

# Afet Toplanma Alanlarının AFAD Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi: Edirne Kent Merkezi Örneği

<sup>1</sup>Deniz Bitek, <sup>2</sup>Nisa Nur Kuzgun, <sup>3</sup>Musa Uludağ, <sup>4</sup>Mehmet Ali Kaya

<sup>1</sup>Planlama ve Risk Azaltma Şubesi, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Edirne, Türkiye

<sup>2</sup>FBE, Uygulamalı Bilimler ve Teknoloji Anabilim Dalı, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye

<sup>3</sup>Doğal Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye

<sup>4</sup>Doğal Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye

## Özet:

Ülkemiz coğrafi konumu nedeniyle birçok doğal afetin meydana geldiği bir ülkedir. Başta deprem olmak üzere taşkın/sel, heyelan, çığ, orman yangını vb. doğal afetler sıklıkla azaltılabilmesi için toplumsal ve kurumsal işbirlikleri ve çabalar gerektirmektedir. Afet yönetimi, toplumun tüm unsurları ile kamu kurum ve kuruluşlarının birlikte yer aldığı, afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gereken çalışmaları kapsamaktadır.

Bu bağlamda doğal ya da beşeri kaynaklı risklerin bir afete dönüşmemesi için önleyici tedbirlerin alınması risk azaltma faaliyetlerinin titizlikle uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda özellikle kentsel yerleşmelerin yoğun olduğu alanlarda afet risklerini en aza indirilmesi, oluşabilecek can ve mal kayıplarının önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Kent merkezlerinde meydana gelebilecek bir afet sonrasında vatandaşların ilk anda güvenli bir şekilde toplanacağı alanlar toplanma alanı olarak planlanmakta olup toplanma alanları, afet sonrası paniği önlenmesini ve sağlıklı bilgi alışverişini sağlamaktadır.

Bu çalışmada öncelikle Edirne ili coğrafik özelliklerine bağlı olarak afet riskleri ortaya konmuş ve Edirne ili deprem risk durumu araştırılmıştır. Edirne kent merkezinde yer alan 19 adet toplanma alanının coğrafi özellikleri ve geçmişte yaşanan afetler kapsamında ikincil afet risk durumu ile Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD) tarafından belirlenen acil toplanma alanlarının nitelikleri ulusal ve uluslararası standartlara göre uygunluğu değerlendirilmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemleri teknolojileri kullanılarak analizler yapılmış ve AFAD'ın belirlediği kriterlere göre toplanma alanlarının nitelik ve nicelikleri değerlendirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Edirne, Afet Riskleri, Afet Toplanma Alanları, Coğrafi Bilgi Sistemleri

## 1. GİRİŞ

Afet, toplumun süregelen yaşamında sosyal, fiziksel, ekonomik olarak faaliyetlerini kesintiye uğratan, doğal, teknolojik ve beşeri kaynaklı olaylardır [1]. Türkiye tarih boyunca tektonik, jeolojik-jeomorfolojik yapısı ve klimatolojik özellikleri nedeniyle çeşitli doğal afetlerle karşı karşıya kalmıştır. Afet riskleri düşünüldüğünde, yaşanan hasarı en aza indirmek amacıyla bütünlükli afet yönetimi modeli uygulanmaktadır. Bütünlükli afet yönetimi, risk yönetimi ve kriz yönetimi şeklinde iki aşamadan oluşur. Bu iki aşama temelde bütünsel şekilde yönetilmeli ve uygulanmalıdır. Dünyada ve ülkemizde 1990'lı yıllar ve sonrasında, geçmişten çıkarılan dersler niteliğinde risk yönetimine dair önemli politika değişiklikleri yaşanmıştır [11]. Ülkemizde ise özellikle 17 Ağustos 1999 depreminde yaşananlar sonrasında, 2002 tarihli Türkiye Ulusal Deprem

\*Corresponding author: Address: Planlama ve Risk Azaltma Şubesi, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Edirne TURKEY. E-mail address: denizbitek@hotmail.com, Phone: +902842251023



### 3. BULGULAR

#### 3.1. Yer Seçiminde Kullanılan Kriterler

Acil afet toplanma alanları, afet sonrasında geçici barınma alanları hazır olana dek geçen sürede halkı tehlikelerden uzaklaştırarak paniği önlemek ve etkili bilgi alışverişi sağlamak amacıyla kısa süreli toplanılan alanlardır [1].

Toplanma alanlarının seçiminde ulusal ve uluslararası alanda birçok farklı kriter kullanılmaktadır.

##### 3.1.1 Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) Tarafından Kullanılan Kriterler

Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) tarafından kullanılan kriterler de acil toplanma alanlarının belirlenmesinde beş faktör dikkate alınmaktadır [12].

**Ulaşılabilirlik:** Toplanma alanlarına maksimum yürüme mesafesi 500m/15 dakika ve daha az olmalıdır,

**Yol Aksları ile Bağlantı:** Toplanma alanlarının ana yollara bağlantılarının kurulup, diğer toplanma alanları ile bağlantıları sağlanmalıdır,

**Kullanılabilirlik ve Çok Fonksiyonluluk:** Parklar, spor alanları, okul bahçeleri, cami ve hastane bahçeleri, açık otoparklar toplanma alanları olarak önerilebilir,

**Mülkiyet:** Toplanma alanları seçilirken kamu alanları öncelikli olarak tercih edilmelidir. Şahıs mülkiyetinde bulunan alanlar diğer faktörler yeterliyse yine seçenek olarak değerlendirilebilir,

**Alansal Büyüklükler:** Acil afet toplanma alanlarının brüt minimum 1,5 m<sup>2</sup>/kişi olarak önerilmiştir [3].

##### 3.1.2 Toplanma Alanları Fiziki ve Beşeri Coğrafya Dâhilinde Değerlendirilirken Dikkat Edilmesi Gereken Özellikler

###### 3.1.2.1 Jeoloji ve Jeomorfolojik Özellikleri

Toplanma alanları seçilirken zemin, deprem esnasında yaşanabilecek hasarı arttıracak özelliklerden uzak olmalı, sivilaşma riski taşımamalı, alüvyon malzemelerden oluşan alanlardan kaçınılmalı ve sert ve çatlaksız zeminler tercih edilmelidir [4].

Alanlar belirlenirken eğim ve drenaj özellikleri değerlendirilmelidir. Yağışlı dönemlerde su birikmesinin görüldüğü alanlarda, suyun en fazla yükselebileceği seviyenin üzerinde alanlar seçilmeli, dere yataklarından uzak durulmalıdır. Su birikiminin engellenebilmesi amacıyla eğim değerleri %2-4 arasında olmalıdır [5].

### 3.1.2.2 Bitki Örtüsü Özellikleri

Seçilecek alanın bitki örtüsü, sıcak iklimlerde gölge görevi görebilecek, soğuk iklimlerde rüzgarın etkisini azaltabilecek fakat zararlı canlıların barınamayacağı otlardan oluşan alanlar tercih edilmelidir [2].

### 3.1.2.3 Hidrografik Özellikler

Toplanma alanları, yağışlı dönemlerde sel ve taşkınların gerçekleşebileceği bölgelerden ve sivrisineklerin bulaşıcı hastalıkları yayabileceği müsait ortamlardan olan bataklık ve durgun sulardan uzak alanlar seçilmelidir [5].

### 3.1.2.4 Klimatolojik Özellikler

İklim değerlerinin uzun yıllar ortalaması dikkate alınmalıdır. Sıcak ve nemli iklimin görüldüğü bölgelerde; gölgelik, direkt güneş ışığı almayan alanlar seçilirken, soğuk iklim bölgelerinde ise hakim rüzgar yönüne dikkat edilerek soğuktan en az etkilenebilecek alanlar seçilmelidir [6].

### 3.1.2.5 Demografik Nitelikler, Alansal Büyüklük ve Ulaşım Özellikleri

Afet sonrasında, önceden belirlenen toplanma alanlarında yaşanan en büyük sorunlarından biri her kesim için ulaşılabilir olmamasıdır. Yoğun ve çarpık kentleşmenin bulunduğu kentlerde hem halkın toplanma alanlarına ulaşımında hem de afet sonrası ilk yardım ve arama kurtarma ekiplerinin bölgeye ulaşımında aksaklıklar yaşanmaktadır [2]. Alan seçiminde öncelikle mülkiyet durumu değerlendirilmeli, hukuksal olarak soruna yol açmaması için okul, park, cami gibi kamusal alanlar tercih edilmelidir [3]. İdeal toplanma alanı AFAD'ın belirlediği kriterler kapsamında kişi başına 1.29 metrekare olarak belirlenmiş olup kişi başı 2 metrekareye çıkarılması konusunda çalışmalar yapılmaktadır [1].

### 3.1.2.6 Çevresel Risk Durumu

Alanlar belirlenirken toplanma alanını etkileyecek şekilde çevrede bina bulunmamasına dikkat edilmeli, tespit edilen bölgelerde binalar mevcutsa kat sayılarının en az iki katı kadar uzak mesafede alanlar seçilmelidir. Ayrıca ikincil tehlikelerden uzak olması amacıyla ağır sanayi bölgelerinden, kimyasal, radyoaktif, nükleer santrallerden, çöp depo alanlarından, endemik hastalıkların yaşandığı bölgelerden uzak alanlar seçilmelidir [4].

### 3.1.2.7 Altyapıya İlişkin Nitelikler

Afet sırasında ve sonrasında en çok altyapı sistemlerinde hasarlar meydana gelmektedir. Ulaşım, su, doğalgaz, elektrik, atık su ve kanalizasyon ile internet ve telefon sistemlerinde meydana gelebilecek hasarlara müteakiben meydana gelen yangın, su ve elektrik kesintileri foseptik çukurları veya kanalizasyon hatlarında meydana gelen sızıntılar sonrasında oluşabilecek salgın hastalıklar ile yol ve köprülerin zarar görmesi gibi altyapı sorunları yaşanması ile daha fazla can ve mal kaybı yaşanacaktır [2].

Ülkemizde 18.910 adet acil toplanma alanı bulunmaktadır. Bu alanlar içerisinde Edirne iline ait 53 adet, Edirne Merkez ilçeye ait 19 adet toplanma alanı bulunmaktadır (**Tablo 1**). Toplanma alanları T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı tarafınca oluşturulan standartlar ile belirlenmektedir.

Ülkemizde afet toplanma alanlarının belirlenmesinde kullanılan standartlar;

- Bölgedeki nüfus yoğunluğu,
- Tahliye ve ulaşım kolaylığı,
- Engellilerin ve yaşlıların ulaşımına uygunluğu,
- Arazinin engebe durumu,
- İkincil tehlikelere uzaklığı,
- Konut alanlarına yakın olması fakat çevresel unsurlardan etkilenmemesi,
- Elektrik, su, tuvalet gibi temel ihtiyaçlar ve benzeri unsurların karşılanabileceği yapılara yakın olması olarak tanımlanabilir [7].

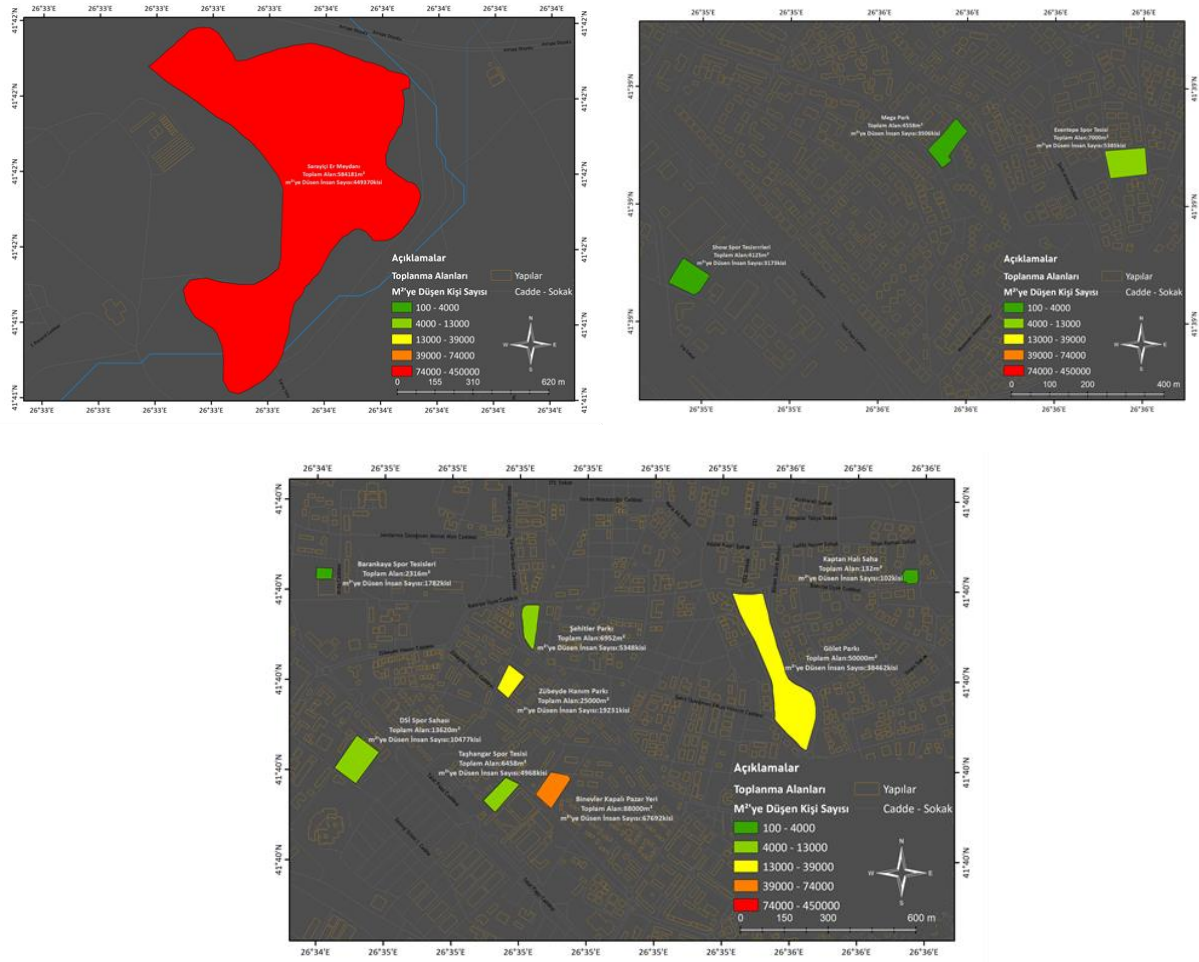
**Tablo 1.** Edirne Kent Merkezi Afet Toplanma Alanları (AFAD)

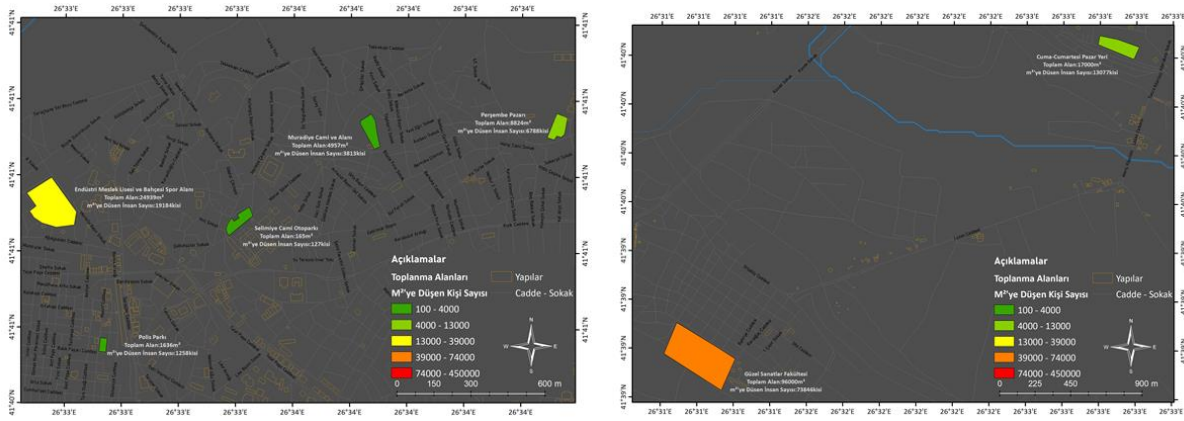
Sıra No	Toplanma Alanı	Güncel Kullanım Durumu	Lokasyon (Mahalle)	Alan (m <sup>2</sup> )
1	Güzel Sanatlar Fakültesi	Üniversite	Karaağaç Mh.	96.241
2	Sarayıçi Er Meydanı	Arazi	Çukurçayır Mh.	584.181
3	Esentepe Spor Tesisleri	Spor Tesisleri	Fatih Mh.	7.000
4	Mega Park	Park	Fatih Mh.	4.558
5	Show Spor Tesisleri	Spor Tesisleri	İstasyon Mh.	4.125
6	Kaptan Spor Tesisleri	Spor Tesisleri	Şükrüpaşa Mh.	6.000
7	Suni Gölet Alanı	Park	Şükrüpaşa Mh.	50.000
8	Şehitler Parkı	Park	Şükrüpaşa Mh.	6.952
9	Zübeyde Hanım Parkı	Park	1.Murat Mh.	5.600
10	Binevler Kapalı Pazar Yeri	Pazar Yeri	1. Murat Mh.	8.800
11	Taşhangar Spor Tesisleri	Spor Tesisleri	1.Murat Mh.	6.458
12	DSİ Spor Sahası	Spor Alanı	İstasyon Mh.	13.620
13	Barankaya Spor Tesisleri	Spor Tesisleri	Şükrüpaşa Mh.	2.316
14	Perşembe Pazar Yeri	Pazar Yeri	Barutluk Mh.	8.824
15	Muradiye Cami ve Alanı	Cami	Menzilahir Mh.	4.957
16	Selimiye Cami ve Otoparkı	Otopark	Meydan Mh.	3.600
17	Endüstri Meslek Lisesi Bahçesi ve Spor Alanı	Okul	Mithat Paşa Mh.	6.000
18	Polis Parkı	Park	Mithat Paşa Mh.	1.636
19	Cuma-Cumartesi Pazar Yeri	Pazar yeri	1. Murat Mh.	17.000

#### 4. TARTIŞMA

Deprem Bölgeleri Haritasına göre, ülkemizin %92'si deprem tehlikesi altında bulunmaktadır. 1900'lü yıllardan bu döneme kadar 122 yılda 5 ve üzeri büyüklüğünde 869 deprem meydana gelmiştir [8]. MTA tarafından yayınlanan deprem risk haritasına göre Edirne sınırları içerisinde fay hattı bulunmamaktadır. Fakat geçmiş tarihlerde Saros körfezine 8 km uzaklıkta bulunan Kuzey Anadolu Fay Hattı (Ganos Segmenti) sebebiyle yakın çevremizde birçok deprem meydana gelmiştir [8].

Bu çalışmada coğrafi özellikler ve AFAD tarafından belirlenen kriterler kapsamında Edirne Kentinde bulunan 19 adet toplanma alanı değerlendirilmiştir (Şekil.2).



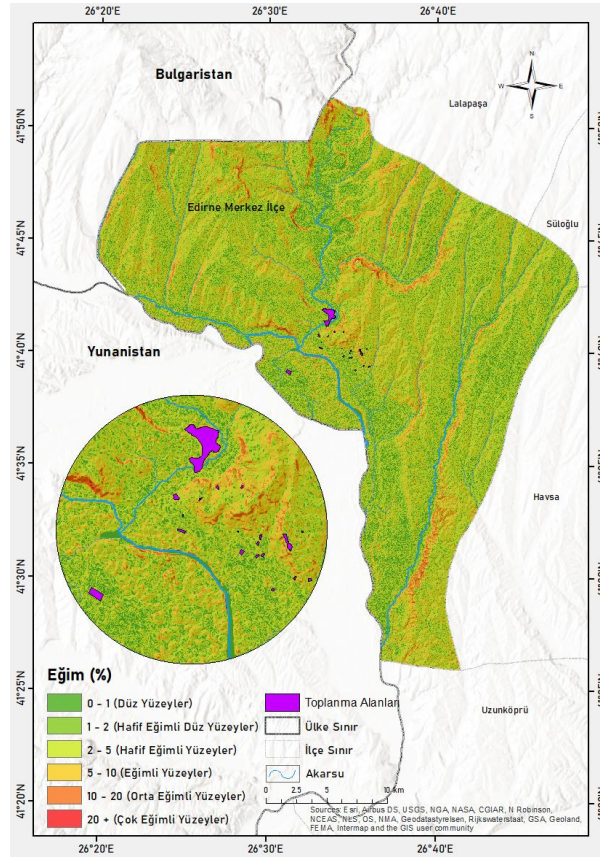


Şekil 2. Edirne Kent Merkezi Toplanma Alanları

**Jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri değerlendirildiğinde;** Meriç nehri ve kolları himayesi altında bulunan Edirne Merkez ilçesi, akarsuların denge profilinin hakim olduğu taşkın ovasında kurulmuştur (Şekil 3). Eğim değerleri dikkate alındığında, saha %3.3 ortalama eğim değeri ile düz ve düze yakın sayılabilecek bir topoğrafik yapıya sahiptir. Elibüyük & Yılmaz, 2010 tarafından hazırlanan eğim sınıflandırmasında göre [9] saha geneline bakıldığında %56.3'lük alan, %2-5 'Hafif Eğimli Yüzeyler' sınıfı içerisinde yer almaktadır (Tablo 2). Yeryüzü şekilleri açısından da sade bir yapıya sahiptir. Mevcut 6 toplanma alanı alüvyal zeminde yer aldığından zemin sıvılaşması riski taşımaktadır.

Tablo 2. Edirne Kent Merkezi Eğim Değerleri Sınıflandırmasına Göre Değerlendirilmesi

Eğim Sınıfları (%) (Elibüyük & Yılmaz, 2010)	Alan(km <sup>2</sup> )	Oran (%)
0-1 (Düz Yüzeyler)	130	15.35
1-2 (Hafif Eğimli Düz Yüzeyler)	73	8.62
<b>2-5 (Hafif Eğimli Yüzeyler)</b>	<b>477</b>	<b>56.32</b>
5-10 (Eğimli Yüzeyler)	148	17.47
10-20 (Orta Eğimli Yüzeyler)	18	2.13
20+ (Çok Eğimli Yüzeyler)	1	0.12
	847	100



Şekil 3. Edirne Kent Merkezi Toplanma Alanları ve Eğim Haritası

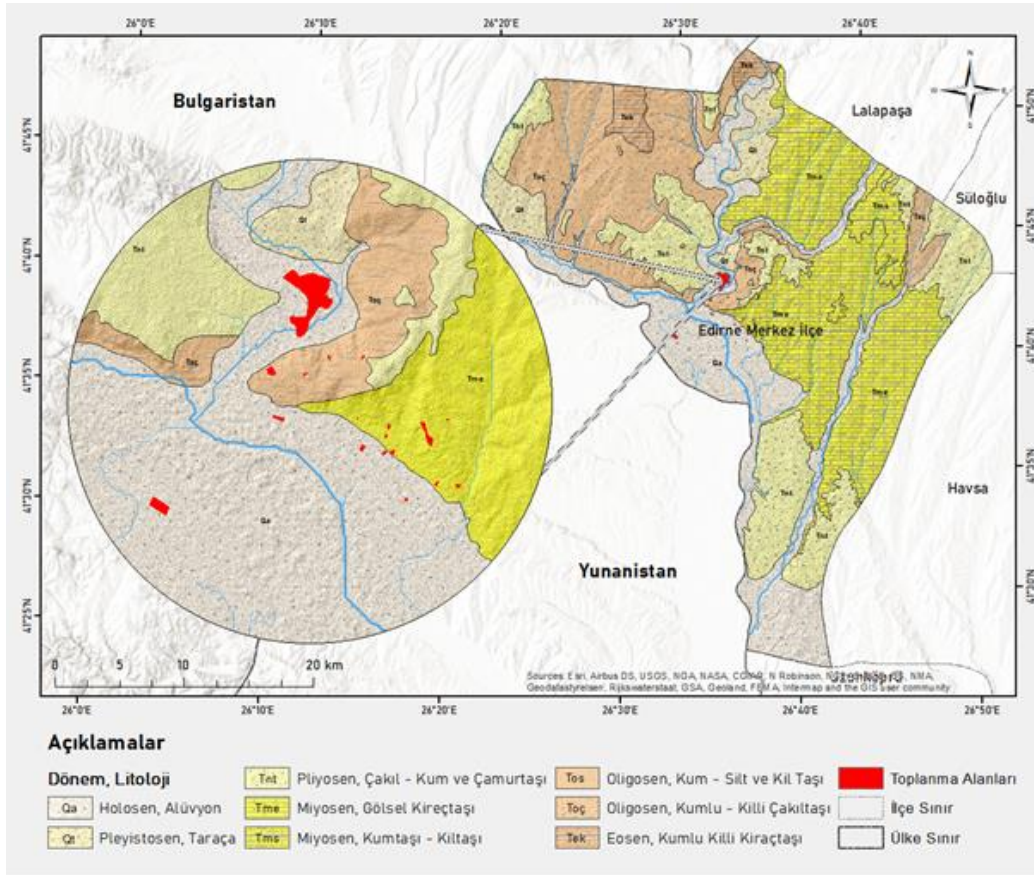
**İklim özellikleri değerlendirildiğinde;** Merkez ilçede karasal iklim hakimdir. Uzun dönem yağış verileri incelendiğinde yağış değerlerinde azalmalar dışında yağış rejiminde değişimler görülmektedir (Tablo 3), [13]. Bu durum sel ve taşkın riskini arttırmaktadır. 25.03.2018 tarihinde Sarayıçi Er Meydanı toplanma alanında ve 28.11.2018 tarihinde Mega Park toplanma alanı yakınlarında sel felaketi meydana gelmiştir. Tekrar meydana gelebilecek bir sel felaketi sebebiyle bu alanlar ikincil risk altında kalabilmektedirler.

Tablo 3. Edirne Meteoroloji İstasyonunun Sıcaklık Ve Yağış Verileri

EDİRNE 1960-2017	Oc	Şb	M	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Ey	Ek	Kas	Ar	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	2.4	4.4	7.7	12.9	17.9	22.2	24.5	24.3	20	14.2	9	4.3	13.65
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması(m m)	65.9	52.5	52.8	48.2	52.5	44.9	33.1	24.3	39.3	53.5	64.9	71.5	603.4

**Toprak özellikleri açısından değerlendirildiğinde;** 2 toplanma alanı (Güzel Sanatlar Fakültesi ve Sarayıçi Er Meydanı) toprak zeminde bulunurken, diğer 17 toplanma alanı beton ile kaplı olup bitki örtüsünden mahrum bir yapıya sahiptir (Şekil 4).





Şekil 4. Edirne Kent Merkezi Toplanma Alanları ile Jeoloji Haritası

**Alan ve nüfus özellikleri değerlendirildiğinde;** 2002 Sphere Projesi kapsamında [10] alanların 5000 m<sup>2</sup> den küçük, 50.000m<sup>2</sup> den büyük alanların tercih edilmemesi gerektiği belirtilmiştir [5]. Bu durumda 5000m<sup>2</sup> den küçük 7 alan, 50.000 m<sup>2</sup> den büyük 3 alan bulunmaktadır. Belirlenen 19 toplanma alanının toplam alanı 921.129 m<sup>2</sup>dir. Edirne Kenti 2021 nüfus sayım sonuçlarına göre toplam nüfus 186.426 kişidir. Toplam alan, nüfusa oranlandığında kişi başına düşen toplanma alanı 4,9 metrekaredir. Bu oran belirlenen standart değer in üstündedir. Fakat yoğun kentleşmenin bulunduğu alanlarda belirlenen toplanma alanları 5000 metrekarenin altındadır. Bu sebeple kişi başına düşen metrekare sayısında orantısızlık söz konusudur.

**Tahliye edilme ve ulaşım kolaylığı kriteri değerlendirildiğinde;** tespit edilen 13 alanımız kriterlere uygunken, Sarayıçi Er Meydanı ve Mega Park alanları, yaşanabilecek sel ve taşkın sonucunda ulaşımın engellenme riski sebebiyle, Selimiye Cami Otoparkı, Endüstri Meslek Bahçesi ve Spor Alanı, Polis Parkı, Cuma-Cumartesi Pazaryeri alanları ise eski yapılar ve çarpık kentleşme sebebiyle uygun değildir.

**Alanların ikincil tehlikelere uzaklığı ve altyapı durumu değerlendirildiğinde;** Sarayıçi Er Meydanı sel ve taşkın riski nedeniyle, Binevler Kapalı Pazaryeri ve Taşhangar Spor tesisleri toplanma alanları elektrik şirketine ait trafodan meydana gelebilecek patlama ve arıza nedeniyle,

18 alan (Güzel Sanatlar Fakültesi hariç) doğalgaz hatları ve çevresindeki yapılar sebebiyle ikincil tehlike altında bulunmaktadır.

Ayrıca Mega Park ve Zübeyde Hanım Parkı toplanma alanları içerisinde bulunan, kafe ve çocuk oyun alanı olarak işletilen işletmeler acil toplanma alanlarının kullanımını engellemektedir.

**Engellilerin ve yaşlıların kullanımına uygunluğu değerlendirildiğinde;** 16 toplanma alanı uygunken, Muradiye Cami ve Alanı, Suni Gölet Alanı ve Sarayıcı Er Meydanı alanı mülkiyete ulaşımın zorluğu sebebiyle uygun değildir.

AFAD tarafından belirlenen ‘elektrik, su, tuvalet gibi temel ihtiyaçlar ve benzeri unsurların bazı yakın kamu alanlarından karşılanması planlanmıştır. Ancak yaşanabilecek bir yıkım sonrasında bu imkanlara ulaşımın sağlanması mümkün olmayabilir. AFAD’ın mevcut bulunan “Gerekli unsurları afet sonrası toplanma alanlarına taşınabilir” projesi uygulanması ile bu sorun bertaraf edilebilir.

#### 4. SONUÇLAR

1990’lı yıllarda başlayan risk yönetimi çalışmalarına ülkemizde özellikle 17 Ağustos 1999 depremi sonrasında önem verilmeye başlanmıştır. 2011 Van depremi, 2020 Elazığ depremi ve 2020 İzmir Seferihisar depreminde maalesef durum farklı olmamış bu afetlerde de birçok sorunla karşılaşmıştır.

Bu çalışmada; AFAD tarafından Edirne Kent merkezine ait 19 adet toplanma alanı, afet sonrası acil toplanma alanlarının belirlenmesinde kullanılan coğrafi parametreler ile uygulanan ulusal ve uluslararası kriterler göz önünde bulundurularak incelenmiştir.

Önceden tespit edilen toplanma alanlarının Kriterler dahilinde değerlendirildiğinde; alanın tahliye edilme ve ulaşım kolaylığına uygun olmayan 6 alan, ikincil tehlike barındıran 17 alan, konut alanlarına yakın ve yapısal unsurlardan etkilenen 17 alan, engellilerin ve yaşlıların ulaşımına uygun olmayan 3 alan ve alansal büyüklüğe uygun olmayan 7 alanın olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre Edirne ilindeki mevcut toplanma alanlarının tekrar gözden geçirilmesi ve yeni alternatif alanlar belirlenmesi uygun olacaktır. Bu yeniden belirleme sürecinde disiplinler arası işbirliğine uyulması elzemdir. Aksi takdirde aynı sorunlar ile tekrar karşılaşılması kaçınılmaz olacaktır.

Yaşanılan karmaşanın tekrarlanmaması amacıyla coğrafi özellikler ve AFAD tarafından belirlenen beşeri kriterler dahilinde disiplinler arası çalışmalar yapılmalı, kriterler gözden geçirilerek belirli periyotlarda denetlenmelidir.

Çalışma sonucunda değerlendirilmesi yapılan mevcut toplanma alanlarındaki eksiklikler göz önünde bulundurularak, şehrin gelişim yönünü de dikkate alarak, yeni alanların belirlenmesi uygun olacaktır.

Ayrıca belediyelerin yeşil alan amacıyla belirledikleri rekreasyon alanları, afet sonrası toplanma amacına uygun kriterlere göre düzenlenmesi ve bu alanlarında gerektiğinde toplanma alanı olarak kullanılması yerinde olacaktır.

## Kaynaklar:

- [1] AFAD 2022, *Toplanma Alanları Hakkında Basın Açıklaması*. T.C. İç İşleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Başkanlığı: <https://www.afad.gov.tr/toplanma-alanlari-hakkinda-basin-aciklamasi-15112020> (Erişim Tarihi: 23.07.2022)
- [2] Çelik, H. Z., Özcan, N. S., & Erdin, H. E. (2017). Afet ve acil durumlarda halkın toplanma alanlarının kullanılabilirliğini belirleyen kriterler. *A. Üniversitesi (Ed.)*, 4.
- [3] Aksoy, Y., Turan, A. Ç., & Atalay, H. (2009). İstanbul Fatih ilçesi yeşil alan yeterliliğinin Marmara depremi öncesi ve sonrası değerleri kullanılarak incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 14(2).
- [4] Özdemir, H. (2002). İstanbul Avrupa Yakası Olası Afet Sonrası Geçici İskan Alanlarının Coğrafi Etüdü.
- [5] Yılmaz, E., Yaman, M., & Soykan, A. (2020). Edremit (Balıkesir) İlçesinin Afetlere Hazırlık Çalışmalarında Geçici İskân Alanlarının Değerlendirilmesi.
- [6] Özdemir, H. Afetlere Hazırlık Çalışmalarında Geçici İskan Alanlarının Belirlenmesi/Determination of Temporary Shelter Areas in Disaster Preparedness Studies. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 9(12).
- [7] AFAD, *Toplanma Alanları*. AFAD: <https://edirne.afad.gov.tr/toplanma-alanlari2> (Erişim Tarihi: 13.07.2022)
- [8] AFAD 2022, *1900 - 20xx Deprem Kataloğu*. AFAD: <https://deprem.afad.gov.tr/depremkatalogu> (Erişim Tarihi: 23.07.2022).
- [9] Elibüyük, M., & YILMAZ, E. (2010). Türkiye'nin coğrafi bölge ve bölümlerine göre yükselti basamakları ve eğim grupları. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 8(1), 27-56.
- [10] Sphere Projesi 2011, *Sphere Projesi İnsani Yardım Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Aşgari Standartlar*. Sphere Projesi.
- [11] Medak, *Dünyada Afet Yönetimi ve Gelişimi*. Medikal Arama ve Kurtarma Derneği: <https://www.medak.org.tr/faydali-bilgiler/dunyada-afet-yonetimi-ve-gelisimi/> (Erişim Tarihi: 20.06.2022)
- [12] Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı 2002, *Türkiye Cumhuriyeti İstanbul İli Sismik Mikro-Bölgeleme Dahil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Çalışması*. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı.
- [13] Aykut, T. (2019). *Edirne-Hamzabeyli-Kalkansöğüt Arasının Yapısal Özelliklerinin Uygulamalı Jeomorfoloji Üzerine Etkileri* (Master's Thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).