

Afet ve Acil Durumlarda Toplanma Alanlarının Yönetimi: Tasarım ve Sistematik Yaklaşımlar

¹Onur Mengi ve ²Hilmi Evren Erdin

¹ Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü, İzmir Ekonomi Üniversitesi, İzmir, Türkiye
² Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Özet

Afet yönetiminde, afet ve acil durumlarda hem halkın hem de acil müdahale ekiplerinin yönlendirilmesi için sistematik bir yaklaşım afet hazırlık açısından büyük önem taşımaktadır. Afet öncesinde, afet sırasında ve sonrasında özellikle toplanma alanları, halkın öncelikli ve güvenli toplanacağı alanlar olarak planlanmıştır. Fakat, bu alanların büyüklükleri ve konumlarının planlanması kadar, kolay fark edilebilir ve hızlı erişilebilir bir tasarıma sahip olmaları da önemlidir. Bunun sağlanmasında bilgilendirme ve yönlendirme büyük rol oynamaktadır. Daha iyi bir afet yönetimi için, halkın toplanma alanlarına erişimini sağlayan grafik bilgilendirmeler ve ürün tasarımları, alan ile entegre ve bütüncül olarak ele alınması gereken bir müdahaleye ihtiyaç duymakta, aynı zamanda bir sistem olarak tasarlanmalıdır. Bu çalışmada, dünyada ve Türkiye’de afet ve acil durum yönetimine ilişkin mevcut iletişim biçimleri; mevcut yönlendirme standartları ve tasarım kriterleri ile sağlanan servisler özelinde analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, toplanma alanları özelinde tasarım yaklaşımının nasıl olması gerektiğine ilişkin önerileri, dört dönem üzerinden mekan ve aksiyon planını ortaya koyan bir sistem tasarımı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet yönetimi, toplanma alanları, sistem tasarımı, yönlendirme

Abstract

In disaster management, a systematic approach to directing both community and emergency response teams in disasters and emergency situation is crucial to disaster preparedness. Before, during, and after a disaster, the evacuation areas are planned as areas in where the people primarily and safely gather. However, it is also important that they have an easily recognizable and rapidly accessible design as well as the planning of their size and location. Information and wayfinding play a major role in ensuring this quality. Graphic information and product designs that enable community to access to evacuation areas need an intervention that must be integrated with the site, at the same time should be designed as systems for better disaster management. In this research, the existing forms of communication in the world and in Turkey related to the disaster and emergency management; existing wayfinding standards, design criteria and provided services, is analyzed. Research findings suggest a system design that outlines the spatial organization and action plan through four periods, which suggests how the design approach should be particular to evacuation areas.

Key words: Disaster management, evacuation areas, system design, wayfinding

1. Giriş: Afet ve Acil Durumlarda Halkın Yönlendirilmesi ve Toplanma Alanları

Afet ve acil durumlarda halkın ve kurum, kuruluş ve müdahale ekiplerinin nasıl davranacakları ve neler yapacaklarına ilişkin plan ve yönlendirmelerin bulunması gerekmektedir. Bu kapsamda eylem planları ve afet müdahale planları yönlendirici belgeler olarak ortaya çıkarken, halk

*Sorumlu Yazar: Hilmi Evren Erdin Adres: Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Dokuz Eylül Üniversitesi, 35160 Tınaztepe, İzmir, Türkiye. E-posta adresi: evren.erdin@deu.edu.tr, Telefon: +902323018443

açısından somut bir belgeden söz etmek mümkün değildir. Zira Türkiye Afet Müdahale Planı (2013) [1] içerisinde; “*Türkiye Afet Müdahale Planının (TAMP) amacı; afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak hizmet grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasında müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir. TAMP, ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak, bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel kuruluşlar, STK’lar ve gerçek kişileri kapsar.*” denilmekte ve afet müdahale planının kapsamı kurum ve kuruluşlar ile ilişkilendirilmektedir. Bu kapsam içerisinde halka ilişkin bir çerçeve tanımlanmamakta ve bu yüzden de, genel olarak afet anında halkın panik davranış özelliği gösterdiği görülmektedir. Tabii ki bu afetin boyutu, halkın bilinç ve afete hazır olma düzeyine göre de değişmektedir. Afet yönetimi bu noktada, kurum ve kuruluşlar açısından olduğu kadar halkın afetlere hazırlığı açısından da önem taşımakta ve kentsel mekan kullanımından görev ve sorumlulukların tanımlanması, eğitim, tatbikat, malzeme ve ekipmanların hazırlanmasına kadar çok geniş kapsamda bir içerikle ortaya çıkmaktadır. Kentsel mekan kullanımı açısından risk yönetimi aşamasında, ana tahliye güzergahları, ikincil güzergahlar ve alternatif tahliye alanları tespit edilmekte, afet sonrasında aciliyet kazanan geçici barınma, temizlenme, yiyecek içecek ve diğer zorunlu ihtiyaçların karşılanması için gerekli olan hizmetlerin nasıl ve nerelerde verileceğine ilişkin kararlar geliştirilmektedir. Kriz yönetimi ise, afetin oluşumundan itibaren başlayan haber alma, ulaşım, arama, kurtarma, ilk yardım, tedavi, tahliye, geçici iskan, yiyecek, içecek, giyecek, yakacak temini, güvenlik, çevre sağlığı ve tehlikeli yıkıntıların kaldırılması gibi faaliyetleri kapsamaktadır [2]. Bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi afet yönetimi açısından kritik önem taşıyan barınma alanları, toplanma alanları, tahliye alanları ve konuşlanma alanı gibi mekanlara ve bunların koordinasyonuna bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Konuşlanma alanı afet müdahale ekipleri açısından önem taşıyan mekan olarak ortaya çıkarken, diğerleri hem afet müdahale ekipleri hem de halk açısından önem taşıyan mekanlardır.

Toplanma Alanları (İlk Toplanma Alanı) ise, afet ve acil durum anında halkın güvenli bir şekilde toplanacağı alanı (park, bahçe vb) ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle, kamuya ait ve konumu itibarıyla bölgede yaşayanlar tarafından kolay fark edilebilen, hızlı ve düzenli bir şekilde erişilebilen, yeterli bir büyüklüğe sahip olan, ağırlıklı açık alanlar ve parklardan oluşmaktadır. Tahliye Alanları, afet ve acil durum nedeniyle, meydana gelen olayın olumsuz etkilerinden dolayı insanların belirli bir sürede güvenli bölgelere sevk edilmesi için ihtiyaç duyulan alanlar olarak tanımlanmaktadır. Geçici Barınma alanları ise, kullandıkları konutlar afetlerde yıkıldığı ya da ağır ve orta hasar gördüğü için, açıkta kalan afetzedelerin buldukları yerde veya başka yerlerde münferit ya da toplu halde ve kısa süreli barınmalarının sağlandığı alanlar olarak tanımlanmaktadır [3]. Bu alanlara olan ihtiyaç afetin boyutuna ve etkilerine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Afetin etkisi büyüdükçe afetten etkilenen bölgelerin tahliye edilmesi ve konutları ağır ve orta hasar gören afetzedeler için barınma alanlarının oluşturulması gerekebilmektedir. Ancak toplanma alanları afetin boyutu her ne olursa olsun her koşulda halkın öncelikli toplandığı alan olarak ortaya çıkmaktadır. Toplanma alanlarının erişimi bu noktada ön plana çıkmaktadır. Erişim, toplanma alanının yer seçimi ve konumuna bağlı olarak uzaklık (mesafe) üzerinden fiziksel olarak tartışılabildiği gibi zamansal ve algısal olarak da tartışılmaktadır. Zamansal ve algısal dediğimizde de, bilgilendirme ve yönlendirmeye ilişkin afet anından ve sonrasında insan davranışlarını şekillendiren sistem tasarımı önemli rol oynamaktadır.

2. Dünya ve Türkiye’de Afet ve Acil Durum Toplanma Alanları Tasarım Kriterleri ve Servisler

2.1. Çalışmanın Amacı ve Yöntem

Afet alanlarına erişimi sağlayan grafik bilgilendirmeler ve ürün tasarımları, alan ile entegre ve bütüncül olarak ele alınması gereken bir müdahaleye ihtiyaç duymakta, aynı zamanda bir sistem olarak tasarlanmalıdırlar. Bu sebeple bu yazı, afetten etkilenen halk için afet yönetiminin farklı aşamalarında ihtiyaç duyulan mekanlardan toplanma alanları açısından afet öncesi, sırası ve sonrası kısa ve uzun döneme ilişkin sistem tasarımını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda da, toplanma alanı özelinde ortaya konulan sistem tasarımı, 4 farklı dönemde mekân ve afet yönetimi aşamaları, aksiyonları açısından bütüncül olarak ele alınmıştır. Bu yazıda, dünyanın farklı kıtalarında/bölgelerinde ve Türkiye’de afet ve acil durumlara ilişkin mevcut iletişim biçimleri; mevcut yönlendirme standartları ve tasarım kriterleri ile sağlanan servis/sistemler özelinde incelenmiştir. Dünyanın farklı kıta ve bölgelerindeki örneklere ilişkin yapılan incelemeler, sadece deprem açısından değil, farklı afet türleri ve deneyimlerine bağlı olarak ortaya çıkan yaklaşımları yorumlama olanağını da sağlamaktadır.

2.2. Dünya Örneklerinin İncelenmesi

Doğal afetlerin yol açtığı hasarlar, afetin türüne ve şiddetine göre değişim gösterebilmekte ve dünyanın farklı coğrafyalarında yer alan ülkelerin bu konudaki deneyimleri farklılık gösterebilmektedir. Bu deneyime ve ülkelerin gelişmişlik düzeyine bağlı olarak, afet yönetimi çalışmalarının kapsamı ve mevcut yönlendirme standartları ve tasarım kriterleri ile sağlanan servis/sistemleri değişebilmektedir. Bu kapsamda özellikle gelişmiş ülkelerde afetle mücadele konusunda daha fazla araştırma, düzenleme ve uygulamanın olduğunu söylemek mümkündür. Bu yüzden de, yazıda yapılan literatür incelemesinde Amerika, Avrupa ve Japonya örnekleri detaylı olarak ele alınmıştır. Amerika şiddetli fırtına, hortum, deprem, sel ve su baskını, Avrupa deprem, sel ve su baskını ve Japonya ise deprem ve tsunami afetleri özelinde konunun ele alınışı, baş etme yöntemleri ve servislerin geliştirilmesine ilişkin ilke ve standartları inceleme olanağı sunmaktadır. Özellikle Japonya örneğinde toplanma alanları özelinde önerilerin geliştirildiği izlenmektedir.

Amerika Örneği

Amerika Birleşik Devletleri Federal Acil Durum Yönetimi Ajansı tarafından yayınlanmış, afet öncesi / hazırlık için belirlenmiş tasarım kriterlerine ilişkin resmi yayınlar serisi bulunmaktadır. Bu yayında, özellikle bina ölçeğinde alınan önlemler dikkat çekmektedir. Bina içi kaçış planı, sığınaklara yönlendirmeye ilişkin işaretlerin tasarımında, jeneratör kullanım kılavuzundan, yön planlaması, aydınlatma, yangın merdivenlerine kadar birçok detayda bilgilendirme yapılmıştır [4]. ABD’de Federal Karayolları Yönetimi tarafından 2004 yılında çıkarılmış yayının 2012 basımında ulusal ölçekte kullanılan trafik kontrolü işaretçileri afet anında yapılacak olan yönlendirmeleri de içermektedir. Karayolu İşaret Standartları [5] yayınında belirlenmiş tasarım ölçüleri ve örnekler gösterilmiştir. Eyalet ölçeğine inildiğinde farklı uygulamaların yapıldığı gözlemlenmektedir. Boulder Kenti Acil Durum Yönetimi Ofisi tarafından yayımlanan katalogta, su baskınları, yangın, tornado, fırtına, yıldırım düşmesi, toprak kayması, aşırı soğuma/ısınma,

kuraklık, global epidemi, gibi doğal afetler için uyarı sistemleri, yapılması gerekenler hem metin, tablolar ve resimler halinde hem de piktogram olarak verilmiştir. Bu katalogda aynı zamanda yalnızca insanlar değil kurtarılacak evcil hayvanlar için de yapılacaklar listesi oluşturulmuştur. Ev, işyeri, okul ve araçlar içerisindeki afet hazırlık kitleri olarak detaylandırılmıştır Sağlanan servisler içerisinde üç farklı dilde doldurulabilen Aile İletişim Planı ve buna ilişkin yapılması gerekenler detayına kadar inildiği görülmüştür [6]. ABD örneklerinden bir diğeri ise Teksas eyaleti için afet yönetimi örneğidir. Teksas eyaleti için yapılmış çalışmada, afet durumlarında kullanılacak yönlendirmelerde tasarım düzeni, işaret en ve boy ölçüleri, metin genişliği ve yüksekliği, arka plan rengi, yazı rengi ve yansıtıcılık durumuna göre detaylar verilmiştir [7].

Avrupa Birliği Örneği

Avrupa Birliği kapsamındaki düzenlemelerde ise EU-OSHA tarafından 92/58 / EEC Avrupa Birliği Direktifi - İşyerinde Emniyet ve / veya Sağlık İşaretlerinin Sağlanması için Asgari Koşullar ile ilgili 24 Haziran 1992 tarihli Emniyet ve / veya Sağlık İşaretleri baz alındığında, emniyet renkleri ve sembolleri, anlamları (daireler, üçgenler ve kareler) ve renkleri (kırmızı, sarı, mavi ve yeşil) kullanarak genel anlamları temsil etmek üzere grafik sembolleri için, güvenlik işaretleri, güvenlik etiketleri, yasaklar, tehlikeler vb. uluslararası tasarım standartları bulunmaktadır. Güvenlik İşaret ve İşaretçileri Düzenlemesi' ne göre tasarım özellikleri verilmiştir. Bu yayın içeriğinde ISO 7010 Uluslararası Güvenlik İşaretleri Standartlarına göre verilmiş acil durum yönlendirmelerindeki tasarımlara ilişkin kare veya dikdörtgen form olması, yeşil arka plan üzerinde Beyaz işaret olacak şekilde tasarlanması ve yeşil alan tüm işaretin %50'sine kadar alan kaplayabilir notu ile verilmiştir [8].

Tokyo, Japonya Örneği

Japonya'da 2000 yılındaki FIFA Dünya Kupası hazırlıkları kapsamında Japonya'da grafik semboller "Kamu Bilgilendirme Sembolleri - Kamu Bilgisi için Sembol İşaretleri" olarak yeniden geliştirilmiştir. Tokyo Büyükşehir Belediye resmi sitesine göre, günümüzde hala Japonya Endüstriyel Standartlar tarafından sertifikalı standart grafik sembolleri olarak yaygın şekilde kullanılmaktadırlar [9]. İşaretler, belirli kodlar ile ISO ve Japon Endüstriyel Tasarım Standartları (JIS) kapsamında standardize edilmiştir. Bu alanda yapılmış önceki çalışmalarda uluslararası sistemler incelenmiş ve ülkeler bazında basit tasarımlar önerilmiştir. Urabe ve diğ. (2010) [10] Kyoto kenti özelinde yaptıkları çalışmasında su baskınları ve depremden kaçan insanların sığınak ve toplanma alanlarına yönlendirilmesinde kullanılacak ikonografi çalışmasında kare şeklin içine oturan beyaz ve yeşil renklerdeki ikonlar pozitif ve/veya negatif olmak üzere farklı kullanımlar ile oluşturulmuşlardır. ISO ve JIS kapsamında, Kyoto için sığınak ve toplanma alanına yönelik tasarım önerileri de yayınlarda yer almaktadır. Standart renkler, harita ve bilgi yazısı ile birlikte kullanılmıştır. Japonya için uluslararası dilde hazırlanmış kaynağa az rastlanmaktadır. Tokyo Büyükşehir Belediyesi, grafik ve işaret düzenlemelerinin yanı sıra sağladığı servis ve bilgilendirme sistemleri ile gelişmeler göstermektedir. 'Tokyo Bousai' isimli çevrimiçi erişilebilen kitapçıkta, afet simülasyonları, yapılması gereken hazırlıklar, bilinmesi gerekenler, afet öncesi, sonrası tüm süreçlerdeki planlara ilişkin bilgiler anlaşılır bir dilde anlatılmış ve grafik gösterimler ile desteklenmiştir. Bu yayın içerisinde, Felaket Gerçekleri ve Bilmeniz Gerekenler Hakkında Bilgi isimli acil durum ve afet için yayınlanmış beşinci bölümde, çeşitli afet anlarında ve acil durumlarda yapılması gerekenlere ilişkin tarifler tasarım dili kullanılarak belirtilmiştir. Bu afetlerdeki uyarı sistemleri, yapılması gerekenler hem metin, tablolar ve resimler halinde hem de

işaretler olarak düzenlenmiştir. Ayrıca, bu belirtilen tesis ve alanlar içerisinde farklı engelleri olan ve farklı ihtiyaçları olan gruplar için özelleştirilmiş yönlendirmeler, okul öncesindeki çocukların anlayabileceği formatta, basit şekilli bilgilendirmeler de bulunmaktadır [9].

Tablo 1. Dünya Örnekleri Afet ve Acil Durum Yönetimi İçeriği

	Tasarım Standartları	Servisler	Aktörler
ABD	<ul style="list-style-type: none">• MUTCD• FEMA• SHS	<ul style="list-style-type: none">• Sığınak Planlaması• Kaçış Rotası Karayolu Düzenlemeleri• Afet hazırlık kitleri• Aile İletişim Planı• Resmi Yayın Serileri	<ul style="list-style-type: none">• ABD Vatan Güvenliği Sekreterliği• ABD İç Güvenlik Bakanlığı / FEMA• Ulusal Süreklilik Programları• Koruma ve Ulusal Hazırlık• Federal Sigorta ve Azaltma İdaresi• Müdahale ve İyileştirme Ofisi• Misyon Desteği• ABD Yangın İdaresi• Bölge Ofisleri (10 şehir)
Tokyo, Japonya	<ul style="list-style-type: none">• JIS• ISO• Kamu Bilgilendirme Sembolleri - Kamu Bilgisi için Sembol İşaretleri	<ul style="list-style-type: none">• Basılı ve Çevrimiçi Katalog• Herkes için Tasarım• Çoklu Afet Haritaları	<ul style="list-style-type: none">• Genel İşler Bürosu• Japonya Afet Önleme Portalı• Afet Azaltma Tasarımları İttifakı (ADD)• Sağlık, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (MHLW)• JMAT (Japonya Tabipleri Birliği Ekipleri)• DMATs (Afet Sağlık Yardım Ekipleri)
Avrupa Birliği	<ul style="list-style-type: none">• ISO 7010 Uluslararası Güvenlik Standartları• 92/58/EEC Avrupa Birliği Direktifi	<ul style="list-style-type: none">• Yönetmelik ve mevzuatlar• Sistemik Koordinasyon ağı• Uluslararası tasarım standartları• Gönüllü Merkezleri• Risk Yönetimi Bilgi Merkezleri	<ul style="list-style-type: none">• AB Acil Müdahale Koordinasyon Merkezi (ERCC)• AB Acil Durumlara Hazırlık ve Güvenlik• AB Afet Riskinin Azaltılması, Avrupa Gönüllü İnsancıl Birliği• AB Sivil Savunma Politikası• Avrupa Sivil Savunma ve İnsani Yardım Operasyonları• Afet Risk Yönetimi (DRM)• Afet Risk Yönetimi Bilgi Merkezi (DRMKG)• Ülkeler ve Yerel Yönetimler

Bu kısımda, dünyadaki afet ve acil durum ile mücadele etme pratikleri, mevcut tasarım kriterleri, sağlanan servisler ve ilgili aktörler açısından değerlendirilmiştir (Tablo 1). Farklı coğrafyalarda kullanılan tasarım standartlarının birbirlerinden farklı olduğu ancak renk ve genel yerleşim düzeni olarak benzerlik gösterdiği, kent ölçeğindeki uygulamalarda ise, tasarım konseptlerine bağlı olarak, işaretçilerde farklılaşma görülmektedir. Evrensel dilde okunabilirlik ortak özelliği ile, yalnızca ülkelerin değil aynı ülkedeki farklı kentlerin standartlara bağlı kalmak koşulu ile, yönlendirmelerde tasarım dilinin değiştiği gözlenmiştir. Kentlerin afet ile mücadele sistemik yaklaşımları altında, sağladıkları servislerin çeşitlendiği, risk azaltma ve hazırlık aşamalarında üst yönetimden ziyade halk bilinçlendirmesinin tasarım yolu ile desteklenen yaygın bir yaklaşım biçimi olduğu görülmüştür. Aktörler bakımından ise, ülke yapılanması ve hiyerarşisinin yanı sıra yerel belediyeler altında kurulmuş, halk ile yakın temasta bulunan, internet erişimi sayesinde her

türlü resmi ve resmi olmayan (sosyal medya) yaygın iletişim kanallarına sahip birimlerin olduğu anlaşılmaktadır.

2.3 Türkiye’deki Tasarım Standartları ve Mevzuat

Türkiye’deki afet anında kullanılan sistem tasarımı, ürün ve grafik tasarımı örnekleri yönetim, mevzuat, standart ve tasarım boyutunda incelenmiş, toplanma alanları özelinde detaylandırılmıştır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) resmi sitesinden elde edilen bilgilere göre; Afet kapsamında alınan afetler; Yavaş Gelişen Doğal Afetler (şiddetli soğuklar, kuraklık, kıtlık vb.), Ani Gelişen Doğal Afetler (deprem, seller, su taşkınları, toprak kaymaları, kaya düşmeleri, çığ, fırtınalar, hortumlar, volkanlar, yangınlar vb.), ve İnsan Kaynaklı Afetler (nükleer, biyolojik, kimyasal kazalar) olmak üzere üç grupta kategorize edilmiştir. AFAD E-kütüphanesindeki örnekler grafik ve tasarım temelli kaynaklar ve görselleştirme örneklerine afişler ve broşürler, haritalar, infografik sekmeleri üzerinden erişilmektedir. Bu sekmelere WEB Yönetimi de katılmıştır. Afiş ve broşürler kapsamında, geçici barınma merkezlerinin işleyişine ve tanıtımına yönelik bilgilendirme broşürleri bulunmaktadır. AFAD resmi sitesinde afet türleri için hazırlanmış haritalandırma da yer almaktadır. Sistem tasarımı kapsamında servis edilen hizmet olan AFAD Kart Sistemi, meydana gelebilecek afet veya acil durumlardan sonra afetzedelere yapılacak yardımların merkezi olarak yönetilebilmesini, koordinasyonunu ve izlenebilmesini sağlayan, dağıtımların yararlanıcılara verilen kartlar ile POS cihazları üzerinden yapıldığı kapalı devre kartlı yardım dağıtım sistemidir. Bunun yanı sıra bu sisteme entegre bir Afet Geçici Kent Yönetim Sistemi bulunmaktadır. Afet Geçici Kent Yönetim Sistemi (AFKEN), meydana gelebilecek afet veya acil durumlardan sonra afetzedelerin geçici olarak barındırılmaları için kurulacak konteyner kent ve çadır kent gibi geçici yerleşim merkezlerinin yönetiminin AFAD koordinasyonunda, afetzedelere en iyi hizmeti verebilmek için yapılmasını sağlayan yazılım sistemidir. Yerli İçerik Yönetim Sistemiyle hazırlanan AFAD Başkanlık ve 81 İl AFAD Müdürlüğü Web Sitesi hizmet vermektedir. Kurumsal kimliğe uygun bir tasarımda hazırlanan web sitesi, mobil ve akıllı cihazlar ile uyumlu olarak servis vermektedir. Afet ve acil durumlar öncesi, afet anında ve sonrasındaki faaliyetleri belirleyen ve düzenleyen mevzuatlar ve yönetmelikler incelenmiş ve yönlendirme tabelalarının ve işaretçilerinin ürün tasarımı esaslarına yönelik kriter ve standartlara rastlanmamıştır [11].

2.3.1 Toplanma Alanları Tasarım Detayları İncelemesi

Türkiye’deki yapılanma ilgili yönetmelikler ve standartlar doğrultusunda gelişmiştir. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik; “Acil Durum Yönlendirmesi” 73. maddesi, Türk Standartları Enstitüsü’nün “TS ISO 3864-1 Emniyet ile ilgili renk ve işaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri” standardı [12], “TS ISO 3864-2 Grafik semboller–Emniyet ile ilgili renk ve işaretler –Bölüm 2: Mamul emniyet etiketleri için tasarım prensipleri” standardı [13], “TS ISO 1772430 Acil durum kaçıışı sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri” standardı [14], “TS 10691 ISO 6309, “Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri” standardı [15] ve “TS ISO 7010 Grafik Semboller – Emniyet ile ilgili renk ve işaretler – İş yerleri ve halka açık alanlarda kullanılan emniyet işaretleri” standartları [16] bulunmaktadır. TS ISO 3864-1 kapsamında grafik tasarım detaylarının; EN (European Norm), ISO (International

Organization for Standardization) gibi uluslararası standartlar esas alınarak hazırlanmıştır. Uyarı ve yönlendirme levhalarının kullanılabilmesi için alanlar arasında iş yerleri, imalathaneler, apartmanlar, fabrikalar, endüstri tesisleri, hastaneler, dolum tesisleri, askeri ve diğer emniyet birimleri binaları, okullar ve yatakhaneler, devlet daireleri, asansörler vb. gibi çeşitli yerler bulunmaktadır. Bu kapsamda; aynı anlamı veriyorsa ve yapılan değişiklik ya da düzenleme anlamını belirsiz hale getirmeyecekse, kullanılan işaretler belirtilenlerden biraz farklı ya da daha ayrıntılı olarak tasarlanabilmektedir. İşaret levhaları kullanıldıkları ortama uygun, darbeye ve hava koşullarına, ışıklılık durumuna göre konumlandırılmaktadır. İşaret levhalarının boyutları ile kolayca görülebilir ve anlaşılabilir olmaları gerekmektedir. Kullanılacak işaretler için geometrik şekiller, emniyet renkleri TS ISO 7010 kapsamında verilmektedir [17]. Toplanma alanları yönlendirme işaretleri, tamamlayıcı metin işaretleri ile veya onlar olmaksızın bir ok gösterimi olan tamamlayıcı işareti kullanan birleşim işaretleridir. Bir grafik sembol işareti, bir tamamlayıcı işaret ve bir tamamlayıcı ok yön işareti kapsamlı bir yön bildirilen emniyet mesajı vermek için birleştirilebilmektedir [12].

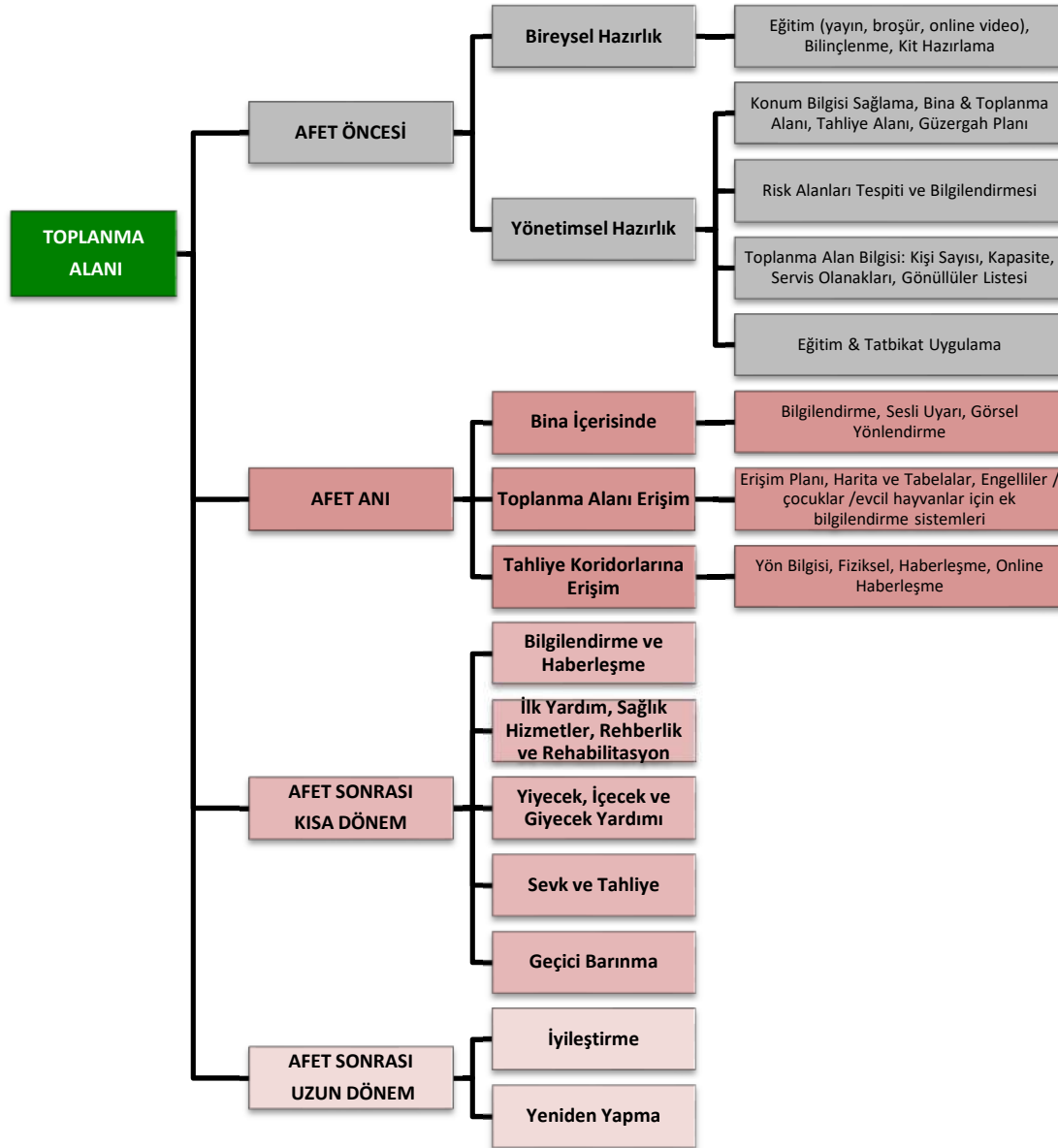
2.3.2 Kentlerdeki Toplanma Alanlarında Kullanılan Sistem Tasarımlarının İncelemesi

Kentlere ilişkin toplanan grafik uygulama ve bilgilendirme örneklerinde yönlendirme tabelaların tasarım detayına ilişkin verilere rastlanmamıştır. Ancak bazı kentlerin resmi internet sayfalarındaki bilgilere göre, afet anında kullanılmak üzere sunulmuş uygulamalar bulunmaktadır. Örneğin, Beylikdüzü Belediyesi tarafından etkin bir 'Afet Yönetim Sistemi'ni oluşturulmuştur. Bu kapsamda hazırlanmış olan internet sitesinde; afet öncesi, afet anı ve sonrasında dikkat edilmesi gereken temel konular hakkında piktogramlar ile bilgilendirme yapılmıştır. Türkiye'de ilk defa ve basit bir arama motoru ile mevcut adrese göre kolayca bulunabilen toplanma alanları listesi önerilmiştir. Bununla birlikte afetlere yönelik etkinliklerden/egitimlerden anında haber alınabilmekte ve olası bir afet anında ihtiyaç duyulacak tüm önemli alanların gösterildiği Afet Bilgi Sistemi'ne (ABİS) hem internet sayfası üzerinden, hem de mobil uygulamadan erişim sağlanabilmektedir. ABİS sisteminde ilçede yaşayan tüm vatandaşların ikamet ettikleri ya da çalıştıkları binalara özel toplanma alanları oluşturulmuştur. İzmir'de ise, İzmir Valiliği altında yapılan "Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi" olarak adlandırılan bu model, afet ve acil durumların sebep olduğu zararların önlenmesi için tehlike ve risklerin önceden tespitini, afet olmadan önce meydana gelebilecek zararları önleyecek veya en aza indirecek önlemlerin alınmasını, etkin müdahale ve koordinasyonun sağlanmasını içermektedir. Ayrıca afet sonrasında iyileştirme çalışmaları kapsamında teşkilat şeması ve toplanma alanları verilmiştir. Toplanma alanları ilçeler bazında, harf sırasına göre ve ilgili verileri rakamsal olarak verilmiştir. Fakat coğrafi bir gösterim bulunmamaktadır.

3. Toplanma Alanları için Sistemik Bir Tasarım Yaklaşım: 4-Periyod Modeli Önerisi

Afetlerle mücadele, yönetimden tasarıma kadar çok geniş bir çerçevede konunun ele alınmasını gerektirmektedir. Ancak halk afetlerden doğrudan ve en çok etkilenen kitle olarak özel ele alınmalıdır. Bu kapsamda da toplanma alanlarının kilit bir rolü vardır. Toplanma alanları, afetin etkisine ve halkın ihtiyaçlarına bağlı olarak, bilgilendirilme ve tahliye alanlarından geçici barınma alanlarına kadar halkın yönlendirilmesini içermektedir. Ancak afet yönetimi çerçevesinde farklı kapsam ve ölçeklerde çeşitli yönlendirme ve bilgilendirmeler söz konusu

iken, toplanma alanı ile ilişkili olarak halkın yönlendirilmesine yönelik ortak ve yeterli bir düzenleme bulunmamaktadır. Dolayısıyla afet yönetimi kapsamında, afet öncesinden başlayarak afet sonrasına kadar uzanan zaman içerisinde, binadan, toplanma alanı, tahliye koridorları ve geçici barınma alanlarına kadar ilişki, bilgilendirme ve yönlendirmeleri içeren sistemin tasarımına ihtiyaç bulunmaktadır. Bir başka ifadeyle, toplanma alanı ölçeğinde, halkın bu alanlara yönlendirilmesi ve bilinçlendirilmesi hususlarını kapsayan bir sistem işlerliği kurulmalıdır. Bu bölümde, toplanma alanlarının işlerliğini ve etkisini arttırmak amacıyla, yönetimsel seviyeye altlık sağlayacak, en tabanda uygulama usul önerisi, kararlara destek olacak bir süreç planlaması, organizasyon düzenlemesi için sistematik altyapısının çalışmasını amaçlayan bir tasarım modeli önerilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Toplanma alanlarının afet öncesi, afet anı ve sonrasına ilişkin sistem tasarımı modeli

Sistem Tasarımı, toplanma alanının üst ölçek yönetimine bakmaksızın birçok aksiyonu bünyesinde barındırmaktadır. Bu kompleks yapı içinde alanında uzman birçok farklı aktör sürece dahil olmakta ve bilgi paylaşımları ile sistem işlevine katkı sağlamaktadırlar. Sistem Tasarımı Modeli, toplanma alanını merkeze alacak şekilde, 4 Dönem; Afet Öncesi, Afet Anı, Afet Sonrası Kısa Dönem, Afet Sonrası Uzun Dönem, üzerinden mekan ve aksiyonları kurgulamaktadır. Öneri *4-Periyod Modeli* 'de, toplanma alanlarının afet öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin süreçlerde nasıl ele alınabileceğine yönelik sistem tasarımı yapılmıştır. Özellikle bina ve mahalle ölçeğinde, planlama sürecinin, çevresel anlamdaki ön çalışmalarla destek vermesi, resmi ve resmi olmayan aktörlerin sürece katılımının sağlanması; afetzedelerin gideceği nokta, alınması gerekli tedbirler, yönlendirmeler, bilgilendirme, ilk yardım, barınma gibi öncelikli konuların, zaman ve mekan planlamasının yapılması amaçlanmıştır.

4. Sonuç

Toplanma alanları afetlerle mücadelede halkın bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu kapsamda, toplanma alanlarının ürün tasarımından servis tasarımına kadar farklı zaman, mekan ve aksiyonlar için çok geniş bir çerçevede ve bütüncül bir sistem olarak ele alınması gerekmektedir. Toplanma alanlarının erişilebilirliği ve afetlerde etkin kullanımı ancak sağlıklı bilgilendirme ve yönlendirme ile söz konusu olabilmektedir.

Teşekkür: Bu araştırma Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı'nın (AFAD) Ulusal Deprem Araştırma Programı tarafından desteklenen UDAP-G-16-08 Proje Numaralı "Afet ve Acil Durumlar Sonrası Halkın Toplanma Alanlarına İlişkin Kriterlerin Belirlenmesi ve Değerlendirme Yönteminin Oluşturulması, İzmir Kenti Örneği" başlıklı proje kapsamında yapılan çalışmalara dayanmaktadır.

Kaynaklar

- [1] Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Türkiye Ulusal Afet Müdahale Planı (TAMP), Ankara, 2013, https://www.afad.gov.tr/upload/Node/2419/files/Afet_Mud_Pl_ResmiG_20122013.pdf (Erişim: Şubat, 2018)
- [2] Erdin H. E., Zengin Çelik H., Sılaydın Aydın M. B., Özcan N. S., Erdem, U. Afet yönetimi içerisinde kentsel mekan ihtiyacı ve kentsel arazi kullanımları, Disiplinlerarası Afet Yönetimi Araştırmaları, Editörler: Zerrin Toprak Karaman, Oğuz Sancakdar, İlkin Kaya, Albi Yayınları, İzmir, 2017, pp: 255-272.
- [3] Ergünay, O., Gülkan, P. ve Güler, H.H. Afet yönetimi ile ilgili terimler, açıklamalı sözlük. M. Kadioğlu ve E. Özdamar (Der) Afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri, İsmat Matbaacılık, Ankara, 2008, pp.301-353.
- [4] Federal Emergency Management Agency (FEMA). FEMA-4145-DR, Colorado Disaster Declaration as of 10/21/2013. http://gis.fema.gov/maps/dec_4145.pdf (Erişim: Şubat, 2018)
- [5] Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD). Department of Transportation, Federal Highway Administration, Claitors Publishing Division, USA, 2012 (Erişim: Şubat, 2018)
- [6] City of Boulder. City of Boulder Multi-Hazard Mitigation Plan: 2015 Annual Review. Boulder, CO: City of Boulder, Public Works Department, 2015. (Erişim: Şubat, 2018)

https://www.static.boulder.colorado.gov/docs/2015_MHMP_Annual_Review_Final-1-201510011156.pdf.

[7] Standard Highway Sign Designs for Texas. Texas Department of Transportation, Austin, Texas, 2012. https://ftp.dot.state.tx.us/pub/txdot-info/trf/shsd/2012/complete_060512.pdf (Erişim: Şubat, 2018)

[8] European Agency for Safety and Health at Work, EU-OSHA. 1992. <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/9> (Erişim: Şubat, 2018)

[9] Tokyo Metropolitan Government. Disaster prevention information, 2006. <http://www.bousai.metro.tokyo.jp/foreign/english/> (Erişim: Şubat, 2018)

[10] Urabe, K., Hayashi, H., Inoue, S., Yoshida, H., and Shimosakai, T. Design Principles for Visualization of Public Information for Effective Disaster Reduction, Journal of Disaster Research, Vol.5 No.1, pp.31-44, 2010.

[11] Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, AFAD. Mevzuat. <https://www.afad.gov.tr/tr/2234/Mevzuat> (Erişim: Şubat, 2018)

[12] TS ISO 3864-1. “Emniyet ile ilgili renk ve işaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 2007.

[13] TS ISO 3864-2. “Emniyet ile ilgili renk ve işaretler” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye”, 2007.

[14] TS ISO 17724. “Acil durum kaçışı sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 2007.

[15] TS 10691 ISO 6309. “Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 2003.

[16] TS ISO 7010. “Grafik Semboller – Emniyet ile ilgili renk ve işaretler – İş yerleri ve halka açık alanlarda kullanılan emniyet işaretleri” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 2007.

[17] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB). “Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği”, Resmi Gazete, 23/12/2003, 2003, No. 25325.