



Investigation of the Adequantness of Emergency Assembly Areas After the 6 February 2023 Earthquakes: The Case Study of Malatya Province

Melike Kalkan¹, Zuhul Ozcetin¹, Muhammed Cemil Dogan¹ and Metin Ay²

¹ Usak University, Department of Architecture and Design, 64000 Usak, Türkiye

² Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Engineering and Architecture, 26000 Eskisehir, Türkiye

ORCID: 0000-0003-2436-4426, 0000-0003-4441-9471, 0000-0001-5271-3967, 0000-0001-5805-8393

Keywords

Disaster, February 6 Kahramanmaraş Earthquakes, Emergency assembly areas, Malatya

Highlights

- * The place of emergency assembly areas in disaster management
- * Use of emergency assembly areas after the earthquake
- * Analysis of emergency assembly area criteria

Aim

The study aims to examine post-disaster emergency assembly areas within the scope of certain spatial criteria and to question their physical adequacy

Location

This study has implemented in a field area Malatya-Türkiye

Methods

The study examined 55 post-disaster emergency assembly areas in Malatya city center and eight districts

Results

Emergency assembly areas are a basic need after the earthquake, beyond the concept of gathering, and that they should be evaluated within the scope of necessary precautions in pre-disaster planning

Supporting Institutions

TUBITAK

Financial Disclosure

Financial support was provided from project number 123D111 within the scope of Tübitak "1002-C Natural Disasters Focused Field Study Urgent Support Program"

Peer-review

Externally peer-reviewed

Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare

Manuscript

Research Article

Received: 14.11.2023

Revised: 31.01.2024

Accepted: 01.02.2024

Printed: 30.06.2024

DOI

10.46464/tdad.1390770



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Non-Commercial License

Corresponding Author

Melike Kalkan

Email: melike.kalkan@usak.edu.tr



Figure
Malatya provincial borders

How to cite:

Kalkan M., Ozcetin Z., Doğan M.C., Ay M., 2024. Investigation of the Adequantness of Emergency Assembly Areas After the 6 February 2023 Earthquakes: The Case Study of Malatya Province, Turk Deprem Arastirma Dergisi 6(1), 46-59, <https://doi.org/10.46464/tdad.1390770>.



6 Şubat Depremleri Sonrası Acil Toplanma Alanlarının Yeterliklerinin İncelenmesi: Malatya İli Örneğinde Saha Çalışması

Melike Kalkan ¹, Zuhul Özçetin ¹, Muhammed Cemil Doğan ¹ and Metin Ay ²

¹ Uşak Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 64100 Uşak, Türkiye

² Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 26000 Eskişehir, Türkiye
ORCID: 0000-0003-2436-4426, 0000-0003-4441-9471, 0000-0001-5271-3967, 0000-0001-5805-8393

ÖZET

Acil toplanma alanları, insani krizler, doğal afetler ya da diğer acil durumlar sonucunda evlerini terk etmek zorunda kalan insanların geçici olarak güvenli bir şekilde toplandığı yerlerdir. Acil toplanma alanları, afet yönetimi planının bir parçasıdır ve yerel yönetimler, ulusal hükümetler, uluslararası yardım kuruluşları ve sivil toplum örgütleri arasındaki iş birliği ile yönetilmektedir. Bu tür alanlar, kriz anlarında insanların güvende kalmasını ve temel ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamak için kritik bir rol oynamaktadır. Afet öncesi planlama sürecinde belirlenen acil toplanma alanlarının 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri sonrasındaki analizi çalışmanın ana konusunu oluşturmaktadır. Saha çalışmasında Malatya kent merkezi ve sekiz ilçedeki toplam 55 afet sonrası acil toplanma alanının incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada; afet sonrası acil toplanma alanlarının belirli mekânsal ölçütler kapsamında incelenmesi ve fiziksel yeterlik durumlarının sorgulanması amaçlanmaktadır. İncelemeler sonucunda acil toplanma alanlarının toplanma kavramının ötesinde, deprem sonrasında temel bir gereksinim olduğu ve afet öncesi planlamada gerekli önlemler kapsamında değerlendirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler

Afet, 6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri, Acil toplanma alanları, Malatya

Öne Çıkanlar

- * Acil toplanma alanlarının afet yönetimindeki yeri
- * Deprem sonrası acil toplanma alanlarının kullanımı
- * Acil toplanma alanları ölçütlerinin analizi

Makale

Araştırma Makalesi

Geliş: 14.11.2023

Düzeltilme: 31.01.2024

Kabul: 01.02.2024

Basım: 30.06.2024

DOI

10.46464/tdad.1390770

Sorumlu yazar

Melike Kalkan

Eposta:

melike.kalkan@usak.edu.tr

Investigation of the Adequateness of Emergency Assembly Areas After the 6 February 2023 Earthquakes: The Case Study of Malatya Province

Melike Kalkan ¹, Zuhul Ozcetin ¹, Muhammed Cemil Dogan ¹ and Metin Ay ²

¹ Usak University, Department of Architecture and Design, 64000 Usak, Türkiye

² Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Engineering and Architecture, 26000 Eskişehir, Türkiye
ORCID: 0000-0003-2436-4426, 0000-0003-4441-9471, 0000-0001-5271-3967, 0000-0001-5805-8393

ABSTRACT

Emergency assembly areas are places where people who have to leave their homes as a result of humanitarian crises, natural disasters, or other emergencies temporarily gather safely. Emergency assembly areas are part of the disaster management plan and are managed through cooperation between local governments, national governments, international aid organizations, and non-governmental organizations. Such spaces play a critical role in times of crisis to ensure people stay safe and their basic needs are met. The main subject of the study is the analysis of emergency assembly areas determined during the pre-disaster planning process after the February 6, 2023, Kahramanmaraş Earthquakes. The field study examined 55 post-disaster emergency assembly areas in Malatya city center and eight districts. The study aims to examine post-disaster emergency assembly areas within the scope of certain spatial criteria and to question their physical adequateness. As a result of the investigations, it is emphasized that emergency assembly areas are a basic need after the earthquake, beyond the concept of gathering, and that they should be evaluated within the scope of necessary precautions in pre-disaster planning.

Keywords

Disaster, February 6 Kahramanmaraş Earthquakes, Emergency assembly areas, Malatya

Highlights

- * The place of emergency assembly areas in disaster management
- * Use of emergency assembly areas after the earthquake
- * Analysis of emergency assembly area criteria

Manuscript

Research Article

Received: 14.11.2023

Revised: 31.01.2024

Accepted: 01.02.2024

Printed: 30.06.2024

DOI

10.46464/tdad.1390770

Corresponding Author

Melike Kalkan

Email:

melike.kalkan@usak.edu.tr

1. GİRİŞ

Türkiye, aktif fay hatları üzerinde yer almaktadır. Yıllardır meydana gelen depremler, ülkede maddi ve manevi yıkımlara neden olmuştur. Yaşanan depremler sonrasında afet yönetimi kavramı günden güne önem kazanmakta olup, ülke içerisinde kritik yere sahiptir. Afet yönetimi afet öncesinde; risk ve zarar azaltma ile hazırlık aşamalarını, afet sonrasında ise müdahale ve iyileştirme aşamalarını kapsamaktadır (Akduman 2021). Risk ve zarar azaltma aşaması, afet risklerinin belirlenmesi ile bu risklerin azaltılması için yapılan çalışmaları içermektedir (Tezcan ve diğ. 2021). Afete eğilimli bölgeler için oluşturulan risk haritaları, risk azaltmaya özgü mevzuat ve düzenlemeler, afet senaryolarına uygun zarar azaltma planlarının hazırlanması, bu çalışmalar kapsamında değerlendirilmektedir (Çilingir ve Güler 2020). Afet öncesi hazırlık aşamasında afet sürecinin tüm aşamaları için planlama yapılmaktadır. Bu aşamada; bilgilendirme eğitimleri, acil uyarı ve tahliye tatbikatları, lojistik faaliyetler ve malzeme stoklaması gerçekleştirilmektedir (Oter ve diğ. 2023). Afetin meydana gelmesinden sonrasındaki ilk iki aylık süreç afet sonrası müdahale kapsamında değerlendirilmektedir (Arca, 2012). Bu evrede; arama-kurtarma çalışmaları, barınma, beslenme ihtiyaçlarının karşılanması, hasar tespit çalışmaları ve afet yönetim planının uygulanması gibi çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Memiş ve Babaoğlu 2020). Müdahale evresinin ardından afet sonrası iyileştirme süreci başlamaktadır. Bu aşamada afet bölgesinin yeniden yapılaşmasının yanında, ilerleyen süreçler için tehlike ve risklerinin belirlenmesi ile afet döngüsünün sürdürülebilirliği gerçekleşmektedir (Şahin 2019).

Türkiye'de yıllar boyunca süregelen depremler sonucunda görülen can ve mal kayıpları ciddi sayılara ulaşmıştır. 1999 Gölcük depreminde 18.373 kişi yaşamını yitirmiş, 96.796 adet konut yıkılmış ve ağır hasarlı olarak tespit edilmiştir (Çinal ve Taşkan 2014, Sak ve Beyen 2019). 6 Şubat 2023 tarihinde yerel saatle 04:17'de Kahramanmaraş-Pazarcık merkezli meydana gelen M_w 7.7 büyüklüğündeki deprem ve aynı gün içerisinde Kahramanmaraş-Elbistan merkezli M_w 7.6 büyüklüğündeki deprem sonrasında güncel olarak 50.500 kişi hayatını kaybetmiştir (Hastürk ve Altan 2023). Depremden zarar gören kent sayısı toplam 11'e ulaşmış ve depremden etkilenen bina sayısı 2 milyonu aşmıştır (Gürbüz ve Aslan 2023). Bu bilgiler depremin ne denli yıkıcı olduğunu göstermektedir.

Yaşanan afetin sonrasında depremzedeler, yetkililer ve yerel yöneticiler başta olmak üzere tüm paydaşlar güvenli buldukları bölgeleri tercih etmiştir. Bu bölgeler, ulusal ve uluslararası literatür kapsamında acil toplanma alanı olarak ele alınmaktadır. Acil toplanma alanları afet sonrasında can güvenliğinin sağlanması ve afet sonrası müdahale aşamasında barınma ihtiyacının karşılanmasında önemli rol oynamaktadır. Afet öncesi risk ve zarar azaltma çalışmaları kapsamında, her şehirde belirlenen acil toplanma alanlarının, afet sonrasında kullanımı ve yarar sağlaması gerekmektedir. Acil toplanma alanlarının literatürde kabul görmüş açıklaması ve ölçütleri ile sahada deprem sonrasında ilgili paydaşların toplandıkları alanların birbiri ile örtüşmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda çalışma, 6 Şubat Kahramanmaraş depremleri sonrasında acil toplanma alanları kavramının teorikte ve uygulamadaki analizini saha çalışması ile gerçekleştirmiştir.

2. AMAÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın dört ana amacı bulunmaktadır:

1. Afet sonrası acil toplanma alanlarının belirli mekânsal ölçütler altında incelenerek, fiziksel yeterlilik durumlarının sorgulanması,
2. İncelenen bölgede ikamet eden afetzedelerin tercih ettiği ve resmî kurumlarca yönlendirilen alanların tespit edilmesi,
3. Belirlenen afet sonrası acil toplanma alanları ile afetzedelerin kullandığı acil toplanma alanlarının saha içerisinde karşılaştırılması,
4. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ve yerel yönetim tarafından öngörülen alanların belirli ölçütler bağlamında analiz edilmesi.

Bu kapsamda; Malatya kent merkezi ve Akçadağ, Arapgir, Arguvan, Darende, Doğanşehir, Hekimhan, Kale, Yazıhan ilçelerindeki toplam 55 adet afet sonrası acil toplanma alanlarının incelemesi yapılmıştır. Bu inceleme ile, AFAD ve yerel yönetimler ile belirlenen toplanma alanlarının uygunluğu analiz edilmiştir. Bu süreçte literatürde yer alan belirli ölçütler (kullanılma durumu, ana caddeye cephe, yüksek yapılardan uzaklık, yaya yolu, engelli yolu, bilgilendirme tabelası) referans alınmıştır (Çınar ve diğ. 2018, Gerdan ve Şen 2020, Günaydın ve Şahin 2023, Erdin ve diğ. 2023). AFAD tarafından acil toplanma yeri olarak belirlenmiş alanlar yerinde gözlem ile ölçütlere uygunluk açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca 6 Şubat depremleri sonrasında planlanan alanlar dışındaki kullanıcıların toplandığı alanların konum bilgilerine ulaşılmıştır.

3. ACİL TOPLANMA ALANLARI KAVRAMI VE LİTERATÜR İNCELEMESİ

Acil toplanma alanları, afet yönetim sisteminde olası afetlerin meydana gelmesinden hemen sonra ilk 72 saat kritik öneme sahiptir (Erdin ve diğ., 2023). Bu alanlar, bölge halkının ve yetkililerin belirli bir yerde bir araya gelmesini sağlamaktadır. Ayrıca temel ihtiyaçların karşılanması için yetkililere ortak koordinasyon alanı oluşturmaktadır. 72 saat sonrasında acil toplanma alanları depremin büyüklüğüne bağlı olarak acil barınma merkezlerine dönüştürülmektedir. Acil barınma merkezleri çadır, ıslak hacim konteyneri, aşevi, psikoterapi merkezi gibi depremezelerin değişen ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Bu alanların deprem sonrası süreçte farklı ihtiyaçlara karşılık vermesi, acil toplanma alanlarının afet yönetiminde ciddi bir şekilde ele alınması ve kullanım potansiyelini sağlamasını gerektirmektedir.

Afet yönetimi kapsamında; uluslararası literatürde acil toplanma alanları, afet süreci içerisinde ele alınmaktadır. Örneğin, Kar ve Hodgson (2008) çalışmasında; Ulusal Kasırga Merkezi'ne göre kasırgalara karşı en savunmasız kıyı eyaleti olan Florida'da yer alan tahliye sığınaklarının sahada fiziksel uygunluklarını analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda; tahliye barınaklarının %52'sinin fiziksel olarak uygun olduğu tespit edilmiştir. Li ve diğ. (2012) kasırga felaketi için senaryo tabanlı yer seçim modeli geliştirmiştir. Çalışmada; barınakların bulunduğu yerde birden çok kasırga senaryosunu dikkate almış, bununla birlikte kamu sığınakları için yer seçiminde kişilerin ulaşımına dikkat edilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Chen ve diğ. (2017) Çin'de meydana gelecek olası afetlere karşı kentsel acil durum barınaklarını sistematik olarak ele almıştır. Bu kapsamda, barınakların yere uygunluğunu belirlemek için coğrafi bilgi sistemi (CBS) platformundan faydalanılarak barınak yerleşim planı yapılmıştır. Ye ve diğ. (2012) de tahliye tesislerinin ve barınakların CBS kullanarak mekânsal analizini tespit etmiş, olası depremlere karşı bina sakinlerinin tahliyesine yönelik bir yöntem geliştirmiştir. Önerilen bu yöntem ile barınakların yer tahsisini optimize etmek için toplum ölçeğinde afet öncesi planlamanın gerekliliği savunulmaktadır. Bayram ve diğ. (2015) tahliye planı tasarımıda toplam tahliye süresini en aza indirmek için sığınakları bölgede en uygun şekilde yerleştirmiş, en kısa ve en yakın yerleri belirleyerek bireyleri sığınak alanlarına atayan bir yerleşim modeli geliştirmiştir. Bu sayede, modelin kullanılarak barınak alanlarının sayısı ve konumunun önemine dikkat çekilmiştir. Anhorn ve Khazai (2015) doğal afetlere karşı acil durum planlamasında uygun barınak alanlarının seçilmesi için açık alanların uygunluğuna dair Katmandu kentinde bir yöntem önermiştir. Sonuçlara göre yeterli miktarda erişilebilir barınak alanı ve insan merkezli barınak ihtiyacını karşılamak için saha yerleşiminin kalitesi önemli olmaktadır. Zhu ve diğ. (2016) olası afetlere karşı kentin "esnek" bir alanı olarak tanımlanan kentsel yeşil alanların, kentsel afet önleme alanı olarak belirlenmesi üzerine çalışmıştır. Çalışmada CBS platformundan faydalanılarak yeşil alanların afet önleme ve kaçınma bölgesi tanımına uygun olması bakımından Dujianghan'da konuyla ilgili planlama önerilerine yer verilmiştir. Uluslararası literatüre bakıldığında acil toplanma alanlarının barınak, yerleşim ve tahliye noktaları olarak ele alındığı görülmektedir.

"Acil toplanma alanı" olarak net bir şekilde belirlenmiş çalışmalar ulusal literatürde de mevcuttur. Gökgez ve diğ. (2020) çalışmalarında, acil durum toplanma alanlarının belirlenmesi aşamasında Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemini kullanarak 3 ana kriter ve bu kriterlere

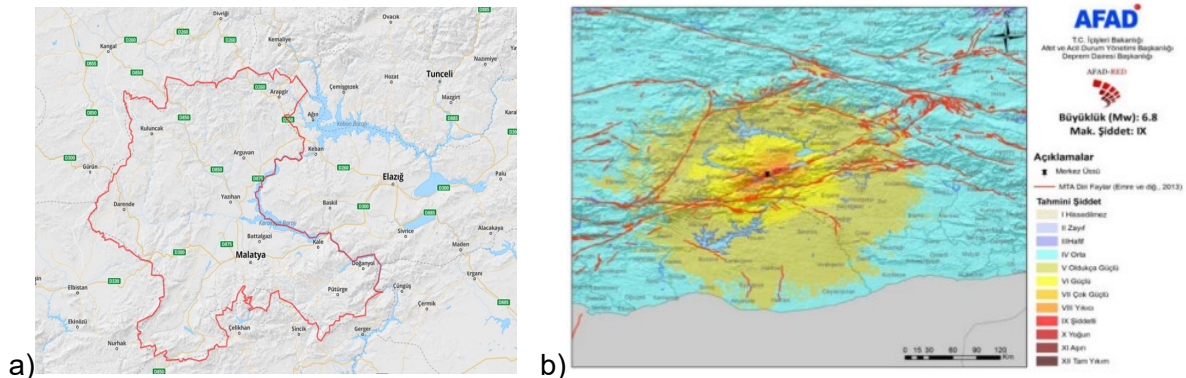
bağlı 10 alt kriter ile bir analiz gerçekleştirmiştir. Sonuç olarak bu kriterlerden en çok “alan özellikleri kriterleri” yüksek ağırlıklı kriter olarak bulunmuştur. Çınar ve diğ. (2018) afet sonrası acil toplanma ve geçici barınma alanlarının planlanmasında etkin olan faktörleri İzmir-Karşıyaka örneğinde incelemiş, kentsel dönüşüm ile birlikte bu alanların gerekli standartları karşılayacak şekilde zorunlu olması gerekliliğini savunmuştur. Çelik ve diğ. (2017) kentsel mekanlarda yer alan boşlukların acil toplanma alanı olarak belirlenmesi için alanın konumu, büyüklüğü, mekânsal dağılımı gibi belirli ölçütleri sağlaması gerekliliğini vurgulamaktadır. Aynı bakış açısıyla Şirin ve Ocak (2020) çalışmalarında, Gümüşhane kentini örnek alarak, kent içerisindeki acil toplanma alanlarının ölçütler çerçevesinde analizini gerçekleştirmiş; bununla birlikte kişi başına düşen toplanma alanı metrekaresine göre üç mahalle uygunluk gösterirken, önerilen alternatif alanlarla birlikte bu sayı 12 mahalleye kadar çıkmıştır. Çalışma, olası afetlere karşı kent sakinlerinin nüfusuna uygun büyüklükte acil toplanma alanlarının belirlenmesini önermektedir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde; genel olarak acil toplanma alanı özelinde analizlerin varlığı dikkat çekmektedir. Ayrıca çalışmalarda literatürde yer alan ulusal ve uluslararası standartlar çerçevesinde bu alanlar incelenmektedir. Acil toplanma alanlarının yerinde incelemesi ve çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılması çalışmaların genelinde mevcuttur. Ancak yetkililer tarafından belirlenen acil toplanma alanlarının, afetin meydana gelmesinin ardından ölçütleri sağlayıp sağlamadığının analizi için saha çalışması literatürde yeterli değildir. Bu bağlamda çalışmanın ana konusu; olası afetlere karşı kent sakinlerinin kullanması için belirlenen acil toplanma alanlarının afetten sonraki kullanılabilirliğini ölçütler çerçevesinde incelemek ve gerekli analizleri gerçekleştirmektir.

4. DEPREM SONRASINDA MALATYA İLİ ACİL TOPLANMA ALANLARININ İNCELENMESİ

4.1) Çalışma alanının özellikleri

Çalışma alanı olarak Türkiye özelinde Malatya kenti ve ilçeleri belirlenmiştir. Malatya; doğusunda Elâziğ ve Diyarbakır, güneyinde Adıyaman, batısında Kahramanmaraş, kuzeyinde ise Sivas ve Erzincan illeri bulunan, 2022 verilerine göre 812.580 kişinin ikamet ettiği bir ildir. Malatya Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde Akçadağ, Arapgir, Arguvan, Battalgazi, Darende, Doğanşehir, Doğanşol, Hekimhan, Kale, Kuluncak, Pütürge, Yazihan, Yeşilyurt olmak üzere 13 ilçe belediyesi yer almaktadır (Şekil 1a) (Malatya Valiliği 2023).



Şekil 1: a) Malatya il sınırları b) Malatya ili olası deprem senaryo haritası (Malatya Valiliği 2021)
Figure 1: a) Malatya provincial borders b) Possible earthquake scenario map of Malatya province (MalatyaValiliği 2021)

Malatya Valiliği (2021) tarafından hazırlanan İl Afet Risk Azaltma Planında (İRAP) ilin depremsellik durumuyla ilgili olarak; Malatya'nın güneyinde bulunan Doğu Anadolu Fay Zonu ile Sürgü (Malatya) Fayı'nın deprem riski oluşturduğu belirtilmektedir. Malatya yakın çevresinde 1900 yılından günümüze kadar en büyüğü M_w 6.8 olmak üzere 299 depremin gerçekleştiği bilgisine yer verilmektedir. Olası deprem senaryosu oluşturulurken bölgedeki aktif fayın en yüksek M_w 6.8 büyüklüğünde bir deprem üretebileceği üzerinde durularak tahmini şiddet haritası üretilmiştir (Şekil 1b). Haritaya göre depremin; Kale, Pütürge ve Doğanyol ilçelerinde daha yüksek şiddette hissedilmesi tahmin edilmektedir. Söz konusu çalışmada, Malatya'daki acil toplanma alanlarının ve barınma alanlarının tespit edilmiş olması depreme karşı bir avantaj olarak ifade edilmektedir. Olası bir afette; 1'inci Grup destek illeri arasında Erzincan, Tunceli, Bingöl, Elâzığ, Adıyaman, Diyarbakır, Kahramanmaraş ve Sivas yer almaktadır. Arama kurtarma Birlik Müdürlüğü olarak ise Diyarbakır belirlenmiştir (Malatya Valiliği 2021). İRAP raporunda, acil toplanma alanlarının durumunun iyileştirilmesi veya tekrar düzenlenmesi konusunda bir eylem planı önerilmemiştir. Bu bağlamda çalışma, Malatya özelinde deprem sonrası acil toplanma alanlarının analizini ele alarak, olası depremlere karşı ilgili raporlarda acil toplanma alanlarının önemini vurgulanmasını amaçlamaktadır.

4.2) Veri analiz çalışması

Bu bölümde; literatürde acil toplanma alanlarıyla ilgili belirlenen ölçütler temel alınarak AFAD tarafından ilan edilen Malatya'daki acil toplanma alanları yerinde incelenmiştir. Çalışma alanı sınırlarında yer alan; Pütürge, Doğanyol, Kuluncak ilçelerinde ulaşım şartlarındaki engeller (deprem ve kar nedeniyle yolların kapanması) nedeniyle saha çalışması yapılamamıştır. Yapılan incelemede acil toplanma alanlarında; ulaşılabilirlik, bilinebilirlik, güvenlik, görünebilirlik kavramları gözlemlenmiş ve tablolar oluşturulmuştur. Çalışma alanları; ana caddeyle ilişki, tabela bilgisi, yüksek yapılardan uzaklık durumlarına dikkat edilerek fotoğraflanmıştır. Ayrıca saha incelemesinde liste dışı olarak tanımlanan, deprem sonrasındaki gereksinimler doğrultusunda halk/yetkililer tarafından düzenlenen barınma alanları da tespit edilmeye çalışılmıştır.

İncelenen 55 farklı konumdaki acil toplanma alanının tamamı hakkında detaylı bilgi vermenin çalışmanın hacmini artırdığı düşünülmüştür. Bu nedenle; analiz sonuçlarında iki farklı gösterim tekniği uygulanmıştır. İlk olarak saha çalışmasında elde edilen verilerin genel analizi verilmiştir. Sonrasında ise genel analiz tablosunda acil toplanma alanı olarak uygunluk derecelerine göre (çok uygun-uygun-uygun değil) bir gruplandırma gerçekleştirilmiştir.

Genel analiz çalışmasında, AFAD ve yerel yetkililerce belirlenen acil toplanma alanlarına ait saha çalışmasıyla elde edilen verilere yer verilmiştir (Tablo 1). İnceleme ölçütleri içeriğinde yer alan kullanım durumu, listede yer alan alanların kullanılıp kullanılmadığına işaret etmektedir. Bu ölçüt, ilgili alanların acil toplanma alanı olarak kabul edilebilirliğinin ilk şartı olarak görülmektedir. İkinci ölçüt olan ana caddeye cephe, sistem üzerinde belirlenen alanların, sahada her paydaş tarafından ulaşılabilir olma potansiyelini analiz etmektedir. Erişilebilir olma özelliği, acil toplanma alanlarının olası deprem sonrasında, afetzedelerin ve yetkililerin buluşma noktası olma özelliğini güçlendirmektedir. Bir diğer ölçüt olan yüksek yapılardan uzaklık ölçütü, deprem-sonrasında artçı depremler etkisiyle çevredeki yapıların acil toplanma alanlarında kalanlara zarar vermesini önlemeyi hedeflemektedir. Buna ek olarak acil toplanma alanlarının her paydaş tarafından ulaşılabilir ve erişilebilir olması açısından yaya yolu ve engelli yolunun varlığına analiz içeriğinde yer verilmiştir. Son ölçüt olarak ilgili alanlarda bulunması gereken bilgilendirme tabelaları da gözlemlenmiştir. Bilgilendirme tabelalarının varlığı, olası deprem meydana gelmeden önce bölge halkının ve yerel yetkililerin güvenilir bir şekilde toplanacakları bölgenin bilinmesini sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Tablo 1: Malatya ili acil toplanma alanları ve analiz çalışması
 Table 1: Malatya province emergency assembly areas and analysis study



| No | İlçe | Mahalle | Alan | Kullanım durumu (aktif- pasif) | Ana caddeye cephe (+,-) | Yüksek apılardan uzaklık (+,-) | Yaya yolu (+,-) | Engelli yolu(+,-) | Bilgilendirme Tabelası (+,-) |
|----|------------|--------------|--|---|-------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|
| 1 | Akçadağ | Doğu | Akçadağ Belediye Binası ve Lojman Alanı | Pasif | + | + | + | - | - |
| 2 | Akçadağ | Doğu | Akçadağ Anadolu Lisesi | Aktif | + | + | + | - | - |
| 3 | Akçadağ | Kültür | Şehit Alper Güde Çok Programlı Lise | Pasif | - | - | + | - | + |
| 4 | Arapgir | Köseoğlu | Arapgir Belediye Binası ve Bahçe Alanı | Pasif | - | + | + | - | + |
| 5 | Arapgir | Köseoğlu | Hamdi Aydınlar Parkı | Pasif | - | + | + | - | + |
| 6 | Arapgir | Mehmet Akif | Mehmet Akif İlkokulu | Pasif | + | - | + | - | + |
| 7 | Arapgir | Mehmet Akif | Arapgir Halk Eğitim Merkezi | Pasif | - | + | + | - | + |
| 8 | Arapgir | Çarşı | Hami Aydınlar Çok Programlı Lisesi | Pasif | - | - | + | - | + |
| 9 | Arapgir | Yeni | Arapgir Karayolları 85. Şube Şefliği | Pasif | - | - | + | - | + |
| 10 | Arapgir | Mehmet Akif | Fatma Fikriye Kutluay Anadolu İ.H.L | Pasif | - | + | + | - | + |
| 11 | Arapgir | Berenge | Ahmet Zeynel İlkokulu | Pasif | - | - | + | - | + |
| 12 | Arapgir | Mehmet Akif | Arapgir Maski Binası ve Arsası | Pasif | - | - | + | - | - |
| 13 | Arapgir | Mehmet Akif | Arapgir Belediyesi Ardiyesi Toplanma Alanı | Acil toplanma alanı konumu tespit edilemedi. | | | | | |
| 14 | Arguvan | Yeni | Arguvan Belediye Binası Arsası | Pasif | + | + | + | - | - |
| 15 | Arguvan | Yeni | Arguvan Hürşit Eren Parkı | Pasif | + | + | + | - | + |
| 16 | Arguvan | Yeni | Nazım Hikmet Meydanı | Pasif | + | + | + | - | + |
| 17 | Battalgazi | Orduzu | Mişmiş Park Alanı | Pasif | + | + | + | - | - |
| 18 | Battalgazi | Zafer | Hürriyet Park Alanı | Aktif | + | - | + | - | - |
| 19 | Battalgazi | Zafer | Şehit Kemal Özalper Eml ve Atatürk Kız Lisesi | Pasif | + | - | + | - | + |
| 20 | Battalgazi | Üçbağlar | İnönü Stadyumu | Acil toplanma alanı yerine Belediye binası yapıldığı tespit edilmiştir. | | | | | |
| 21 | Battalgazi | Fırat | Fırat Mahallesi Muhtarlığı | Pasif | + | - | + | - | - |
| 22 | Battalgazi | Üçbağlar | Dsi 92. Şube Müdürlüğü Alanı | Acil toplanma alanı yerinde Belediye binası ve millet bahçesi olduğu tespit edilmiştir. | | | | | |
| 23 | Battalgazi | Alacakapı | Battalgazi İlçesi Nevzat Er Parkı Toplanma Alanı | Aktif | + | + | + | - | - |
| 24 | Battalgazi | Taştepe | 100. Yıl İmam Hatip Ortaokulu | Aktif | - | - | + | - | + |
| 25 | Battalgazi | Üçbağlar | Battalgazi Gençlik Spor İl Müdürlüğü Bahçesi | Pasif | + | + | + | - | - |
| 26 | Battalgazi | Fırat | Battalgazi Şehit Metin Atabey Parkı | Pasif | + | - | + | - | - |
| 27 | Battalgazi | Üçbağlar | Battalgazi Belediyesi Bahçesi | Aktif | + | + | + | + | + |
| 28 | Battalgazi | Üçbağlar | Battalgazi Üçbağlar Toplanma Alanı | Pasif | + | - | + | - | - |
| 29 | Darende | Heyiketeği | Darende İlçesi Hükümet Konağı Bahçesi | Pasif | + | + | + | - | + |
| 30 | Darende | Zaviye | Darende Belediyesi Sosyal Tesisleri | Aktif | + | + | + | - | + |
| 31 | Doğanşehir | Yeni | Şerafettin Yıldırım Parkı | Aktif | + | - | + | - | + |
| 32 | Doğanşehir | Esentepe | Şehit Subitay Sükut İmam Hatip Ortaokulu | Aktif | + | - | + | - | + |
| 33 | Doğanşehir | Yeni | Şehit Serdal Toprak Çok Programlı Anadolu Lisesi ve Doğanşehir Ortaokulu | Pasif | - | - | + | - | + |
| 34 | Doğanşehir | Doğu | Yunus Emre İlkokulu | Aktif | - | + | + | - | + |
| 35 | Doğanşehir | Karşıyaka | Ertuğrul Gazi Ortaokulu | Aktif | - | + | + | - | + |
| 36 | Doğanşehir | Altıntop | Şehit Fuat Bozkurt İlkokulu | Ulaşım problemi nedeniyle yerinde tespit edilemedi. | | | | | |
| 37 | Doğanşehir | Esentepe | Şehit Barış Aybek Endüstri Meslek Lisesi | Pasif | - | - | + | - | + |
| 38 | Hekimhan | Taşbaşı | Hekimhan Fevzi Oktay Parkı | Pasif | - | - | + | - | + |
| 39 | Hekimhan | Turgut Özal | Sakarya Ortaokulu | Pasif | + | + | + | - | + |
| 40 | Hekimhan | Bahçelievler | Hekimhan Futbol Sahası | Futbol sahası yıkılmış, acil toplanma alanı bölgesinde moloz yığınları tespit edilmiştir. | | | | | |
| 41 | Hekimhan | Taşbaşı | Hekimhan Endüstri Meslek Lisesi | Lise yıkılmış, acil toplanma alanı bölgesinde moloz yığınları tespit edilmiştir. | | | | | |
| 42 | Hekimhan | Turgut Öz | Hekimhan Emniyet Eski Binası Arsası | Pasif | + | + | + | - | + |
| 43 | Hekimhan | Bağyolu | Taşhan ve Arsası | Pasif | - | - | + | - | + |
| 44 | Kale | Bağlıca | Kale İlçe Stadı | Pasif | - | + | + | - | + |
| 45 | Kale | Soğukpınar | Kale Kaymakamlık Bahçesi | Pasif | + | + | + | - | - |
| 46 | Yazihan | Doğuş | Yazihan Sağlık Ocağı Lojman Arazisi | Pasif | + | + | + | - | + |
| 47 | Yazihan | Yeni | Yazihan Parkı | Pasif | + | + | + | - | - |
| 48 | Yazihan | Yeni | Yazihan Stadı | Pasif | - | + | + | - | - |
| 49 | Yeşilyurt | Şeyh Bayram | Şeyh Bayram Muhtarlığı ve Sosyal Tesisler | Pasif | - | + | - | - | - |
| 50 | Yeşilyurt | Hamidiye | Yeşilyurt Kolkısa Anadolu Lisesi | Pasif | - | + | + | - | - |
| 51 | Yeşilyurt | Karakavak | Barguzu Sosyal Tesisleri | Pasif | + | - | + | - | - |
| 52 | Yeşilyurt | Çilesiz | Malatya Büyükşehir Belediyesi Nikah Sarayı Bahçesi | Pasif | + | + | + | - | - |
| 53 | Yeşilyurt | Turgut Özal | Fahri Kayahan Turgut Özal Parkı | Aktif | + | - | + | - | - |
| 54 | Yeşilyurt | Koyunoğlu | Abdullah Gül Parkı | Aktif | - | + | + | - | - |
| 55 | Yeşilyurt | Yakınca | Farabi Ortaokulu ve Abdulkadir Eriş Güzel Sanatlar Lisesi Bahçesi | Pasif | + | + | + | - | - |

Analiz çalışmasının ikinci aşamasında genel olarak ele alınan acil toplanma alanlarının ölçütlere uygunluk durumuna göre bir gruplandırma yapılmıştır (Tablo 2). Bu gruplandırma bakış açısında, acil toplanma alanlarının uygunluk dercesine göre yeniden değerlendirilmesi ve uygun olarak görülen acil toplanma alanlarının yetkililerce örnek alınarak kullanılması hedeflenmektedir.

Tablo 2: Ölçütlere uygunluğuna göre değerlendirilen örnekler
Table 2: Examples evaluated according to their compliance with the criteria

| Ölçütlere uygunluğu "çok uygun" olarak değerlendirilen örnekler | | |
|---|--|-----------------------------------|
| Fotoğraf | Genel Bilgi | Ölçütlere Göre Değerlendirme |
|  | Battalgazi Belediyesi Bahçesi | Kullanılma durumu (aktif-pasif) + |
| | Konum: Battalgazi Belediyesi, Üçbağlar, Sivas Cd. No:48, 44300 Battalgazi / Malatya | Ana caddeye cephe + |
| | Battalgazi Belediye Binasının yanındaki alanda yaklaşık 100-150 çadır kurulmuştur. Doğa AVM bahçesinde daha büyük bir çadır alanı kurulacağı için burada bulunan çadırların o bölgeye taşınması planlanmaktadır. Depremzedelerin tuvalet ve banyo ihtiyaçları için mobil konteynerler kurulmuştur. Çadırkentteki yoğun nüfusa hizmet verebilmek amacıyla duş süresi 10 dakika ile sınırlandırılarak haftanın 4 günü kadınlara, 3 günü erkeklere tahsis edilmiştir. | Yüksek yapılardan uzaklık + |
| | | Yaya yolu + |
|  | | Engelli yolu + |
| | | Bilgilendirme Tabelası + |
|  | Akçadağ Anadolu Lisesi | Kullanılma durumu (aktif-pasif) + |
| | Konum: Akçadağ Anadolu Lisesi, Doğu, Akçadağ/Malatya | Ana caddeye cephe + |
| | Bina arkasındaki bahçede 9 çadır kullanımı belirlenmiştir. Bina hasarlı durumda görünmektedir. Tabela gösterimi mevcuttur. Kullanım genel itibari ile alan çevresinde yer alan sakinlerden oluşmaktadır. | Yüksek yapılardan uzaklık + |
| | | Yaya yolu + |
|  | | Engelli yolu - |
| | | Bilgilendirme Tabelası + |
| Ölçütlere uygunluğu "uygun" olarak değerlendirilen örnekler | | |
| Fotoğraf | Genel Bilgi | Ölçütlere Göre Değerlendirme |
|  | Nevzat Er Parkı | Kullanılma durumu (aktif-pasif) + |
| | Konum: Nevzat Er Parkı, Alacakapı, Osman Ateş Cd., 44210 Battalgazi/Malatya | Ana caddeye cephe + |
| | Alanda 11 çadır bulunmaktadır. Kayseri Kocasınan Belediyesine ait yardım çadırları kurulmuştur. | Yüksek yapılardan uzaklık + |
| | | Yaya yolu + |
| | | Engelli yolu - |
| | | Bilgilendirme Tabelası - |
|  | Ertuğrul Gazi Ortaokulu | Kullanılma durumu (aktif-pasif) + |
| | Konum: Ertuğrul Gazi Ortaokulu ve bahçesi, Karşıyaka Nebi Şahinoğlu Cd., Doğanşehir/Malatya | Ana caddeye cephe - |
| | Alanda 8 büyük, 1 küçük çadır bulunmaktadır. Okul yapısı hafif hasarlıdır. Afetzedeler için güvenlik birimi, kıyafet çadırı, yeme-içme ortak çadır alanı bulunmaktadır. Acil toplanma alanı olarak bilgilendirme tabelası yer almaktadır. | Yüksek yapılardan uzaklık + |
| | | Yaya yolu + |
| | | Engelli yolu - |
| | | Bilgilendirme Tabelası + |

Ölçütlere uygunluğu “uygun değil” olarak değerlendirilen örnekler

| Fotoğraf | Genel Bilgi | Ölçütlere Göre Değerlendirme |
|---|---|---|
|  | <p>Şeyh Bayram Muh. ve Sosyal Tesisleri</p> <p>Konum: Şeyh Bayram Muh. ve Sosyal Tesisleri, Şeyh Bayram Mah. Şehit Kalender Yıldırım Sok. 7 Yeşilyurt, Malatya</p> <p>Muhtarlığın karşısındaki boş arazide kurulu çadır bulunmamaktadır. Arsanın toplanma alanı olduğunu belirten bir yönlendirici levha mevcut değildir.</p> | <p>Kullanılma durumu (aktif-pasif) -</p> <p>Ana caddeye cephe -</p> <p>Yüksek yapılardan uzaklık +</p> <hr/> <p>Yaya yolu -</p> <p>Engelli yolu -</p> <p>Bilgilendirme Tabelası -</p> |
|  | <p>Şehit Alper Güde Çok Programlı Lisesi</p> <p>Konum: Şehit Alper Güde Çok Programlı Lise, Kültür Mah., Kişla Cad. No: 27, Akçadağ/Malatya</p> <p>Şehit Gökhan Aslan Devlet Hastanesi karşısında yer alan alan kullanım dışı olarak belirlenmiştir. Mevcut kullanımın hastane yanındaki boş alanda olduğu gözlemlenmiştir.</p> | <p>Kullanılma durumu (aktif-pasif) -</p> <p>Ana caddeye cephe -</p> <p>Yüksek yapılardan uzaklık -</p> <hr/> <p>Yaya yolu +</p> <p>Engelli yolu -</p> <p>Bilgilendirme Tabelası -</p> |

Tablo ayrıntılı olarak incelendiğinde; Battalgazi Belediyesi Bahçesi ve Akçadağ Anadolu Lisesinde kurulan çadırlara sağlanan imkânlar göz önünde bulundurulduğunda acil toplanma ölçütlerine uygunluğu “çok uygun” olarak belirlenmiştir. Engelli yollarının eksikliği kent kapsamında görülen bir sorun olarak değerlendirilmiştir. Nevzat Er Parkının acil toplanma alanı olduğuna dair bilgi veren bir tabelanın bulunmaması ve Ertuğrul Gazi Ortaokulunun ana cadde üzerinde yer almaması da birer eksiklik olarak gözlemlenmiştir. Şeyh Bayram Muh. ve Sosyal Tesisleri’ne yaya erişiminin yeterli olmaması; Şehit Alper Güde Çok Programlı Lisesi’nin yüksek yapılara yakınlığı, acil toplanma alanı ölçülerine uygun olmamalarına neden olmaktadır. Her iki konumda da bilgilendirme tabelası, engelli yolu ve ana caddeye uzaklık gibi ölçütlere uygunlukları olumsuz değerlendirilmiştir.

Analiz çalışmasında acil toplanma alanlarının tümüne saha çalışması gerçekleştirilmesi hedeflense de ulaşım problemi ve kötü hava koşulları nedeniyle ulaşılamayan Doğanyol, Kuluncak ve Pütürge ilçelerine ait 23 adet acil toplanma alanı Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: Malatya İlinde Ulaşım Nedeniyle Tespit Edilemeyen Acil Toplanma Alanları
Table 3: Emergency Assembly Areas That Cannot Be Detected Due to Transportation in Malatya Province

| ULAŞIM PROBLEMİ NEDENİYLE YERİNDE TESPİT EDİLEMİYEN ACİL TOPLANMA ALANLARI | | | |
|--|----------|--------------|--|
| No | İlçe | Mahalle | Alan |
| 1 | Doğanyol | İsak | Doğanyol Lisesi ve Lojman Bahçesi |
| 2 | Doğanyol | İsak | Doğanyol Halı Saha |
| 3 | Kuluncak | İstiklal | Kuluncak Milli Eğitim Müdürlüğü |
| 4 | Kuluncak | İstiklal | Kuluncak Belediyesi Hizmet Binası ve Arsası |
| 5 | Kuluncak | Bahçelievler | Kuluncak Spor Tesis Alanı |
| 6 | Kuluncak | Alvar | Alvar Dostlar Kiraathanesi Meydanı |
| 7 | Kuluncak | Alvar | Alvar Cem Evi Toplanma Alanı |
| 8 | Kuluncak | Bicir | Kuluncak Bicir Okulu ve Arsası |
| 9 | Kuluncak | Sofular Mah | Kuluncak Sofular Köprü Başı Meydanı Toplanma Alanı |
| 10 | Kuluncak | Çayköy Mah | Çayköy Mahallesi Toplanma Alanı |
| 11 | Kuluncak | Çörmü | Darılı (Çörmü) Mahallesi Toplanma Alanı |
| 12 | Kuluncak | Sofular | Kuluncak Sofular Eski Belediye Binası Arsası |
| 13 | Kuluncak | Karlık Mah | Kuluncak Karlık İlköğretim Okulu Toplanma Alanı |
| 14 | Kuluncak | Sultanlı | Sultanlı Köy Konağı Meydanı Toplanma Alanı |
| 15 | Kuluncak | Sultanlı | Kuluncak Eski Cami ve Alanı |
| 16 | Kuluncak | Çayköy | Kuluncak Yukarı Çayköy Mahallesi Cami Önü Toplanma Alanı |
| 17 | Kuluncak | Karabük | Karabük Cami ve Arsası Toplanma Alanı |
| 18 | Kuluncak | Kaynarca | Kaynarca Cami Önü Toplanma Alanı |
| 19 | Kuluncak | Kaynarca | Kaynarca Zafer Cami ve Arsası Toplanma Alanı |
| 20 | Kuluncak | Bahçelievler | Kuluncak Çayköy Merası Toplanma Alanı |
| 21 | Pütürge | Taşbaşı | Pütürge Lise Binası ve Uygulama Bahçesi |
| 22 | Pütürge | Taşbaşı | Pütürge Kaymakamlığı Bahçesi |
| 23 | Pütürge | Taşbaşı | Pütürge Kaymakamlığı Halı Saha |

Saha çalışması sürecinde deprem sonrasında sahada yetkili olan personel ile birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Edinilen bilgilere göre Malatya kenti mevcut durum analizlerinde resmi kayıtlarda yer almamasına rağmen ve alan çalışması sırasında liste dışı olarak belirlenen; 47'si Battalgazi ilçesinde, 1'i Akçadağ, 1'i Darende ve 1'i Yeşilyurt ilçelerinde olmak üzere 50 acil toplanma alanı Tablo 4'te sunulmuştur. Mevcut durum değerlendirmesi esnasında yapılan sözlü görüşmeler sonucunda; 6 Şubat depremleri sonrasında bu alanların kullanılmaya başlandığı belirtilmiştir.

Tablo 4: Malatya İlinde Liste Dışı Belirlenen Acil Toplanma Alanları
Table 4: Emergency Assembly Areas Determined Unlisted in Malatya Province

| No | İlçe | Mahalle | Alan |
|----|------------|-------------------|---|
| 1 | Akçadağ | Kültür | Akçadağ Şehit Gökhan Aslan Devlet Hastanesi |
| 2 | Battalgazi | Alacakapı | Ziraat Meslek Lisesi |
| 3 | Battalgazi | Alacakapı | Kervansaray |
| 4 | Battalgazi | Alacakapı | Ulu Cami |
| 5 | Battalgazi | Aslanbey | Akıncı İlköğretim Okulu |
| 6 | Battalgazi | Ataköy | Muhtarlık Binası |
| 7 | Battalgazi | Başharık | Turgut Özal Lisesi |
| 8 | Battalgazi | Başharık | Özel İdare Okulu |
| 9 | Battalgazi | Battalgazi | Mahalle Camisi |
| 10 | Battalgazi | Battalgazi | Yeşilçam Tesisleri |
| 11 | Battalgazi | Beylerbaşı | Eski Doğu Garajı |
| 12 | Battalgazi | Büyük Hüseyinbey | Millet Bahçesi |
| 13 | Battalgazi | Büyük Mustafapaşa | Rahmi Akıncı Lisesi |
| 14 | Battalgazi | Cevherizade | Mustafa Kemal Ortaokulu |
| 15 | Battalgazi | Cevherizade | Mücelli Sağlık Ocağı |
| 16 | Battalgazi | Cirikpınar | Hidayet Ortaokulu |
| 17 | Battalgazi | Çöşnük | Öğretmenler Okulu |
| 18 | Battalgazi | Ferhadiye | Malatya Lisesi Pansiyonu |
| 19 | Battalgazi | Ferhadiye | Kernek Meydanı |
| 20 | Battalgazi | Fırat | Muhtarevi Karşısı |
| 21 | Battalgazi | Fırat | Tabiat Parkı |
| 22 | Battalgazi | Fırat | 20 Mayıs Lisesi |
| 23 | Battalgazi | Göztepe | Göztepe Yüzme Havuzu |
| 24 | Battalgazi | Hacıabdi | Malatya Lisesi Pansiyonu |
| 25 | Battalgazi | Halfettin | Hidayet Ortaokulu |
| 26 | Battalgazi | Hamidiye | Kapalıçarşı Üzeri |
| 27 | Battalgazi | Hasanvarol | Hasanvarol Ortaokulu |
| 28 | Battalgazi | İsmetiye | Doğa Caddesi Alışveriş Merkezi |
| 29 | Battalgazi | İstiklal | Fırat İlkokulu |
| 30 | Battalgazi | İzzetiye | Kapalıçarşı Üzeri |
| 31 | Battalgazi | Karahan | Kapalı Spor Salonu |
| 32 | Battalgazi | Kavaklıbağ | Ak Parti İl Binası |
| 33 | Battalgazi | Kernek | Kernek Cami |
| 34 | Battalgazi | Kırçuval | Battalgazi Belediye Binası |
| 35 | Battalgazi | Küçük Hüseyinbey | Millet Bahçesi |
| 36 | Battalgazi | Küçük Mustafapaşa | Malatya Lisesi Pansiyonu |
| 37 | Battalgazi | Merkez Beydağı | Ahmet Kecek Kütüphanesi |
| 38 | Battalgazi | Nuriye | Abbas Efendi Cami |
| 39 | Battalgazi | Orduzu | Elmasuyu İlkokulu |
| 40 | Battalgazi | Sancaktar | Çok Amaçlı Sosyal Tesisler |
| 41 | Battalgazi | Saray | Trafik İlkokulu |
| 42 | Battalgazi | Sarıcıoğlu | Muhtarlık Binası |
| 43 | Battalgazi | Şehit Fevzi | Eski Doğu Garajı |
| 44 | Battalgazi | Taştepe | Metin Emiroğlu Lisesi |
| 45 | Battalgazi | Taştepe | 100. Yıl İlköğretim Okulu |
| 46 | Battalgazi | Üniversite | Yaşam Merkezi |
| 47 | Battalgazi | Üniversite | Esenlik Market Yanı |
| 48 | Battalgazi | Yamaç | Muhtarlık Binası |
| 49 | Darende | Hacıderviş | Taziye Konağı |
| 50 | Yeşilyurt | Cevatpaşa | Maşti Yanı |

5. BULGULAR

Yapılan incelemeler sonucunda; elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve veri analizi gerçekleştirilmiştir. İncelenen 55 acil toplanma alanıyla ilgili aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

- 12'si aktif ve 43'ü pasif acil toplanma alanı tespit edilmiştir. 43 pasif alan bulunmasına karşın AFAD tarafından planlanmayan, 50 farklı konumun acil toplanma alanı amacıyla kullanıldığı dikkat çekmektedir.
- 28 acil toplanma alanının ana caddeye cephesinin olduğu görülmüştür. 27 acil toplanma alanına da ana caddeden doğrudan erişim bulunmamaktadır.
- 29 acil toplanma alanı, yüksek yapılardan uzak bir konumda bulunmaktadır. 26 acil toplanma alanı için olası deprem durumunda yapıların tehdidi söz konusudur.
- 48 acil toplanma alanında yaya yolları bulunmaktadır. 7 noktada ise yayaların erişimi için düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.
- Sadece bir konumda (Battalgazi Belediye Bahçesi) engelli yolu bulunduğu görülmüştür. Diğer acil toplanma alanlarında engellilerin acil durumlardaki hareketlerini düzenleyen bir uygulamaya rastlanmamıştır.
- 28 adet acil toplanma alanında bilgilendirme tabelası bulunmaktadır. 27 konumda ise; alanın toplanmak için planlandığını gösteren bir ibare yer almamaktadır.
- Analiz edilen acil toplanma alanlarının, en çok (%87.2) yaya yolu bulundurma ölçütünü, en az (%2) ise engelli yolu bulundurma ölçütünü sağladığı tespit edilmiştir.
- Liste dışında belirlenen acil toplanma alanlarının çoğunluk olarak kamu kurumlarının bahçelerinde ya da yakın çevrelerinde kurulduğu görülmüştür. Bu alanların acil toplanma alanı ölçütlerine sahip olup olmadıkları bilinmemektedir. Pasif durumdaki acil toplanma alanları yerine listeye dâhil edilebilmeleri için sağladıkları ölçütler kapsamında değerlendirilmeleri gerektiği düşünülmektedir.

6. SONUÇLAR

Acil toplanma alanları afetin meydana gelmesiyle birlikte ilk 72 saatte büyük öneme sahiptir. Yaşanan 6 Şubat Kahramanmaraş depremleri sonrasında depremin şiddeti arttıkça acil toplanma alanlarında kalma süresi de o derece uzamaktadır. Bu bağlamda, her kentteki acil toplanma alanlarının olası afetlere karşı belirlenen ölçütler çerçevesinde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Belirlenen acil toplanma alanlarının rutin aralıklarla kurum yetkilileri tarafından saha incelemesi yapılmalı; yıkılan, ismi değişen acil toplanma alanları bilgisi güncellenmelidir.

Acil toplanma alanları; afet sonrasında halkın ve yetkililerin etkin bir şekilde, koordineli çalışarak, gerekli yardımın (yeme, içme, barınma, kıyafet vb.) hızlı bir şekilde ulaşmasına olanak sağlayan bölgelerdir. Ancak deprem sonrasında bireylerin kendilerine ait mülklerde ve çevresinde çadır kurması, yetkililerin yardımı iletilmesi ve koordinasyonu sağlaması konusunda problem oluşturmaktadır. Bu bağlamda, bölge halkının belirlenen acil toplanma alanları haricinde başka bir yerde çadır yerleşimi yapmaması önerilmektedir.

Acil toplanma alanları afetler sonrasında halkın toplandığı güvenilir bölgelerdir. Ancak saha çalışmasında acil toplanma alanı olarak belirlenen kamu kurum binalarının depreme karşı dayanıklı olmadığı tespit edilmiştir. Bu yüzden kent içerisinde mümkün olduğu kadar açık alanların acil toplanma alanı olarak belirlenmesi önerilmektedir.

Acil toplanma alanlarının kapalı mekân olduğuna yönelik bir algı oluştuğu da proje kapsamında gözlemlenmiştir. Afet sonrası güvenli bölgeler oluşturmak, hava şartları ve benzeri durumları da düşünerek, kapalı, yarı açık, açık mekanlar özelinde acil toplanma alanlarını belirlemek ve halkın bu konudaki bilinçlenmesini sağlamak önem arz etmektedir.

Yapılan saha çalışmasında; listede yer alan acil toplanma alanları yerine yerel yönetimin ani kararı ile belirlenen acil toplanma alanlarının tercih edildiği gözlemlenmiştir. Bu durum, afet yönetim sisteminde problem oluşturmaktadır. Bu yüzden sistemde bulunan olası afete karşı

belirlenen acil toplanma alanlarının mümkün olduğu kadar etkin kullanılması ve revize edilmesi önerilmektedir.

Saha çalışmasında ıslak hacim konteyneri mevcut olsa da altyapı eksikliği nedeniyle kullanımının sağlanamadığı noktalar tespit edilmiştir. Bu alanların geçici barınma uygulamasına kadar kullanımı için altyapının oluşturulması önemli bir husustur. Bu bağlamda, seçilecek olan acil toplanma alanlarının altyapısının (elektrik, su, kanalizasyon) elverişli duruma getirilmesi önerilmektedir.

Saha çalışmasında acil toplanma alanlarının çok eğimli arazide konumlandığı tespit edilmiştir. Söz konusu durum; engelli, yaşlı, hamile gibi özel gereksinimli bireylerin alana ulaşımı konusunda problem oluşturmaktadır. Bu nedenle, bölge yetkililerinin acil toplanma alanlarının ulaşımı elverişli olacak şekilde ana caddeye yakın olmasına ve mümkün olduğu kadar düz arazide konumlanmasına dikkat etmesi önem arz etmektedir.

Acil toplanma alanlarının incelenmesi ve bu alanların olası afetlere karşı hazırlıklı olma sürecindeki analizi multidisipliner bir süreci gerektirmektedir. Farklı alanlardaki (jeoloji, jeofizik, mühendislik vb.) uzmanların iş birliği ile acil toplanma alanlarının; kent içerisinde, analiz kapsamında incelenen ölçütler bağlamında belirlenmesi önem taşımaktadır. Saha çalışmasında, bu analizlerin yanında acil toplanma alanlarının bölgede yaşayan bireylerin toplam nüfusa uygunluğunu analiz edecek bir kapasite uygunluk analizi de yapılması öngörülmüştür. Bu analiz, çalışma sürecinin ikinci bölümünü oluşturacak olup, gelecek çalışmalarda tamamlanması planlanmaktadır.

Çalışma kapsamında saha çalışması gerçekleştirilen Malatya örneği deprem sonrası acil toplanma alanlarının önemini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, analiz süresince altlık olarak kullanılan ölçütler, kent merkez ve ilçelerinde belirlenen acil toplanma alanlarının afet öncesi analiz çalışması için örnek teşkil etmektedir. Sonuç olarak; Türkiye özelinde acil toplanma alanları tanım olarak, afet yönetim planlamasındaki toplanma alanı kavramından daha geniş bir kapsamda ele alınmalıdır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın çıktıları, 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş depremleri sonrasında TÜBİTAK tarafından açılan 1002-C Doğal Afetler Odaklı Saha Çalışması Acil Destek Programı kapsamında 123D11 numaralı proje verilerinden elde edilmiştir. TÜBİTAK'a desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Akduman Ö., 2021. Depremler ve Afet Yönetimi: 30 Ekim 2020 İzmir Depremi Örneği, *Academic Perspective Procedia*, 4(2), 21-32.

Anhorn J., Khazai B., 2015. Open Space Suitability Analysis For Emergency Shelter After An Earthquake, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 15(4), 789-803.

Arca D., 2012. Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemi ve Uzaktan Algılama, *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2(2), 53-61.

Bayram V., Tansel B.Ç., Yaman H., 2015. Compromising System And User Interests In Shelter Location And Evacuation Planning, *Transportation Research Part B: Methodological*, 72, 146-163.

Chen W., Zhai G., Fan C., Jin W., Xie Y., 2017. A Planning Framework Based On System Theory And Gis For Urban Emergency Shelter System: A Case Of Guangzhou, China, *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 23(3), 441–456.

Çelik H.Z., Partigöç N.S., Erdin H.E., 2017. Afet ve Acil Durumlarda Halkın Toplanma Alanlarının Kullanılabilirliğini Belirleyen Kriterler, 4. Uluslararası Deprem Mühendisliği Ve Sismoloji Konferansı, Eskişehir, Turkey.

Çınar A.K., Akgün Y., Maral H., 2018. Afet Sonrası Acil Toplanma ve Geçici Barınma Alanlarının Planlanmasındaki Faktörlerin İncelenmesi: İzmir-Karşıyaka Örneği, *Planlama*, 28(2), 179-200.

Çilingir G.A., Güler İ.Ö., 2020. Afet Politikalarında Risk Unsuru ve Afet Mevzuatında Risk Yönetimi, *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 3(1), 152-165.

Çinal H., Taşkan Ş., 2014. Web Tabanlı Html5 Api İle Dinamik Çalışan Afet Koordinasyon Sistemi, 5. Uzaktan Algılama-Cbs Sempozyumu.

Erdin H.E., Celik H.Z., Aydın M.B.S., Partigöç N.S., 2023. Afet ve Acil Durumlarda Sosyal Altyapı Alanlarının Toplanma Alanı Olarak Belirlenme Kriterleri ve Yöntemi, *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 5(1), 1-21.

Gerdan S., Şen A., 2020. Kocaeli/ Başiskele İlçesi Afet ve Acil Durum Toplanma Alanlarının Yeterliklerinin Değerlendirilmesi, *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 8(2), 489-500.

Gökgöz B.İ., İlerisoy Z.Y., Soyluk A., 2020. Acil Durum Toplanma Alanlarının Ahp Yöntemi ile Değerlendirilmesi, *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (19), 935-945.

Günaydın A.S., Şahin İ.K., 2023. Afet Sonrası Toplanma Alanlarının Mevcut Durumunun İrdelenmesi: Malatya Kent Merkezi Örneği, *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 8(Özel sayı), 450-470.

Gürbüz İ.A., Aslan B., 2023. Kahramanmaraş Depreminde Hasar Tespit Çalışmaları Üzerine Bir Değerlendirme, *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 2(4), 180-195.

Hastürk O., Altan M.F., 2023. Depremin Ardından Kentsel Dönüşüm, *Avrasya Dosyası*, 14(1), 146-170.

Kar B., Hodgson M.E., 2008. A GIS-Based Model to Determine Site Suitability of Emergency Evacuation Shelters, *Transactions in GIS*, 12(2), 227–248.

Li A.C.Y., Nozick L., Xu N., Davidson R., 2012. Shelter Location And Transportation Planning Under Hurricane Conditions, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 48(4), 715–729.

Malatya Valiliği, 2021. İRAP İl Risk azaltma Planı (Malatya), T.C. Malatya Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü,
Erişim adresi: <http://www.malatya.gov.tr/kurumlar/malatya.gov.tr/Dosyalar/IRAP/Il-Afet-Risk-Azatma-Plani.pdf>.

Malatya Valiliği, 2023. Nüfus ve İdari Yapı, Erişim adresi: <http://www.malatya.gov.tr/nufus-ve-idari-yapi>.

Memiş L., Babaoğlu C., 2020. Acil Durum Ve Afet Yönetiminde Süreç Yaklaşımı ve Teknoloji, *Omer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(4).

Oter E.G., Yılmaz G., Çinar H., Öter N.S., Abacıgil F., Çevik E., 2023. Afet ve Acil Durumlara Müdahale Kapsamında Destek Personelinin Hazır Oluşluğunun Artırılması, *Afet ve Risk Dergisi*, 6(1), 305-315, <https://doi.org/10.35341/afet.1159355>.

Sak Ö., Beyen K., 2019. Yapıların Zaman-Frekans Ortamında Dalgacık Dönüşümü Metoduyla Hasar Analizleri, *Teknik Dergi*, 30(1), 8835-8860.

Şahin Ş., 2019. Türkiye’de Afet Yönetimi ve 2023 Hedefleri, *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 1(2), 180-196.

Şirin M., Ocak F., 2020. Gümüşhane Şehri’nde Afet ve Acil Durum Toplanma Alanlarının Coğrafi Bilgi Sistemleri Ortamında Değerlendirilmesi, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 25(44), 85-106.

Tezcan B., Alakaş H.M., Özcan E., Tamer E., 2021. Afet Sonrası Geçici Depo Yeri Seçimi ve Çok Araçlı Araç Rotalama Uygulaması: Kırıkkale İlinde Bir Uygulama, *Politeknik Dergisi*, 26(1), 13-27.

Ye M., Wang J., Huang J., Xu S., Chen Z., 2012. Methodology And Its Application For Community-Scale Evacuation Planning Against Earthquake Disaster, *Natural hazards*, 61, 881–892.

Zhu C., Wang Y., Ren W., Luo I., Yin Y., Xie W., Liu W., 2016. The Planning of Green Spaces to Prevent and Avoid Urban Disasters in Dujiangyan, *International Journal of Simulation--Systems, Science & Technology*, 17(46).

ARAŞTIRMA VERİSİ

AFAD, Malatya Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, TÜBİTAK, Malatya Büyükşehir Belediyesi, Malatya ilçe belediyeleri.

ÇIKAR ÇATIŞMASI / İLİŞKİSİ

Araştırma kapsamında yer alan bilgiler; herhangi bir kişiye, kuruma, ekipmana çıkar sağlamayı veya kişisel/kurumsal menfaat kazandırmamakta olup herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

YAZARLARIN KATKI ORANI BEYANI

- Çalışmanın tasarlanması (*Designing of the study*): M.K., Z.Ö., M.C.D., M.A.
- Literatür araştırması (*Literature research*): M.K., Z.Ö., M.C.D., M.A.
- Saha çalışması, veri temini/derleme (*Fieldwork, collection/compilation of data*): M.K., Z.Ö., M.C.D., M.A.
- Verilerin işlenmesi/analiz edilmesi (*Processing/analysis of data*): M.K., Z.Ö., M.C.D., M.A.
- Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (*Preparation of figures/tables/software*): M.K., Z.Ö., M.C.D., M.A.
- Bulguların yorumlanması (*Interpretation of findings*): M.K., Z.Ö., M.C.D., M.A.
- Makale yazımı, düzenleme, kontrol (*Writing, editing and checking of manuscript*): M.K., Z.Ö., M.C.D., M.A.