muhafaza edilmesi, vi) Afet Koordinasyon Merkezinde (AFKOM) oluşturulan birimlerin gelişen, değişen durumlara uyumlu olmasının sağlanması.

ABB İtfaiye Daire Başkanlığı'na bağlı 4 adet Şube Müdürlüğü yer almaktadır. Bunlar; Afet Koordinasyon, Müdahale, İdari Hizmetler, Eğitim ve Önleme şube müdürlükleridir. Afet Koordinasyon Şube Müdürlüğü'nün bağlı olduğu İtfaiye Daire Başkanlığının il genelinde personel sayısı 706'dır. İlçeler de dahil olmak üzere (19 ilçe) 45 adet istasyon vardır. ABB'de tüm birimler afetlerle ilgili olarak (İmar müdürlüğü, kent estetiği daire başkanlığı vb.) koordineli çalışmaktadır.

ABB 2021 faaliyet raporuna göre, İtfaiye Daire Başkanlığı'na bağlı Müdahale Şube Müdürlüğü 7 gün 24 saat üç vardiya olarak hizmet vermektedir. Bünyesindeki 562 personel ile 1 Ocak-31 Aralık 2021 tarihleri arasında 7.847 adet yangın ve 5.830 adet trafik kazası, insan kurtarma, intihara teşebbüs, su baskını, kapı açma gibi olaylar olmak üzere toplam 13.677 olaya müdahale etmiştir. Ayrıca, 28/07/2021-07/08/2021 tarihleri arasında Manavgat, Alanya, Akseki, İbradı ve Gündoğmuş ilçelerini etkileyen orman yangınında çalışmalara Büyükşehir Belediyesi de katılmıştır.

Burdur Belediyesinde yangın ve arama kurtarma olaylarında teknik olarak müdahalede bulunabilecek 8 itfaiye teknikerinin yanında, 1 adet jeoloji mühendisi, 1 adet harita mühendisi, 2 adet harita teknikeri, bulunmaktadır. İtfaiye Müdürlüğü, 17 araç 55 personel ile hizmet vermektedir. 4 adet çok maksatlı yangına müdahale aracı, 3 adet merdivenli itfaiye aracı, 2 adet tam donanımlı arama kurtarma aracı, 2 adet 20 tonluk yüksek basınçlı otomatik monitörlü yangına müdahale aracı, 2 adet dar alan aracı, 1 adet ilk müdahale aracı, 3 adet su tankeri bulunmaktadır. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak değişkenlik gösteren yangın türleri nedeni ile araç malzeme ve ekipmanları sürekli yenilemekte ve her türlü afet durumunda hazır olarak bulundurmaktadır. 21 adet temiz hava solunum cihazı, 3 takım hidrolik kesici, ayırıcı ve ram takımları, enkaz kaldırma yastıkları, 8 adet jeneratör, 12 adet motopomp, 8 adet dalgıç pompa, 2 takım temiz hava fanı, 1 takım duman tahliye motoru, motorlu kırıcı, delici ve kesici takımlar ile diğer yangına müdahale ekipmanları bulunmaktadır.

Isparta'da yangın, doğal afet ve kurtarma hizmetleri için üç ayrı noktada (Merkez Bina, Davraz Grubu ve Yenice Grubu) toplam 12 araç, 65 personelle 7/24 hizmet verilmektedir¹⁰. Afetlerle ilgili konularda yeterli nitelikte teknik personelin olduğu

10 <https://www.isparta.bel.tr/itfaiye-mudurlugu> (Erişim tarihi: 19.09.2022)

söylenmiş, ancak nicelik olarak yetersiz olduğu belirtilmiştir. İtfaiye Müdürlüğünün norm kadro olarak yeterli olmadığı belirtilmiştir. Malzeme ve ekipman olarak kısmen yeterli olup, eksik olan malzemelerin de olduğu görüşmede belirtilmiştir.

“Belediyenizde afet tehlike ve risklerini belirleme ve azaltma konusunda teknolojik altyapı var mıdır?” sorusuna cevaben, ABB Afet Koordinasyon Merkezi uygulaması ile il genelinde afet anında coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla iş ve işlemlerin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi hedeflenmiştir.

2021 yılında yaşanan Manavgat Ormanı Yangınlarında ABB Afet Koordinasyon Merkezinde Coğrafi Bilgi Sistemleri ile İHA ve uydu görüntüleri etkin kullanılarak, saha yönetimi, itfaiye operasyon yönetimi, yardım dağıtımları, araç sevk ve idare yönetimi konumsal takip edilerek çalışmalar gerçekleştirilmiştir. ABB’ de kent bilgi sistemi, coğrafi bilgi sistemleriyle itfaiye daire başkanlığı, tüm vakaları sayısal olarak kayıt altında tutmaktadır. Bu doğrultuda afet yoğunluğunun olduğu bölgelere yönelik riski azaltıcı projeler yürütülmektedir. “Afet Yardım Takip Sistemi” uygulaması vardır. Zarar gören ailelerin taleplerinin girildiği, personel tarafından değerlendirildiği ve ihtiyaç olan malzemelerin tespit edildiği, depo stok yönetim uygulaması ile entegre çalışan süreç tabanlı afet yardım takip sistemi yazılmış ve ilgili birimlerin kullanımına sunulmuştur. Bunun yanı sıra, “Afet Araç Sevk Yönetim Sistemi” mevcuttur. Bununla Manavgat yangını süresince sahadaki araçların sevk ve idaresi sağlanmış, yangın bölgelerine en hızlı şekilde ulaşmak amaçlanmıştır (T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi, 2021).

Burdur’da Belediye, afet tehlike ve risklerini belirleme ve azaltma konusunda AFAD’ın kent ve coğrafi bilgi sistemlerini kullanmaktadır. Isparta Belediyesinde afet tehlike ve risklerini belirleme ve azaltma konusunda teknolojik altyapı olarak, Google Earth üzerine işlenmiş toplanma alanları, hidrant sistemleri, göl baraj ve toplanma alanları sürekli güncellenmektedir.

“Belediyenizde afetlerle ilgili olarak eğitime (halk eğitimi, hizmet içi eğitim) yönelik çalışmalar var mıdır?” sorusuna verilen yanıtlara göre; ABB’ de İtfaiye Daire Başkanlığı 01.01.2022-31/07/2022 tarihleri arasında başta eğitim kurumları olmak üzere ilde kamu kurum ve kuruluşlarına, turizm tesislerine ve diğer özel iş yerlerine 314 adet Yangın ve Afet Bilinci Eğitimi vermiş olup, bu eğitimlerde 28.225’i öğrenci olmak üzere toplam 36.796 kişiye bilgilendirme yapılmıştır. İtfaiye Daire Başkanlığı’nın internet sitesinde, vermiş oldukları eğitimlerde yer alan broşürlere de erişim sağlanmaktadır. Bu broşürlerde, afet öncesi ve sonrası yapılması gerekenler, deprem anında öncesinde ve sonrasında yapılması gereken pratik bilgiler, yangına karşı alınabilecek basit önlemler, yangına karşı davranış şekilleri gibi konular yer almaktadır.

ABB’ de İtfaiye Dairesi Başkanlığı Müdahale Şube Müdürlüğü personeline düzenli olarak hizmet içi eğitim verilmiş, ABB tarafından halka yönelik yangın güvenliği konusunda çok yönlü faaliyetler gerçekleştirilmiş, eğitim bürosu tarafından 2021 yılı içinde yangın güvenliği konulu eğitimler verilmiştir. Bu kapsamda, çeşitli kurum ve kuruluş çalışanlarının yanı sıra vatandaşlar da dahil olmak üzere 9.072 kişiye ücretsiz; 4.501 kişiye de ücretli olmak üzere toplam 13.573 kişiye eğitim verilmiştir. Pandemi şartlarından dolayı 2020 yılında 360 eğitim verilmişken, bu sayı 2021 yılında 624 olmuştur. Ayrıca, söz konusu bilinçlendirme çalışmaları yazılı ve görsel iletişim kanalları

kullanılarak desteklenmiştir. Eğitim faaliyetlerinin yanı sıra, önleyici faaliyetlere de ağırlık verilmiştir. İşyeri açma ruhsatnamesi için başvuran 4.308 işyeri denetlenmiş olup, ayrıca teknik personel tarafından yangın güvenlik önlemleri yönünden 297 planlı denetim yapılmıştır. İlde olası bir afetin tüm safhalarında, ABB'nin tüm hizmet birimlerinin daha etkin olabilmesi için çalışmalar yapılmıştır. Afet öncesinde zararın azaltılması kapsamında, afet ve acil durumlar ile ilgili çalışmalara 2021 yılı içinde devam edilmiştir. Bu kapsamda öğrenim gören öğrencilere afet ve acil durum bilincinin oluşturulması amacıyla 11 eğitim verilmiştir. Eğitim ve Önleme Şube Müdürlüğü özel ve kamu tüm kesimlere talepleri doğrultusunda eğitim veren ve işyerlerinin yangın güvenlik sistemlerini denetleyen birimdir. Her sene yaklaşık 60 bin kişiye eğitim verilmektedir. Kamuda çalışan personele afet türlerine yönelik her yıl düzenli eğitimler verilmektedir (T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi, 2021).

Burdur Belediyesinde görevli personele 6 ayda bir olmak üzere yılda 2 kez eğitim düzenlenmektedir. Yılda en az 1 kez tüm grupların araç ve personelleri ile katılacağı tatbikatlar düzenlenmektedir. Isparta'da İtfaiye Müdürlüğü, gerek kendi personeline gerekse de ilçe ve köylerde bulunan personele düzenli olarak eğitim desteği vermektedir.

“Afet azaltımı konusunda vatandaşlar, sivil toplum örgütleri, özel sektör, üniversite ile işbirliği yaptığınız çalışma var mıdır?” sorusuna verilen yanıtlarda ABB olarak, Türkiye Afet Müdahale Planları (TAMP) kapsamında etkinlikler gerçekleştirilmiş, İRAP hazırlanmıştır. Burdur'da 2022 Tatbikat Yılı kapsamında İl Sağlık Müdürlüğü Sivil Savunma Birimi Koordinasyonunda, İl Emniyet Müdürlüğü, AFAD İl Müdürlüğü, Burdur Belediyesi İtfaiye Müdürlüğü, 112 Acil Sağlık Hizmetleri Birimi, UMKE ve AFAD gönüllülerinin ortaklaşa gerçekleştirdiği deprem tatbikatında 186 personel görev almıştır¹¹. 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 ve 2022 yılları içerisinde ilde bulunan bazı sivil toplum örgütleri, Şeker Fabrikası İtfaiyesi, Orman İtfaiyesi ile protokol düzenlenmiş afet durumunda ortak hareket etmek hedeflenmiştir. Ayrıca, MAKÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi öğrencilerinin uygulamalı eğitimleri ve stajı için ek protokol düzenlenmiştir. Burdur Belediyesi ildeki diğer kurum ve kuruluşlar ile birlikte belediye ilgili birimlerince İRAP çalışmalarına katılmakta ve destek vermektedir. Isparta Belediyesi personel, araç ve ekipmanıyla AFAD ile koordineli olarak çalışmaktadır. Afet azaltımı konusunda kamu kurum ve kuruluşları ile karşılıklı protokolleri, TAMP çerçevesince çözüm ortağı olarak çalışmaları vardır.

“Afet risk azaltımı konusunda yürüttüğünüz, başvurduğunuz bir proje var mıdır?” sorusuna verilen yanıtlara göre; ABB' de 2022 itibarıyla afet risk azaltımı proje çalışmaları doğrultusunda ABB bünyesinde Deprem Master Planı çalışmaları başlamıştır. “Yangın Çıkış Nedenlerinin Araştırılmasına Yönelik İtfaiye Çalışanlarının Eğitimi” adlı Avrupa Birliği proje çalışmaları ise devam etmektedir.

ABB' de, afete hazırlık kapsamında, il genelinde coğrafi bilgi sistemleri üzerinden Yangın Risk Haritası hazırlık çalışmalarına 2015 yılında başlanmış olup, söz konusu harita 2019 yılında tamamlanmıştır. 2021 yılında bundan sonraki süreçte haritanın güncelleme çalışmaları devam etmektedir (T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi, 2021).

11 <https://www.cnnturk.com/yerel-haberler/burdur/burdurda-afet-tatbikati-1803757> (Erişim tarihi: 20.09.2022)

Burdur'da afet risk azaltımı konusunda yapılan görüşmede hali hazırda yürütülen veya başvurulmuş bir projenin olmadığı belirtilmiştir. Isparta'da afet risk azaltımı konusunda TAMP ve Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi Projesi (AYDES) yürütülmektedir.

“Belediyenizde afet risk azaltımı konusunda yapılan çalışmalar için ayrı bir bütçe ayrılmakta mıdır?” sorusuna verilen yanıtlara göre; ABB' de 2015 yılında Afet ve Acil Durumlar ile Sivil Savunmaya İlişkin Yatırımlara ayrılan bütçeye yönelik çıkan yönetmelik doğrultusunda her yıl belirlenen oranda ayrı bir bütçeleme yapılmaktadır. Burdur Belediyesinde afet risk azaltımı konusunda yapılan çalışmalar için ilgili grupların ilgili müdürlüklerine aktarılan bütçe dışında ayrı bir bütçe bulunmamaktadır. Isparta'da afet risk azaltımı konusunda yapılan çalışmalar için ayrı bir bütçenin olmadığı yapılan görüşme neticesinde belirtilmiştir.

“Belediyenize ait, farklı afet türleri için hazırlanmış, uygulanan risk, afet planları, senaryoları var mıdır?” sorusuna verilen yanıtlara göre ABB' de, 2022 itibariyle Deprem Master Planı çalışmaları başlatılmıştır. Her yıl düzenli olarak yapılan tatbikatlarda da çeşitli afet türlerine yönelik senaryolar oluşturulmaktadır. Burdur Belediyesinde her yıl ortak yapılan tatbikatlarda çeşitli afet türlerine göre senaryolar hazırlanmakta o senaryo üzerine eğitim verilerek uygulama yapılmaktadır. Isparta Belediyesince farklı afet türleri için hazırlanmış risk, afet planları, senaryoları arasında, Risk Azaltma Planı-Savaş Eylem Planı- KBRN- Kimyasal -Biyolojik- Radyolojik-Nükleer eylem planı mevcuttur.

“Belediyeniz tarafından halka veya personele yönelik afet tatbikatları yapılmakta mıdır?” sorusuna verilen yanıtlara göre ABB, İtfaiye Daire Başkanlığı her yıl tüm kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, özel sektör vb kurumlara düzenli olarak ve kurumlardan gelen talepler doğrultusunda eğitim ve afet tatbikatları yapmaktadır. Burdur Belediyesinde İtfaiye Müdürlüğü yılda azami halka açık olarak 5 yangın tatbikatı ve 50'ye yakın mahalli eğitim tatbikatları yapmaktadır. Tüm grupların katıldığı her yıl farklı bir senaryodan oluşan halka açık tatbikatlar yılda bir kez yapılmaktadır. Isparta Belediyesince okullarda, kamu kurumları, özel işletmeler, fabrikalarda düzenli olarak her sene tatbikat ve eğitimler verilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

2021 yılı, Türkiye'de “Afet Eğitim Yılı” olarak ilan edilmiştir. Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP), Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), Türkiye Afet Sonrası İyileştirme Planı (TASİP) ile birlikte afet yönetimi üç ana ekseninde ele alınmıştır. Bu kapsamda her il afet risk azaltma planlarını hazırlamışlardır. Bunlar, stratejik plan bakış açısından hazırlanmış, afetler karşısında kentlerin mevcut durum analizi yapılmış, Güçlü, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler analizi yapılmış ve buna uygun eylem planları hazırlanmıştır. Yapılan planlar ilk ve afetler, risk azaltımı konusunda ulusal ölçekte, bütüncül bir şekilde planlanmış ve yazılmış olması, risk analizi ile afet öncesi döneme önem verilmesi, yerelde ilgili tüm kurumların katılımı ile gerçekleşmesi açısından son derece kıymetlidir. Bununla birlikte, planlamanın yapılması kadar planda kaleme alınmış hususların eyleme de dönüşmesi, uygulanma başarısı ve kararlılığı daha da önemlidir. Bu açıdan özellikle afetler karşısında direncin artırılmasında mali kaynakların ayrılması,

riskli alanların ortadan kaldırılmasına yönelik radikal tedbir ve uygulamaların yapılması gerekmektedir. Planlarda güçlü yönler ve fırsatlar kadar, çekinmeden afetler karşısında direnci kıran zayıflıklar ve tehditlerin de gerçekçi biçimde ortaya konulması, kentte ilgili tüm aktörlerin katılımıyla oluşturulması önemlidir. Ancak bu şekilde, bu önemli planların uygulanabilir ve etkin olması mümkündür. Afet risklerine ilişkin planlar, hareket stratejileri ve gerekli alt yapılar bu bağlamda oluşturulmalıdır.

Diğer yandan planlarda bahsedilen güçlü yönler ve fırsatlara rağmen, fiili durumda, çalışmada ortaya konulduğu gibi belediyeler boyutunda zayıf yönler ve tehditlerin de planlarda bahsedilenden daha fazla olabileceği anlaşılmaktadır. Belediyelerin çoğunun planlarda belirtilenler dışında özel risk azaltma planlarının olmadığı, ayrı afetlerle ilgili ayrı birimlerinin olmadığı, kanuni zorunlu paylar dışında afetler için ayrı bütçeleri olmadığı anlaşılmaktadır.

Bu kapsamda bölgede tanımlanan tüm afet risklerinin azaltılması ve afetler karşısında kentlerin direncinin artırılması için şu genel öneriler getirilebilir:

- İşbirliği ve Koordinasyon: Kurumların elindeki veri ve bilgilerin standart biçimde işlenmesi ve hızlı biçimde paylaşılması, hizmetlerin uyumlaştırılması, farklı kurumlarca ortak verilen hizmetlerin bütünleştirilmesi, kurumlar arası koordinasyon ve iletişim sorunlarının giderilmesi, özellikle kentlerdeki üniversitelerle afetlerle ilgili konularda işbirliklerinin, ortak projelerin artırılması,
- Denetim: Belediyeler tarafından tehlikeli alanlarda yapılaşmanın engellenmesi ve sıkı denetimi (Örneğin kırsaldaki yapılar, falezler, sıvılaşma potansiyeli olan alanlar, yeraltı su seviyesinin yüksek olduğu riskli zeminler, dik dağ yamaçları, metruk binalar, dere yataklarının kullanılması ve buraya yerleşimin, çöp, moloz, maden atığı dökümünün, kum, çakıl vb. alınmasının, geçiş yapıları inşa etmenin, satışının engellenmesi, yayla turizminin, havzaların kontrolü, erozyon kontrolü vb., yangın merdivenlerinin amaç dışı kullanımının, kilitli tutulmasının engellenmesi, ormanlık alanlarda insani faaliyetlerin denetlenmesi, binaların yangın yönetmeliğine uygunluğunun tam olarak denetlenmesi, itfaiye dışındaki kurumlardaki yangın söndürme cihazlarının denetimlerinin periyodik olarak yapılması, toplanma alanlarının amaca uygun şekilde kullanılıp kullanılmadığının denetlenmesi,
- Tehlike ve risk analizi: Tüm ilçelerde tehlikeli ve riskli alanların, fay hatlarının, yangın, heyelan, taşkın ve sel risklerinin haritalanması, zemin etüdünün, mikro bölgelemenin yapılması, yapı stoğu verilerinin belediyelerce acilen oluşturulması ve ilgili tüm kurumlarla paylaşılması, belediyelerin kendi ölçeklerinde farklı afet türleri için ayrı afet risk azaltım planlarını oluşturması,
- Risk azaltımı: Özellikle riskli dere yataklarının hızlı biçimde ıslahı, bunun için yer teslimi, kamulaştırma vb. hızlı biçimde yapılması, mevzuatın güncellenmesi, uygun mali kaynakların temini, riskleri azaltmaya önem verilmesi, mevcut planlarda risk yönetiminin, afet öncesi çalışmaların daha fazla dikkate alınması,
- Etkili hazırlık: Afetler sonrasında gerekli olabilecek geçici ve kalıcı barınma alanlarının önceden planlı ve hazır olması, afet zararlarının azaltılması ve hazırlıkta medyanın etkin olarak kullanımı, riskli yapıların azaltılması (çok eski yapılar vb.), iklim değişikliği ile

artan aşırı hava olaylarına (sıcaklık, gök gürültülü fırtına, dolu vb.) fiziksel, ekonomik ve toplumsal hazırlıklı olmak,

- Toplumsal: Afet riskleri, tehlikeleri konusunda toplumsal bilinç ve farkındalığın artırılması (yangınları önlemede izmarit, şişe atma vb.), afet toplanma alanlarının halk tarafından bilinmesini sağlamak, halka yönelik afet eğitimlerinin özellikle kırsal alanda artırılması, yerel yöneticilerin, yerel yönetimler ve taşra yönetimlerinde çalışan personelin, halkın, tüm kademelerdeki öğrencilerin afetler konusunda bilinçlendirilmesi, düzenli eğitimi,

- Personel: Yerel yönetimlerde afetlerle ilgili teknik personel sayısının artırılması, OİM personelinin düzenli ve yeterli sayıda istihdamı,

- Mevzuat: Afet mevzuatının işlevsel hale getirilmesi (7269 sayılı Kanunun, güncellenmesi, ilgili kanunların uyumlu hale getirilmesi, AFAD Kanununa olan ihtiyaç, DASK'ın deprem, dışındaki afetleri de kapsamı vb.),

- Kurumsal altyapı: Belediyelerde afet risk azaltımı kapsamında ayrı bir organizasyon yapısının oluşturulması,

- Teknolojik altyapı: Afet azaltımında teknolojik altyapının güçlendirilmesi (erken uyarı, atmosfer koşullarının isabetli tahmini vb.), etkinliğinin artırılması, coğrafi ve kent bilgi sistemlerinin uyumlaştırılması, ilgili teknik programların (ARCGİS gibi) kurumlara temin edilmesi,

- İtfaiye teşkilatlarının etkinliğinin artırılması: Telsizlerinin iyileştirilmesi, itfaiye personelinin donanımının artırılması, müdahale konusunda eğitiminin artırılması, eğitim verecek personelin ücret, iaa vb. sorunlarının giderilmesi,

- Kent planlamanın afet risklerini göz önüne alınarak yapılması: Yol genişliği, yapı aralıkları, kasis yüksekliği otoparklar vb., kentlerdeki plansızlık ve altyapı sorunlarının giderilerek örneğin kent sellerinin önlenmesi,

- Mali kaynaklar: Afet riskleriyle mücadelede özellikle yerel yönetimlere yeterli ödenek temini,

Bu genel öneriler yanında, deprem özelinde risklerinin azaltılması için şunlar önerilebilir:

- Kamu yapılarının denetimden muaf olması şartının ortadan kaldırılması, binaların kaydının sağlıklı ve güncel hale getirilmesi,

- Kentsel dönüşüme dair sorunların giderilmesi: projelerin afet risk azaltımı amacına uygun biçimde hayata geçirilmesi (imar planları ve yapım usullerine uygun olmayan, çok yaşlı, yüksek ve yığma yapıların tespiti, riskli yapıların azaltılması vb.), projelerin hızlı biçimde tamamlanması, imar planlarının kentsel dönüşüme uygun olarak planlanması, vatandaşlara doğru anlatılması, riskli bölgelerde yaşayanların ilgisinin artırılması, finansman sorununun giderilmesi, 6306 sayılı yasadaki kaynaklanan sorunlu alanların giderilmesi (riskli yapıların fiilen boşaltılamaması),

- Kamu arazilerinin, tarım alanlarının yapılaşma amaçlı işgalinin, kaçak yapılaşmanın

önlenmesi,

- Etkin denetimin sağlanması: imar planlarına uygunluk (ruhsat, tadilat, düzensiz bina tasarımı vb.), yapı denetimi, caydırıcı yaptırım, şantiye şefliğinin etkin hale getirilmesi,
- DASK oranının artırılması için vatandaşların teşvik edilmesi,
- Kentlerde deprem ve ulaşım master planlarının hazırlanması,
- Depreme dayanıklı yapı tasarımının teşvik edilmesi (çelik yapı vb.),

Meteorolojik afet risklerinin azaltılması amacıyla şunlar önerilebilir:

- Vahşi sulamadan kaynaklanan su kayıplarının azaltılması (damlama sulama vb.),
- Tasarruf sağlayan su, sulama, depolama, arıtma sistemlerinin kullanılması, iklim değişikliği ve etkileri konusunda tarımla uğraşanlarda ve vatandaşta bilincin oluşturulması,
- Yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının etkin kullanımı, kimyasal, kirleticilerin bilinçsiz kullanımının engellenmesi, yağmur suyu ve kanalizasyon şebekelerinin ayrılması,
- Yapılarda zemin ve bodrum katların konut amaçlı kullanımının engellenmesi,
- Tarım alanlarında taşkına karşı yeterli altyapı önleminin alınması,
- Orman alanlarında insan faaliyetlerinin azaltılması,
- Kurumlarda iklim değişikliğine ilişkin yeterli bilgilendirme yapılması,
- Orman varlığının artırılması,
- Taşkın ve sel alanında koordinasyon yetkisinin tek bir kurumda toplanması,
- Kuru derelerde de DSİ çalışmalarının düzenli olarak yapılması, buralardaki kaçak yapılaşmanın, işgal ve doldurma, yol açmanın önlenmesi,
- Tarım alanlarında kaçak yerüstü ve yeraltı suyu tüketiminin etkin denetimi ve engellenmesi,

Yangın risklerinin azaltılması amacıyla şunlar önerilebilir:

- Arkeolojik alan, ören yerlerinde ziyaretçilerin etkin kontrolü, kuru ot ve ağaç temizliklerinin düzenli olarak yapılması,
- Kırsal bölgelerdeki elektrik hatları ve trafoların düzenli olarak yenilenmesi, ormanlardan geçen enerji nakil hatlarının düzenli bakım ve kontrolünün yapılması,
- Çok sayıda, aynı anda çıkabilecek yangını planlayarak müdahale kapasitesini artırmak,
- Yük araçlarında yakıt dışı ürünlerin (10 numara yağ vb.) kullanımının engellenmesi,
- Anız, çoban ateşinin engellenmesi, ormanlık alanlarda kamp ve piknik ateşininin kontrolü, yaptırımların artırılması,

- Yangın ihbarlarında iletişim imkanlarının artırılması,
- Kırsal alandaki arazözlerin etkinliğinin artırılması (düzenli mazot temini vb.) ,
- Yüksek katlı bina yangınlarına müdahale için özel ekipmanların temini,

Son olarak da kütle hareketlerinin neden olabileceği riskleri azaltmak amacıyla da şunlar önerilebilir:

- Çığ ve kaya düşmesi konusunda tecrübe, bilgi ve farkındalık, önlem alma eksikliğinin giderilmesi,
- Kütle Hareketleri Master Planlarının yapılması,
- Çığ, heyelan ve kaya düşmesi konularında kurumsal yetkinin tanımlanması,
- Orman alanlarında, kaya ve/veya heyelan ıslah çalışmalarının hazırlık sürecinin hızlandırılması.

Bu şekilde genel ve belirtilen afetler karşısında bahsi geçen önerilerin hayata geçirilmesiyle söz konusu kentlerin, bölgenin, nihayetinde ülkenin afetler karşısında direncinin artırılması mümkün olabilecektir.

Kaynakça

- AFAD (2014). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü T.C. Başbakanlık Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- Aktel, M. ve Çağlar, N. (2007). Isparta İli Afet (Kriz) Yönetim Planlaması Üzerine Bir Çalışma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12 (3),147-162.
- Ansell, C., Boin, A., & Keller, A. (2010). Managing Transboundary Crises: Identifying The Building Blocks Of An Effective Response System. Journal of Contingencies and Crisis Management, 18, 195-207.
- Ergünay, O. (2009). Afet Yönetimi: Genel İlkeler, Tanımlar, Kavramlar, Ankara. https://www.academia.edu/1983074/Afet_Y%C3%B6netimi_Nedir#.. (Erişim tarihi, 28.11.2022).
- Genç, F. N. (2007). Türkiye’de Doğal Afetler ve Doğal Afetlerde Risk Yönetimi. Stratejik Araştırmalar Dergisi, 5 (9), 201-226.
- Genç, F. N. (2008a). Doğal Afet Riskleri Açısından Türkiye’de Kentleşme. Türk İdare Dergisi, 80 (459), 81-100.
- Genç, F. N. (2008b). Doğal Afet Risklerinin Azaltılmasında Sigortacılığın Rolü: Zorunlu Deprem Sigortası Örneği ve DASK. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi, 45 (517), 43-57.
- Genç, F. N. (2021a). Afet Yönetimi, Ankara: Nobel.
- Genç, F. N. (2021b). Kriz Yönetimi: Covid-19 Örneği, Ankara: Nobel.

Mc Entire, D. Vd. (2003). A Comparison of Disaster Paradigms: The Search For A Holistic Policy Guide. Public Administration Review, LXII (3), 267-281.

T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi (2021) Faaliyet Raporu. <https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/2021-YILI-FAALİYET-RAPORU-WEB.pdf>

T.C. Antalya Büyükşehir Belediyesi 2020-2024 Stratejik Plan <https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2F2020-2024%20STRATEJİK%20PLAN.pdf>

T.C. Antalya Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (2022) Antalya İl Afet Risk Azaltma Planı

T.C. Burdur Belediye Başkanlığı 2021 Yılı Faaliyet Raporu <https://drive.google.com/file/d/11177FnhEPIr5uNVjyxp6T45B-l7Xt6Rp/view>

T.C. Burdur Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (2022) Burdur İl Afet Risk Azaltma Planı

T.C. Isparta Belediyesi 2021 Yılı Faaliyet Raporu <https://www.isparta.bel.tr/kurumlar/isparta.bel.tr/Raporlar-Tablolar/Faaliyet-Raporu/2021faaliyetraporu.pdf>

T.C. Isparta Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (2022) Isparta İl Afet Risk Azaltma Planı

Wisner, B., Blaike, P., Cannon, T., Davis, I. (2003). At Risk-Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters, (Second Edition), London-New York: Routledge (Taylor And Francois Group) Press.