

## KÜLTÜR VARLIKLARININ YANGIN GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA ULUSAL VE ULUSLARARASI YÖNETMELİKLERİN KARŞILAŞTIRILARAK; DİVRİĞİ ULUCAMI'SI VE DARÜŞŞİFASI ÖZELİNDE SİMÜLASYONLA DEĞERLENDİRİLMESİ<sup>1-2</sup>

### EVACUATION ASSESSMENT WITH SIMULATION FOR THE DIVRIGI GREAT MOSQUE AND HOSPITAL THROUGH COMPARISON OF NATIONAL AND INTERNATIONAL REGULATIONS IN THE CONTEXT OF FIRE SAFETY OF CULTURAL ASSETS

Ercan AKSOY<sup>1</sup>, Özlem SAĞIROĞLU DEMİRCİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Eha Yapı Mimarlık, Ankara / Türkiye

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ankara / Türkiye

ORCID: 0000-0001-7632-9257<sup>1</sup>, 0000-0001-6708-3208<sup>2</sup>

**Öz: Amaç:** Çalışmanın ilk amacı farklı yönetmelik/kılavuzların karşılaştırılması ve özelliklerinin belirlenmesidir. İkinci amaç ise Divriği Ulucami ve Darüşşifasının tahliye simülasyonunun yapılarak süresinin ve uygunluğunun değerlendirilmesidir.

**Yöntem:** Çalışma kapsamında mimari mirası oluşturan kültür varlıklarının yangın afetine yönelik korunması bağlamında oluşturulmuş yönetmelikler incelenerek, birbiri ile karşılaştırılmalı olarak detaylandırılmış; Dünya Kültür Miras Listesinde bulunan Divriği Ulucami ve Darüşşifası'nın acil durum tahliye simülasyonu hazırlanarak olası bir yangında kaçış süresi hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Farklı ülkelerde tarihi yapılara ilişkin özel yangın yönetmelikleri bulunması sebebiyle daha ayrıntılı kıstaslar getirilmiştir. Yönetmeliklerde tahliye simülasyonlarının gerekliliğine de değinilmiştir. Divriği Ulucami ve Darüşşifası'nın toplam tahliye süresi 153 saniye olarak belirlenmiştir.

**Sonuç:** Ülkemizde tarihi yapılar ile ilgili ayrı bir yangın yönetmeliğinin bulunmaması bir eksikliklerdir. Tarihi yapılar için ayrı bir yangın yönetmeliğinin olması gerekmektedir. Tarihi yapıların simülasyonunda ise gerekli tahliye süresinin 3 saniye aşılması belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yangın, Tarihi Yapılarda Yangın Korunumu, Yangın Mevzuatı, Tahliye Simülasyonu, Pathfinder

**Abstract: Aim:** The first aim of the study is to compare different regulations/guidelines and determine their properties. The second aim is to evaluate the duration and suitability of the Divriği Great Mosque and Hospital by simulating the evacuation.

**Method:** Within the scope of this study, the regulations created in the context of the protection of cultural assets constituting the architectural heritage against fire disasters were examined and detailed in comparison with each other; An emergency evacuation simulation of the Divriği Great Mosque and Hospital, which is on the World Cultural Heritage List, was prepared and the escape time in a possible fire was calculated

**Results:** Due to the existence of special fire regulations for historical buildings in different countries, more detailed criteria have been introduced. The necessity of evacuation simulations is also mentioned in the regulations. The total evacuation time of the Divriği Great Mosque and Hospital was determined as 153 seconds.

**Conclusion:** The absence of a separate fire code for historical buildings is a shortcoming in our country. There should be a separate fire code for historical buildings. In the simulation of the historical building, it was determined that the required evacuation time was exceeded by 3 seconds.

**Keywords:** Fire, Fire Protection in Historical Buildings, Fire Legislation, Evacuation Simulation, Pathfinder

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ercan AKSOY, Eha Yapı Mimarlık, Ankara / Türkiye, [ercanaaksoy@hotmail.com](mailto:ercanaaksoy@hotmail.com), Geliş Tarihi / Received: 25.05.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 23.07.2023, Makalenin Türü / Type of Article (Araştırma - Uygulama / Research - Application), Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None, Etik Kurul Raporu Yok / None, Ethics Committee Report Unavailable "Çalışma içeriği ve yapısı gereğince etik kurul ve kurum izni gerektirmemektedir"; "The study does not require ethics committee and institutional approval due to its content and structure"

<sup>2</sup> Çalışma, araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlanmıştır. Çalışmada herhangi bir intihale rastlanmamış olup dergi kapsamında istenen %20 alıntı oranına uygun olarak hazırlandığı bu yönlerden makalenin tüm sorumluluğu ile bilgilerin doğruluğu ilgili yazar(lar) tarafından kabul edilmiştir. İşbu makalenin her türlü telif ve sair diğer hakları açık erişim olmak üzere yazar(lar) tarafından dergiye devredilmiştir. "The study was prepared in accordance with research and publication ethics. No plagiarism was found in the study and it was prepared in accordance with the 20% citation rate required within the scope of the journal, and in these respects, the full responsibility of the article and the accuracy of the information has been accepted by the relevant author(s). All copyright and other rights of this article have been transferred to the journal by the author(s) as open access."



## GİRİŞ

Yangınların yapılara olan olumsuz etkilerinin yönetilebilir bir duruma getirilmesi, yapının inşa sürecinden başlamaktadır. Ancak zaman içinde yapılan bilimsel çalışmalar, teknolojik ve yapısal gelişmeler, yapıların yangın güvenliklerinin yeniden değerlendirilmesini gerektirmekte; pek çok yapıya müdahale edilmesi zorunlu olmaktadır. Benzer şekilde geçmiş medeniyetlerden günümüze ulaşan tarihi yapılar da, inşa edildikleri süreçte yangın riskinin afetler, savaş ve dikkatsizlik gibi farklı başlıklarda oldukça az olması; ancak günümüz çağdaş yaşamında kendilerine eski veya yeni işlevleri ile bir yer bulmalarının gerekmesi sebebi ile yangına yönelik değerlendirilerek önlem almayı gerektirmektedir. Özellikle restorasyon bağlamında yapılan müdahalelerin bu riski ciddi anlamda yükseltmesi sebebi ile müdahalelerin şekli ve kapsamı iyi değerlendirmeyi gerektirmektedir. Restorasyonun bütüncül bir bakış açısı ile yapının özgünlüğünü bozmayacak ancak risk oluşturmayacak şekil ve kapsamda olması; hem yapının korunması hem de çağdaş yaşama kazandırılması noktasında önem arz etmektedir. Ancak restorasyon müdahaleleri tarihi yapılarda yangın riskinin çok küçük bir yüzdesini oluşturmaktadır. Bu riskin büyük bir yüzdesini ihmal, bilinçsizlik ve kasıt (Vandalizm) gibi sebeplerle insanlar oluşturmaktadır. Özellikle sivil mimarlık eserlerinin konfor koşullarına uyumlu olmamaları, buldukları tarihi kent merkezlerinin rehabilite edilmediği sürece çöküntü alanı halinde varlığını sürdürmesi, daha düşük kültürel ve ekonomik seviyeye

sahip, farklı sosyal gruplar tarafından mesken edilmelerini getirdiğinden, yapıların korunmasına yönelik istek ve bilinç azalmaktadır. Bu durum ise, yapıların korunması bağlamında adımlar atılarak ihtiyaç ve nitelikleri kapsamında önlem alınmasını zorlaştıran bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak korumanın gerektirdiği profesyonel yaklaşım, risk ve krizlere yönelik tümel çözümleri - kuralları - gerektirmektedir.

Osmanlı döneminde yapılarda özellikle ahşap malzeme kullanılması sebebiyle yangınlar sık olarak görülmektedir. Bu yangınlarda çok büyük kayıplar verilmiş, HocaPaşa ve Beyoğlu'nda aynı anda 3000, 1918 Cibali yangınında ise 7500 konutun ve işyerinin yandığı belirtilmiştir. Bu doğrultuda yangınların önlenmesi için hem yangın haritaları hazırlanmış hem de nizamnameler çıkartılmıştır (Ceylan & Arpacıoğlu, 2017). İlk yangın korunum kararları bağlamında "Mühimme Defterleri" önemli bir yere sahiptir. Defterlerde bulunan iki belgede söndürme çalışmalarında güçlük çıkarması sebebiyle çardak ve dükkânların yapılmaması, evlere ulaşım için her konutta seygar merdiven bulunması ve ev sahiplerinin yangın sırasında kaçmayarak söndürmeye yardım etmeleri istenmiştir. Bir diğer belgede ise konut yüksekliklerine sınırlama getirilmesi ve kirpi saçak yapılmasına değinilmektedir (Altunay, 1987). İstanbul için 1904-1906 yıllarında hazırlanmış olan "Goad" haritaları ile 1920-1940 yılları arasında yapıların yangın risklerinin incelenmesi hazırlanmış olan "Pervititch" haritaları yangına karşı risklerin

belirlenmesi amacıyla önemli belgelerdir (Güvenç, 2000). İlk nizamnamelerde (Ebniye Nizamnamesi, Sokaklara Dair Nizamname, Turuk ve Ebniye Nizamnamesi) sürekli olarak kâgir inşaat yapılması gerektiği, kâgir inşaatın ahşap yapılara göre üstünlükleri belirtilmiştir (Çelik, 1996). Sokakların genişlikleri ve eğrisel formlu sokakların ızgara planlı olarak uygulanması da bu nizamnameler ile birlikte yangın önlemi olarak uygulanmıştır (Güvenç, 2000). Yapı ölçeğinde de o dönemlerde yangına karşı alınmış önlemler bulunmaktadır. Bu önlemler yapı yüksekliğinin ahşap yapılarda 18 arşından (12,24 m) 14 ziraya (10,50 m) düşürülmesi, kâgir yapılarda 20 zira (15,00 m) olarak yapılabilmesi, çıkmaların cephe boyunun üçte ikisini geçemeyeceği, bitişik yapıların balkonları arasında 4 arşın (2,72 m) boşluk olması gerektiği, sıcak işlerin yapıldığı dükkanların üst katlarında konut olmaması gerektiği, kale duvarına yapılan dükkanların 4 zira olması gerektiği, çatı arasına bazı mekanların yapılamayacağı şeklinde sıralanabilmektedir. Bunlarla birlikte yapılarda tahtaboş ve mehtabiye yapılması durumunda döşemelerde ahşap kullanılmayacağı, bacaların en az 2 arşın olacağı ve ahşap bir yapıya bitişik ise mesafesinin de 2 arşın uzakta olması gerektiği belirtilmiştir (Ceylan & Arpacioğlu, 2017).

## AMAÇ

İnsan yaralanma ve ölümlerini azaltmak, güvenli yaşam alanları oluşturmak bağlamında son yıllarda tüm ülkelerde yangınlarla ilgili kural ve yönetmelik çalışmaları yapılmakta ve/veya

geliştirilmektedir. Ülkemizde ise ilk kural bütününü oluşturan “Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik” 2002 yılında yürürlüğe girmiş 2007 yılında yenilenerek ve geliştirilerek sürekli kullanımda kalmıştır. Yönetmelik, yeni tasarımların yangın güvenliği bağlamında kriterlerini çok net bir şekilde ortaya koymasına rağmen, tarihi yapılar konusunda kesin kriterler getirmemektedir. Bu yaklaşımın sebebi ise, her yapının kendi özelinde farklı çözüme ihtiyaç duyması yanı sıra, yapının özgünlüğünün korunmasının öncelikli kriter olmasıdır. Yönetmelik kapsamında tarihi yapılar için küçük bir kısım ayrılmış, bu kısımda da genel kriterler belirlenerek Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları konu ile ilgili yetkili kılınmıştır. Uluslararası alanda ise, yangın yönetmeliği bulunan pek çok ülkenin durumu ülkemizle aynı olup, az sayıda ülkede tarihi yapılarda yangın güvenliğine yönelik kapsamlı yönetmeliklerin - kuralların bulunduğu görülmektedir. Çalışmanın ilk amacı farklı yönetmelik/kılavuzların karşılaştırılması ve özelliklerinin belirlenmesidir.

Yapıların Yangından korunması ve en az hasarla kurtulması yanında, olası bir yangın durumunda kullanıcıların tahliyeleri de önemli bir konudur. Tahliye sürecinin kısaltılması can kayıplarının önüne geçilmesini sağlayan en önemli çözümlerden bir olup, aynı zamanda yapılara daha etkin müdahaleyi sağlamaktadır. Ancak tahliye sürecinin bilinmesi, günümüz teknolojisi kapsamında yapıların yangın simülasyonlarını oluşturarak mümkün

olmaktadır. Her yapının kullanım amacı ve nitelikleri doğrultusunda tahliye süreleri değişiklik göstermekle birlikte özellikle tarihi yapılarda sınırlı müdahale imkânı bulunması dolayısıyla bu süre uzayabilmektedir. Bu sebeple tarihi yapılarda tahliye analizlerinin yapılması, kullanım ve yeni işlev verilmesi durumlarında analizlerin göz önünde bulundurulması önemli ve gereklidir. Bu bağlamda Divriği Ulucami ve Darüşşifası'nın tahliye simülasyonu yapılarak süresinin ve uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

## KAPSAM

Çalışma kapsamında kaçış süresinin değerlendirilmesi amacıyla Divriği Ulucami ve Darüşşifası ele alınmıştır. Yapının projeleri Vakıflar Genel Müdürlüğü'nden temin edilerek simülasyon programında kullanılmıştır. Yönetmeliklerin karşılaştırılması kapsamında ise ülkemizde kullanılan "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik"<sup>1</sup>, Avrupa Yangından Korunma Dernekleri Konfederasyonu'nun tarihi binaların yangın güvenliğinin temel ilkeleri kılavuzu (CFPA-E Guideline No 30:2021 F)<sup>2</sup>, İngiltere geleneksel yapıları yangın kılavuzları<sup>3 4 5 6</sup> ve Amerikan Ulusal Yangından Korunma Derneği standartları

(NFPA 914)<sup>7</sup> tespit edilerek karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

## ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmanın birinci bölümünü oluşturan tahliye sürecinin hesaplanması kapsamında gerçek kişiler ile çalışma imkanı bulunmadığından, geleneksel yapıların tahliye sürecinin hesaplanmasında dinamik olan sistemlerin ve/veya insan davranışlarının bilgisayar ile değerlendirildiği (simülasyon) teknik olan benzetim metodu kullanılmıştır. Yapılan araştırmada bu yöntemin kullanılabilirliğinin olumlu test sonuçları olması da (Kallianiotis vd., 2018; Sailendra & Shah, 2015; Li vd., 2018; Aksoy vd., 2019) yöntemin seçimini etkilemiştir. Yangın tahliye simülasyonu yapmak amacıyla üretilen en önemli yazılımlar arasında simülasyon için farklı iki modu kullanabilen Pathfinder yazılımı, açık kaynaklı kod ile performans tabanı tasarımına izin veren FDS+Evac (Fire Dynamics Simulator) yazılımı; günlük işler, inşaat işleri ve acil durumlarda yaya hareketlerini değerlendiren STEPS (Simulation of Transient Evacuation and Pedestrian movements Software) yazılımı ile bina, gemi, tren ve uçak tahliye simülasyon analizi yapabilen EXODUS yazılımları

<sup>1</sup><https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=21&MevzuatNo=200712937&MevzuatTertip=5>

<sup>2</sup>[https://cfpa.eu/app/uploads/2022/05/CFPA\\_E\\_Guideline\\_No\\_30\\_2021\\_F.pdf](https://cfpa.eu/app/uploads/2022/05/CFPA_E_Guideline_No_30_2021_F.pdf)

<sup>3</sup>[https://www.londonfire.gov.uk/media/4810/gn\\_80-fire-safety-guidance-note-heritage-and-buildings-of-special-interest.pdf](https://www.londonfire.gov.uk/media/4810/gn_80-fire-safety-guidance-note-heritage-and-buildings-of-special-interest.pdf)

<sup>4</sup> <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/fire-safety-for-traditional-church-buildings/fire-safety-traditional-church-buildings>

<sup>5</sup><https://historicengland.org.uk/content/docs/advice/fire-safety-hot-work-historic-buildings>

<sup>6</sup><https://www.cumbria.gov.uk/elibrary/content/internet/535/612/428731282.pdf>

<sup>7</sup> <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=914>

sayılabilmektedir. Bu yazılımların haricinde x-y doğrultusunda kaçış sürelerinin hesabında kullanılan Gridflow yazılımı, hem günlük hem de acil durumda insanların hareket ve kaçışlarını değerlendiren Simulex yazılımı gibi farklı programlar da mevcuttur. Ayrıca duman tahliyesi için Phoenics simülasyon programı kullanılmaktadır (Şimşek vd., 2016). Bu çalışma kapsamında, daha önce yapılmış çalışmalarda güvenilir sonuçlar elde edilmiş olması referansı sebebiyle Pathfinder yazılımı tercih edilerek kullanılmıştır.

Yazılımın üzerinde uygulandığı yapı olan Divriği Ulucami ve Darüşşifası'nın seçiminde ise, yapının üstün evrensel nitelikler taşımasının, tek ve benzersiz olmasının yanı sıra UNESCO Dünya Miras Listesinde bulunması, seçim kriterlerini oluşturmuştur.

Çalışmanın ikinci bölümünü oluşturan, tarihi yapılarda tahliye süresinin değerlendirmesine ek olarak alınması gerekli önlemler ile ilgili de karşılaştırma metodu kullanılmıştır. Karşılaştırma yapılacak kanun tüzük ve yönetmelikler ise, ulusal ve uluslararası düzeyde, koruma altındaki yapılara müdahale bağlamında uygulanacak yangın önlemlerine yönelik elde edilebilen her türlü resmi metin kapsamında seçilmiştir.

### **ARAŞTIRMANIN KISITLARI**

Araştırmadaki kısıtlılıkların en önemlisi yapılan tahliye simülasyonunun yapay zekâ ile yapılmış olup deney yolu ile kontrolünün imkân dâhilinde olmamasıdır. Bu sebeple gerçek bir afet olması durumunda sonuçların birebir değerlendirme ihtimali bulunmamaktadır. Bununla birlikte mevcut

yapılarda müdahale zorluğu öneri getirilmesi bakımından kısıtlılık oluşturmaktadır.

### **ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ**

Ülkemizde binaların yangından korunması hakkında yönetmelik kapsamında yeni yapılar ayrıntılı şekilde ele alınırken tarihi ve geleneksel yapılar konusunda ayrıntılı kıstaslar bulunmamaktadır. Araştırmada en büyük problem mevcut yangın yönetmeliğinin tarihi yapılar özelinde yetersiz olmasıdır. Bu sebeple farklı yönetmelikler ve kılavuzlar değerlendirilerek karşılaştırma yapılmak suretiyle özellikler belirlenmiştir.

### **ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ**

Yangına karşı alınması gereken önlemler yönetmeliklerde belirtilmekle birlikte tarihi yapılar özelinde birkaç ülke dışında kısmi değerlendirilmektedir. Bununla birlikte tarihi yapıların tahliye sürelerine ilişkin bir kıstas bulunmamaktadır. Müdahale olanaklarının kısıtlı olmasına karşın geleneksel yapılarda tahliye sürelerinin göz ardı edilmesi en önemli alt problemi oluşturmaktadır.

### **ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ**

Ülke genelinde bu tür çalışmalar az olmakla birlikte geleneksel ve tarihi yapıların tahliye analizine yönelik bir çalışmanın hiç yapılmadığı görülmektedir. Bu çalışma kapsamında üstün evrensel nitelikleri ile dünya miras listesinde bulunan Divriği Ulucami ve Darüşşifa yapısının olası bir yangın sırasındaki tahliye durumu analiz edilmiş; yapılan analiz ve ülkemizde yürürlükte olan mevzuata göre değerlendirilmiş ve tarihi yapılarda yangının

önlenmesi amacıyla ülkemizde ve uluslararası yönetmeliklerde yer alan ve birbiri ile karşılaştırılmalı olarak incelenen kriterler bağlamında değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, her türlü restorasyon çalışmasında özgünlüğün korunması şartı ile mutlaka yangın tahliye analizlerinin yapılması gerekliliğini, böylece kullanılacak her türlü malzemenin özellik ve konumu, eklenecek veya çıkarılacak malzeme, mimari eleman veya yüzeyin niteliği konusunda alınacak kararlar değişebilir niteliktedirler. Bununla birlikte uluslararası yönetmelikler kapsamında restorasyon kararlarının gözden geçirilmesi gerekmektedir.

#### **KURAMSAL ÇERÇEVE**

Alan yazınında, yapıların tahliye edilmesine yönelik simülasyonları içeren çalışmalar mevcut olmasına rağmen tarihi yapıların tahliye sürelerinin analizi konusunda bir çalışma bulunmadığı görülmüştür. Konu ile ilgili yapılmış olan bir çalışmada yaklaşık 1400 kişilik bir camiye ilişkin değerlendirmede bulunulmuş ve yönetmelik kriterlerini sağlamasına rağmen tahliye süresini sağlamadığı anlaşılmıştır (Topraklı vd., 2019). Simülasyon yazılımlarının kullanıldığı pek çok çalışma mevcuttur. Bu bağlamda Pathfinder programı kullanılarak metro istasyonlarının tahliyesine (Qin vd. 2020), öğrencilerin değerlendirildiği sınıf tahliyesine (Sailendra & Shah, 2015), prefabrike apartman bloklarının tahliyesine (Xiao vd., 2022) ve farklı senaryolar altında üniversite kütüphanelerinin (Li vd., 2018) ve büro binalarının (Aksoy vd., 2019) tahliyesine yönelik analizler de gerçekleştirilmiştir. Farklı bir simülasyon programı olan "Building

Exodus" yazılımı kullanılarak yüksek katlı yapılarda tahliye süresi araştırılmış (Çakıcı Alp, 2011) ve İstanbul'da bulunan yüksek katlı bir yapının tahliye analizleri değerlendirilmiştir (Oven & Cakici, 2009). Bir programlama dili kullanarak yeni bir otomasyon modeli geliştiren ve hastane yapılarında bunun kullanıldığı (Başdemir vd., 2012) ve tahliye planının önemini vurgulayarak bir model önerisi geliştiren (Li & Zhu, 2018) çalışmalar da bulunmaktadır.

Tarihi yapılarda yangın güvenliğini sağlamaya yönelik yönetmelikler ile ilgili çalışmalar ise çok daha az olmakla birlikte tarihi yapıların yangın güvenliğinin mevzuattaki yerini araştıran ve mevzuatı açıklayan (Özgünler, 2018), yangın risk yönetim politikalarını kültürel miras üzerinden Türkiye ve İngiltere örneğinde değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır (Uluç vd., 2021). Bununla birlikte özellikle Osmanlı'nın son dönemlerinde, kültür varlıklarının pasif yangın korunumuna ilişkin aldığı kararlar da araştırılmış ve ortaya koyulmuştur (Ceylan & Arpacioğlu, 2017).

#### **BULGULAR**

##### **Divriği Ulucami ve Darüşşifası Yangın Güvenliği Analizi**

Tarihi Divriği Ulucami ve Darüşşifası, Sivas İli, Divriği İlçesi Ulucami caddesi ile Canlar sokak kesişiminde yer almaktadır (Şekil 1). Cami 1128 yılında Ahmet Şah tarafından, Darüşşifa ise aynı yıl Fahrüd-din Behram Şah kızı Adil Melike Turan Melik tarafından yaptırılmıştır (Ülgen, 1962; Atak, 2020). Yapının mimarı Ahlat'lı Hürrem Şah olup, bitişik nizamda bir kısmı erkek bir tarafı kadın tarafından

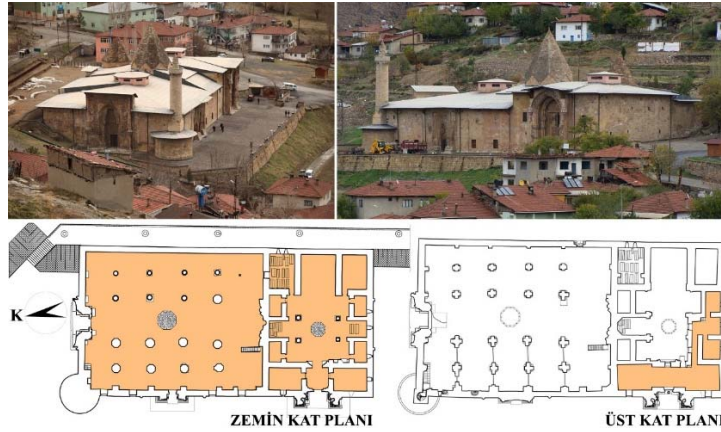
yaptırılmış olan tek eserdir (Özkul, 2020). Divriği Ulucami ve Darüşşifası UNESCO Dünya Kültür Mirası listesinde yer almaktadır.



**Şekil 1.** Cami Konumu

Yapı, 4450 m<sup>2</sup> büyüklüğünde bir parsel içerisinde yaklaşık 2110 m<sup>2</sup> oturma alanına sahiptir. Üst örtüsü 16 ayak ile taşınan 25 kubbe/tonoz ile oluşmuş caminin 2 çıkış

kapısı; darüşşifa kısmında ise tek bir çıkış kapısı bulunmaktadır. Yığma taş teknikle inşa edilmiş olan yapının üst örtü kubbeleri ve tonozları ise taş ve tuğla kullanılarak yapılmıştır. Caminin tek minaresi bulunmakla birlikte aşağıdan yukarıya doğru 72 cm'den 46 cm'ye incelmekte ve 56 basamaktan oluşmaktadır. Minarenin kaide yüksekliği 5,45 m, kaideden itibaren en üst noktası ise 18,10 m'dir. Yapının Ulucami bölümü 40x32 m, darüşşifa bölümü 23x32 m ölçülerinde olup toplam dış duvar uzunluğu 63x32 m'dir. Cami kısmının net kullanım alanı 1038 m<sup>2</sup> olup; Darüşşifa kısmı 495 m<sup>2</sup> (zemin kat) + 157 m<sup>2</sup> (Üst kat) = 652 m<sup>2</sup>'dir. Yapının toplam kullanım alanı 1690 m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır (Şekil 2).



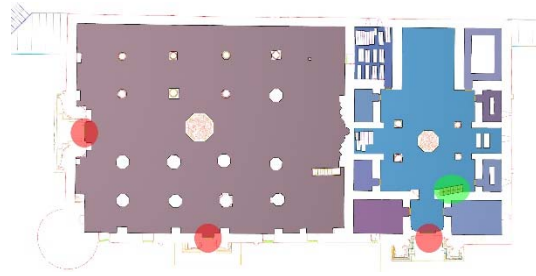
**Şekil 2.** Cami Görünümü ve Kat Planları

Cami ve Darüşşifanın simülasyonu için mevcutta bulunan tüm kapıların - cami içinde 2, Darüşşifa içinde tek olmak üzere - kullanımda olduğu düşünülerek hesaplamalar yapılmıştır. Cami içinde merdiven bulunmamaktadır. Ancak Darüşşifa

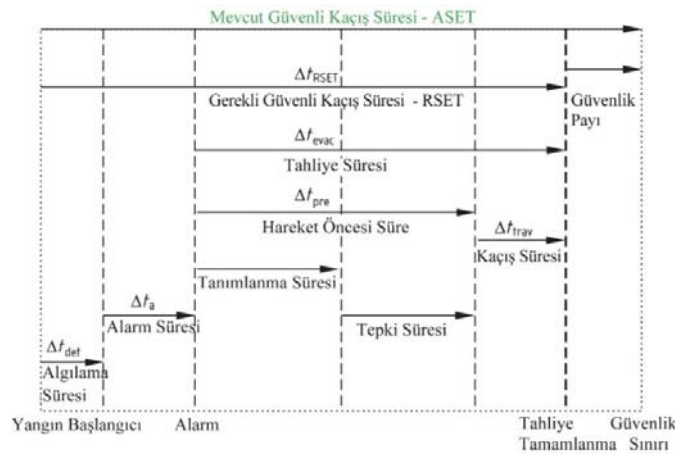
inde katlar arasındaki sirkülasyonu sağlayan merdiven; tek olması sebebiyle kaçış merdiveni olarak tanımlanmıştır (Şekil 3). Simülasyonda sadece kaçış durumu değerlendirilmiş, yangının hangi bölgede çıkacağı ve buna bağlı olarak dumanın yayılım

hızı öngörülemediğinden yangının çıktığı bölüm ile duman yayılım hızı, kişilerin yürüyüş hızlarında ortak bir veri alındığı için de kişilerin yaşları çalışma kapsamına alınmamıştır. Yapıya henüz farklı bir işlev verilmemiş olduğundan, yapıların en yoğun kullanımının, (yapının özgün işlevi olan cami işlevinde, Müslümanlara farz olan Cuma günü öğle namazı sırasında gerçekleşeceği düşünülmüştür. Bu bağlamda söz konusu süreçte yapıyı kullananların erkek olacağı düşünülerek “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY)” Ek-5A kullanıcı yükü tablosuna göre kişi sayısı belirlenmiştir. Yapının cami bölümü toplanma amaçlı bina sınıfında değerlendirilerek yoğunluk bağlamında 1,5 m<sup>2</sup>/kişi; darüşşifa ise sandukalar göz ardı

edilip müze olarak değerlendirilerek yoğunluk bağlamında 5 m<sup>2</sup>/kişi alınmıştır. Bu bağıntı uygulandığında caminin aynı anda 1038/1,5=692 kişi tarafından, darüşşifanın ise (sanduka kısımları düşülerek) aynı anda (652-164)/5=98 kişi tarafından kullanılacağı öngörülerek yazılımda toplam kullanıcı sayısı olarak 790 kişi tanımlanmıştır.



Şekil 3. Yapının Zemin Kat Model Görünümü ve Çıkışları



Şekil 4. Mevcut ve Gerekli Güvenli Kaçış Süresi Şematik Süreç Diyagramı<sup>8</sup>

## Yapının Model Analizlerinin Değerlendirilmesi

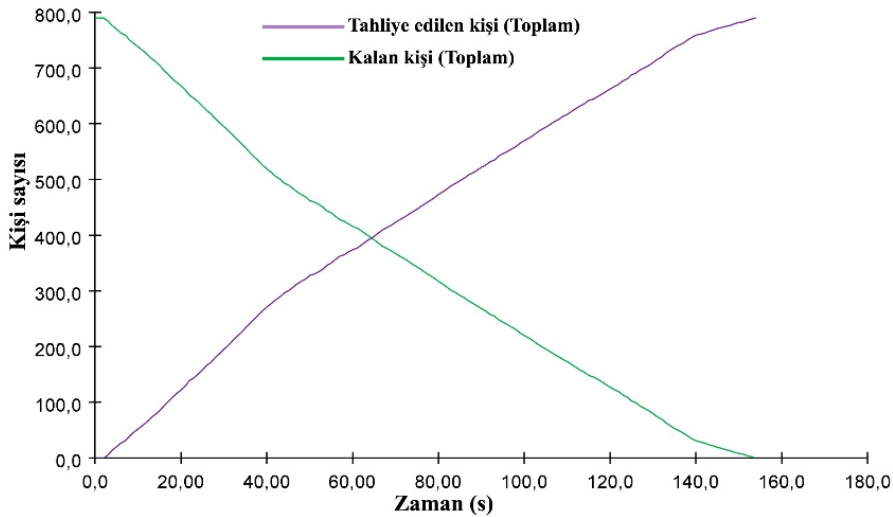
Simülasyon yazılımlarında, yapılarda tahliye süresi yapı büyüklüğü, kullanıcı yükü, kaçış mesafeleri ve çıkış özelliklerine göre

değişmektedir. Bu süre literatürde “mevcut güvenli kaçış süresi” (ASET) olarak tanımlanmakta ve yazılımlar ile simüle edilerek hesaplanmaktadır. ASET’in değerlendirilmesi ve yorumlanması amacıyla ise “gerekli güvenli kaçış süresi” (RSET)



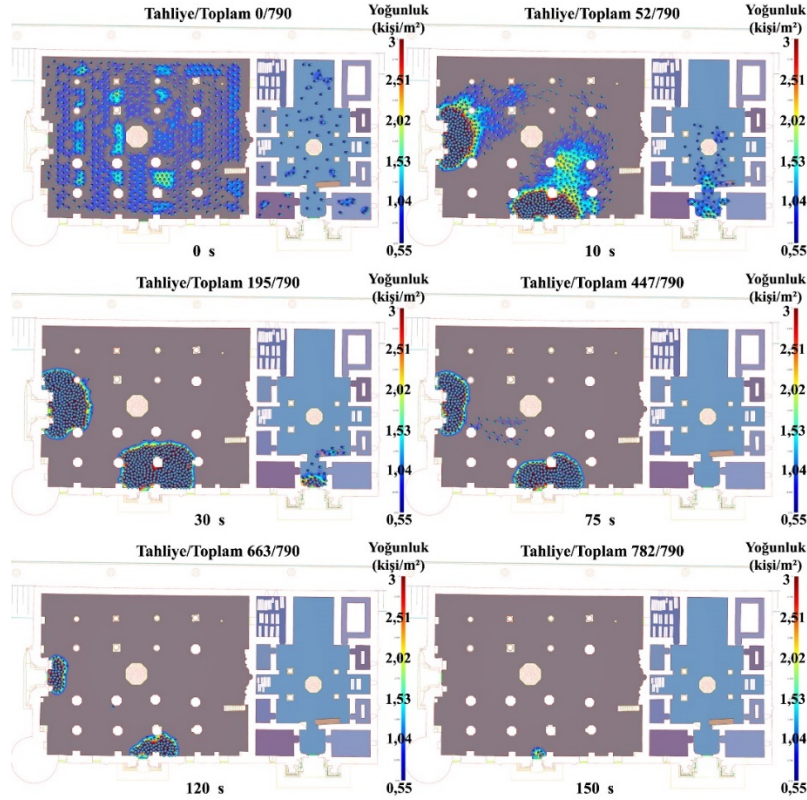
hesaplanmaktadır. RSET; yangının başladığı andan fark edildiği ana kadar geçen algılama süresi ( $\Delta t_{det}$ ), yangının anlaşıldığı andan alarm verilene kadar geçen alarm süresi ( $\Delta t_a$ ), yangının tanımlanması ve yangına karşı verilen tepkiyi içeren ön hareket süresi ( $\Delta t_{pre}$ ) ile alarm çaldıktan sonra tüm kullanıcıların yapıyı terk ettiği hareket süresinin toplamıdır ( $t_{RSET} = \Delta t_{det} + \Delta t_a + (\Delta t_{pre} + \Delta t_{trav})$ )<sup>8</sup> (Şekil 4). Bu sürenin kullanım amacı, yoğunluk, yapısal özellikler vb. etkenlere bağlı olarak değişebilmekle birlikte yapılan çalışmalarda 2,5 dakikanın kabul edilebilir olduğu belirlenmiştir (Topraklı vd., 2019; Ng & Chow, 2006). Bu bağlamda mevcut güvenli kaçış süresinin gerekli güvenli kaçış süresinden az olması ( $t_{ASET} < t_{RSET}$ ) gerekmektedir. Divriği Ulucami ve Darüşşifası'nın Simülasyon için hazırlanmış modelinde maksimum doluluk oranı öngörülerek değerlendirilmiş, kişilerin

tamamı erkek olarak seçilmiş ve kişilerin yürüme hızı programda ön tanımlı olarak belirtilen değer olan 1,19 m/s olarak uygulanmıştır. Simülasyonda tüm kullanıcılar için kapı seçimi serbest bırakılmıştır. Analiz sonucunda cami ve darüşşifanın tahliye sonuçlarının farklı sürelerdeki görüntüleri, bu süredeki tahliye edilen kişi sayıları (Şekil 6) ve kullanıcı sayısı/zaman grafiği (Şekil 5) elde edilmiştir. Simülasyon sonucunda yapının toplam tahliye süresi 153 saniye olarak belirlenmiş; bu sürenin istenen maksimum değer olan 150 saniyeyi çok az bir farkla geçtiği tespit edilmiştir. Darüşşifa kısmı ise özelinde kullanıcılar tarafından 51 saniyede tahliye edilebilmiştir. Caminin 2 kapısı olması sebebiyle kapılardaki akış hızları birbirine yakın olarak tespit edilmiş, batı kapısındaki akış hızında kuzey kapıdaki akış hızına göre yaklaşık 0,5 kişi/s yükseklik tespit edilmiştir (Şekil 7).



Şekil 5. Tahliye Edilen ve Yapıda Kalan Kullanıcı Değişim Grafiği

<sup>8</sup> [https://kupdf.net/download/pd-7974-6-2004\\_59f43fdde2b6f5f073480423\\_pdf](https://kupdf.net/download/pd-7974-6-2004_59f43fdde2b6f5f073480423_pdf)



Şekil 6. Farklı Sürelerdeki (0, 10, 30, 75, 120, 150 s) Tahliye Görünümü

### Yapının Mevcut Yönetmeliğe Göre Yangın Güvenliği Analizi

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY)'e göre tarihi yapılarda yangın güvenliği kriterleri bulunmamaktadır. Ancak çalışma kapsamında yapının işlevinden yola çıkılarak yeni yapılar için uygulanan bazı kriterler Divriği Ulucami ve Darüşşifasında değerlendirilmiştir. Bu bağlamda Yönetmeliğin "Ek-4 Binalarda en fazla kompartıman alanları" tablosunda uygun yangın kontrol sistemleri olmaması durumunda bir cami için en fazla 6000 m<sup>2</sup> olacak şekilde alan ayrılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Bu kriter bağlamında Cami ve

Darüşşifanın toplam alanının 2110 m<sup>2</sup> olması; kriter kapsamında kalmasını sağlamaktadır. Yapı, Yönetmeliğin Ek-5/B tablosunda tanımlanmış olan en uzak kaçış mesafeleri bağlamında da değerlendirilebilmektedir. Yönetmelikte toplanma amaçlı yapılarda yağmurlama sistemi olmaması durumunda uygun mesafe tek yön kaçışlarda 15 m, iki yönlü kaçışlarda 45 m olarak belirlenmiştir. Yapının Cami kısmının kaçış mesafesi; çift yönlü kaçış olanağı sebebiyle kriterler kapsamında kalırken; Darüşşifa kısmı tek yönlü kaçış olduğundan kriterler kapsamı dışında kalmaktadır. Olması gereken toplam kapı genişlikleri ise Darüşşifa 'da uygun Camide ise uygun bulunmamıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Yapı Mesafelerinin BYKHY'e Göre Değerlendirilmesi

Değerlendirilen kriterler	Kompartıman Alanı (BYKHY Ek-4)	Kaçış mesafesi* (BYKHY Ek-5/B)	Kapı genişlikleri
Yönetmelik Kriteri	<6000 m <sup>2</sup>	<45 m (C) 15 m (D)	<100 kişi/m
Cami	1038 m <sup>2</sup>	37 m (çift yönlü)	211 kişi/m
Darüşşifa	652 m <sup>2</sup>	32 m (tek yönlü)	59 kişi/m

\* (C) Cami için çift yönlü kaçış mesafesi, (D) Darüşşifa için tek yönlü kaçış mesafesini belirtmektedir

### Tarihi Yapılarda Yangın Güvenliğine İlişkin Kurallar ve Karşılaştırması

Yangın güvenliği, kriz ve risk durumunda insan davranışlarının nasıl olacağıyla da ilgili olduğundan, konuya yönelik kurallar, insan davranışı ve yangının etki unsurlarını bir bütün hâlinde değerlendirmek üzerine kurgulanmıştır. Yeni binaların tümü, her iki kriteri de karşılayacak; yangın güvenliğini sağlayacak şekilde sürekli güncellenen yönetmelikler ışığında tasarlanmaktadır. Ancak teknolojinin ilerlemesi ve bilimsel araştırmaların çeşitlenmesi ile gün geçtikçe farklı malzemelerin yangın kapsamındaki davranışı kesinleştirilmekte; tasarımlarda kullanılacak malzemeler, konumlar, biçim ve kullanım yöntemleri çeşitlenmekte veya kısıtlanmaktadır. Tüm bu gelişmeler ışığında belirli bir zamanda inşa edilen yapılar, yapıldıkları süreçte yangın güvenliğini sağlarken, zaman içinde riskli duruma düşebilmekte; dönüşüm gerektirebilmektedir.

Geçmiş medeniyetler tarafından, yangın önlemlerinin bilinmediği; elektrik, doğalgaz ve benzeri teknolojik gelişmeler olmadığı için yangın riskinin doğal afetler, savaş ve kazalar

üçgeninde daha az olduğu dönemlerde inşa edilmiş yapılar; günümüzde çağdaş yaşam içinde koruma altında kendilerine yer bulmaktadırlar. Ancak benzer şekilde günümüzdeki yaşama adapte olabilmeleri için gerektirdikleri restorasyon çalışmaları kapsamında yapılan müdahaleler ile yangın riskine daha açık hale gelmektedirler. Bu müdahalelerde restorasyon uzmanı mimarlar, kullanılan malzeme, işlevsel dönüşüm kapsamında gerekli alt ve üst yapı ile tesisat konusunda, uzmanlıklarının kapsamı, kişisel bilgi ve araştırmalarına yönelik olarak kararlar vermekte; özellikle ahşap yapılar nezdinde ciddi riskler ve sorumluluklar almak durumunda kalmaktadır. Bununla birlikte, özgün malzeme ile yeni eklenen malzemenin birbirine etkisinin bilinmediği- risk oluşturup oluşturmadığına yönelik çalışmanın yapılmadığı oldukça fazla durum - malzeme-söz konusudur.

Ülkemizde tarihi yapıların yangın korunumu konusunda oluşturulmuş özel bir yönetmelik yoktur. Ancak yeni tasarlanan yapılara yönelik oluşturulan “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” içerisindeki 11. kısımda “yapılacak

tesisatlarda Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'ndan görüş alınması gerektiği, alınacak tedbirlerde tarihi yapının korunmasının esas olduğu" belirtilmektedir. Belirtilmeyen durumlarda yönetmeliğin 10. kısım hükümlerinin uygulanacağı öngörülmesine rağmen yapılan incelemede bu hükümlerin birçoğunun tarihi yapının özgün niteliğine zarar vereceğinden uygulanmasının gerçekçi olmayacağı anlaşılmaktadır. Yönetmelikte tarihi yapılar özelinde; kolon ve kirişleri ahşap olan yapıların üst katlarının hangi fonksiyonlarda kullanılmayacağı, yapı malzemelerinde değişiklik yapılamayacağı, ahşap kolonların 90 dakika dayanıklı malzeme ile yalıtılması gerektiği, merdivenlerin müdahale imkânı bulunmaması durumunda hepsinin kaçış merdiveni olarak kabul edilebileceği, kattaki kullanıcı sayısının 100 kişiden fazla olması durumunda kapıların panik barlı olması gerektiği, elektrik kablolarının en az 60 dakika dayanıklı olması gerektiği ve ahşap malzemelerde kolay yanıcı ve parlayıcı boyaların kullanılmayacağı belirtilmiştir. Bu içeriklerin bir kısmı kolay uygulanabilir olmakla birlikte büyük çoğunluğu tarihi yapının niteliğine zarar vereceğinden uygulanmamaktadır.

Uluslararası alanda ise tarihi yapılar özelinde kararlar alan önemli kılavuz ve belgelerin bulunduğu görülmektedir. Bunlar Avrupa ülkelerinde uygulanan "CFPA-E Kılavuz No 30:2021 F", İngiltere'de uygulanan farklı kılavuzlar ve Amerika Birleşik Devletleri'nde uygulanan "NFPA 914" standartlarıdır.

CFPA-E, tarihi yapılardaki yangınlarla ilgili koruma kavramları, temel koruma önlemleri,

personel eğitimi, itfaiyenin müdahalesi için şartlar, kontrol listesi ve düzenli kontrolleri ayrı ayrı değerlendirmektedir. Bu bağlamda yapılarda risk değerlendirmesi yapılması, tüm yangın güvenlik önlem ve ekipmanlarının yer aldığı yangın güvenlik el kitabının oluşturulması ve kayıt defteri ile birlikte tahliye kurtarma planının hazırlanması ilk aşamada yapılması gerekenler olarak sıralanmaktadır. Bununla birlikte basit ve düşük maliyetleri önlemlerin alınması ile gelişmiş sistemlerin kontrollerini öncelikli tutmaktadır. Temel yangından korunma önlemleri ise yangını önleme, yangının yayılımını önleme, tahliye ve sanatsal değeri olan eşyaların kurtarılması başlıklarında ele alınmıştır. Bu doğrultuda kundaklamaya karşı korumasız odaların kapılarının kilitlemesi gerektiği, yanıcı atıkların cephe boyunca uzak tutulması gerektiği, elektrik tesisatına ilişkin spot ışıkların tek yöne bakmalarından dolayı mesafeye uygun kullanılması gerektiği, güçlü ampullerin kullanılmaması gerektiği, cihazların otomatik kapanma özelliklerine sahip olması gerektiği ve kabloların yanmaz malzemelerle değiştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Isıtma elemanlarının mesafelere dikkat edilerek kullanılması gerektiği, şömine ve ocakların uygun hava kanallarına sahip olması ve bacalarının sürekli bakımlarının yapılması gerektiği ile sigara içilen yerlerde emniyetli kül tablaları kullanılması gerektiği diğer hususlardır. Yayılmanın önlenmesinde ise manuel ve aktif yöntemlerin kullanılabilmesi, bu nedenle uygun yangın söndürücülerin uygun yerlerde bulunması ve 20 m mesafede olması, her katta en az bir yangın söndürücünün bulunması

önerilenler arasındadır. Aktif sistemlerde ise gerektiği zaman minimal özelliklerde sprinkler, su sisi, inert gazlı söndürücülerin uygulanabileceğine değinilmiştir. Tahliyede en uzun mesafenin tek yönlü olması durumunda 15 m, çift yönlü olması durumunda 45 m olabileceği belirtilirken, sürenin kısaltılmayacağı düşünülerek ziyaretçi ve kullanıcı sayısında kısıtlamaya gidilmesi tavsiye edilmektedir. Buna ek olarak tahliye için sökülebilir yönlendirme levhaları ile işaretlemelerin kullanılabilmesi ve mutlaka kaçış rotası planı olması gerektiği belirtilmiştir. Personel ile ilgili olarak ise her yapıda mutlaka yangın konusunda eğitilmiş bir kişinin bulunması istenmiştir. İtfaiyenin geliş güzergâhında yapı çevresinde engelleyici elemanların yer almamasına dikkat edilmelidir. Ayrıca kılavuzda bir kontrol listesi oluşturulmuş, tarihi yapılarda dikkat edilmesi gereken tüm hususların eksiksiz yerine getirilmesine dikkat edilmiştir.

İngiltere’de yangın yönetmeliği açısından farklı standartlar kullanılmakla birlikte bu standartlar değerlendirilerek tarihi yapılar hakkında kılavuzlar oluşturulmuştur. Özellikle Londra itfaiyesi tarafından yayınlanan “GN90 Yangın Güvenliği Yönergesi” tarihi yapılar için özel olarak hazırlanmış olup, yönergede tarihi yapılar derecelendirilerek üç sınıfta incelenmiş; yangın konusunda danışılması gereken makamlar da belirlenerek bir düzey çalışması yapılmıştır. Yönergede yangın güvenliği düzenlenmesinde ilk olarak bir yangın güvenliği el kitabı ve acil durum planı oluşturulması önerilmektedir. Risk değerlendirmesi ön planda tutulmak üzere

özellikle büyük yapılarda yangın stratejisi belirlenmesi, acil tahliye prosedürlerinin oluşturulması, kurtarma ve hasar kontrolü yapılması gerekliliğine değinilmiştir. Yangın risk değerlendirmesi için her yapıda sorumlu bir kişi olması gerektiği belirtilmiş; özellikle sıcak işlerin yapılması ile ilgili önlemlere değinilirken elektrik cihazları ve kablolar ile ilgili önlemlerin üst düzeyde olması istenmiştir. Şömine, ocaklar, bacalar ile ilgili yangın nedenleri ortaya koyulmuş, Yangın stratejisi oluşturularak belgelenmesi önerilmiştir. Bu yönergede sınırlayıcı maddelerden çok tarihi yapılarda alınabilecek pasif ve aktif güvenlik önlemleri belirlenmiştir. Yangın sırasında kurtarılacak eserler ve evraklar ile ilgili kurtarma listelerinin hazırlanması gerektiği, bina planlarının uygun yerlerde bulunması ve gerektiğinde itfaiye personeli ile paylaşılması için kopyalarının sağlanması gerektiği, binaya ilişkin tüm özelliklerin tarif edildiği dokümantasyonun yapılması gerektiği belirtilmiştir. Özel olarak hazırlanmış olan sıcak çalışma ile ilgili “sıcak çalışma ve tarihi yapılar” kılavuzunda çalışmanın bütün önlemler alınarak yapılması ve buna ilişkin risk formlarının düzenlenmesi önerilmektedir. “Kuzeybatıda yaşamı ve kültürel mirası koruma için kundaklama riskini azaltma” kılavuzunda tarihi yapılarda kapıların özellikle kilitli tutulması ve çevresinin kameralar ile sürekli kontrol edilmesi tavsiye edilmektedir. Kiliselerde alınacak yangın önlemleriyle ilgili özel hazırlanmış olan “Küçük ve orta ölçekli geleneksel kilise binaları için yangın güvenliği” kılavuzunda ise özellikle elektrik sistemleri ile ilgili önlemler yer alırken çevre

öğeleri içinde öneriler getirilmiştir. Çıkış sayıları ve genişliklerinin değerlendirilmesi, gerekiyorsa tahliye analizlerinin yapılması bu kılavuz kapsamında da önerilmiştir. Yangın algılama ve söndürme sistemleri ile ilgili kullanılabilir veriler değerlendirilerek söndürücü türlerinin kullanılabilirliği belirtilmiştir. Bu bağlamda her 200 m<sup>2</sup> alan için 9 litrelik sulu söndürücü bulundurulması önerilmiş, en fazla 30 m aralıklarla konumlandırılması gerektiği önerilmiştir. Yangın kaçışı için yönlendirme levhalarının kullanımı, tahliye prosedürleri ve eğitim verilmesinin gerekliliği üzerinde durulmuştur. Tablolar şeklinde tehlike tespit, yangın planı, acil durum stratejisi belgeleri oluşturularak eksiksiz rutin kontrollerin yapılmasının önemi değerlendirilmiştir.

Amerikan Ulusal Yangından Korunma Derneği yangın, elektrik ve ilgili tehlikeler durumu için çok sayıda kaynak oluşturmuştur. Özellikle yangın konusunda bütün yapı türlerini ayrı değerlendirerek tamamına yönelik çalışmalarla önlemler geliştirmiştir. Tarihi yapıların korunması ile ilgili NFPA 914 kodlu kaynak kullanılmaktadır. NFPA 914, yangın korunum önlemlerini kuralcı tabanlı, performans tabanlı, yönetim operasyon sistemleri, yangın önleme, güvenlik, ekleme, değişiklik ve rehabilitasyon ile inşaat, onarım ve uygulama sırasında olmak üzere ayrıntılı şekilde değerlendirmektedir. Ayrıca tüm kararlara ek olarak bunların muayene, test ve bakımlarını içerecek şekilde ayrı bir bölümü de içermektedir. NFPA, tüm koşulları göz önünde bulundurarak farklı alternatifleri değerlendirmektedir. Bu amaçla performans

kriterlerini, kural gereksinimlerini ve tasarım özelliklerini sistematize ederek farklı yangın senaryoları ön görmekte ve bunlara göre analiz yapmaktadır. Bunların dışında tarihi yapıların tüm özellikleri göz önünde bulundurularak yangın önlemeye ilişkin ayrıntılı kuralları da barındırmaktadır. Yönetmelikte yangının önlenmesi amacıyla dekoratif ürünlere, yayılımın kontrolüne, çıkışlara, tavan arasına, hizmet alanlarına, yanıcı malzemelere, çöp ve çöp konteynırlarına, sigaraya, açık ateş kullanımına, elektrik sistemlerine, kabloları, taşınabilir ısıtıcılara, pişirme işlemlerine, erişime ve yıldırımdan korunmaya yönelik çok ayrıntılı kısıtlamalar getirilmektedir (Tablo 2).

NFPA 914 kapsamında dekoratif ürünlerin ateş kaynağına en az mesafesi, hangi kapıların açık tutulması gerektiği, yanıcı maddelerin tavan arasında depolanamayacağı, elektrik ve mekanik odaların yanıcı maddeler içermeyeceği, mecbur bulunması gerektiğinde yağ ve boya gibi ürünlerin metal kaplarda saklanması gerektiği gibi çok detaylı açıklamalar mevcuttur. Bunlara ek olarak çöplerin her gün en az bir kere atılması gerektiği, çöp konteynırlarının 1 saat yangına dayanıklı olması gerektiği, çöp toplama ekipmanlarının yapı dışında binanın dış kısmına en az 4,6 m mesafede olması gerektiği, sigara içmenin yasak olduğu ve içme alanlarının binadan en az 4,6 m uzakta olması gerektiği belirtilmiştir. Sıcak işler ile ilgili olarak da ocak, şömine gibi elemanlar bulunması durumunda 9,15 m yakınında yangın söndürücü olması, mumların duvar veya tavadan en az 1,22 m uzakta olması,

bacaların sürekli temizlenmesi kuralları da mevcuttur. Elektrik sistemlerinin ve kabloların yangına dayanımlı olmaları, taşınabilir ısıtıcıların devrilmeye karşı korunaklı olması, yemek pişirme alanlarının korunması gibi birçok kuralda yönetmelikte

yer almaktadır. İnşaat onarım sırasında yüklenici seçimi dâhil kriterler koyan yönetmelik güvenlik ile muayene, test ve bakımlar ile ilgili de prosedürler geliştirmiştir.

**Tablo 2.** Tarihi Yapıların Yangın Korunumuna Yönelik Uluslararası Yönetmeliklerin Karşılaştırılması

Ana Kategoriler	Alt Kategoriler	Türkiye (BYKHY)	Avrupa CFPA-E	İngiltere	Amerika NFPA 914
<b>Yönetmelik</b>	Bütünleşik yangın yönetmeliği	Var	-	-	-
	Tarihi yapılara özel yönetmelik	-	Var	Var	Var
<b>Planlama</b>	Risk değerlendirmesi	Yok	Var	Var	Var
	Yangın güvenliği kayıt defteri	Yok	Var	Var	Var
	Tatbikat değerlendirme	Yok	Var	Var	Var
	Tahliye ve kurtarma planı	Yok	Var	Var	Var
	Kontrol formları	Yok	Var	Var	Var
	Bakım prosedürleri	Yok	Yok	Yok	Var
	<b>Önlemler</b>	<b>Yangın çıkmasının sebeplerine karşı önlemler</b>			
	Kundakçılık	Yok	Var	Var	Var
	Elektrik tesisatları	Kısmi	Var	Var	Var
	Ocak, şömine	Yok	Var	Var	Var
	Sigara	Yok	Var	Var	Var
	Şamdan, mum	Yok	Var	Var	Var
	Isıtma elemanları	Yok	Var	Var	Var
	Sıcak çalışmalar	Yok	Var	Var	Var
	Depolama	Kısmi	Var	Var	Var
	<b>Yangın yayılmasının önlenmesi</b>				
	Pasif önlemler	Kısmi	Var	Var	Var
	Aktif önlemler	Yok	Var	Var	Var
	<b>Kaçış önlemleri</b>				
	Kapı standartları	Kısmi	Var	Var	Var
	Kaçış mesafeleri	Yok	Var	Yok	Var
	Alarm kriterleri	Yok	Var	Kısmi	Var
	Yönlendirme levhaları	Yok	Var	Var	Var
	Kaçış rotası planı	Yok	Var	Var	Var
	Simülasyonlar	Yok	Var	Var	Var
	<b>Restorasyon uygulamaları sırasında önlemler</b>				
	Isı kaynaklarının kullanımı	Yok	Var	Var	Var
	Personel eğitimi	Yok	Var	Yok	Var

<b>Eğitim</b>	Depolama şartları	Yok	Var	Yok	Var
	Personel eğitimi	Yok	Var	Var	Var
	Kullanıcı eğitimi	Yok	Var	Yok	Yok
<b>Çevre verileri</b>	Yaklaşım yolları	Yok	Var	Yok	Var
	Hidrant ve su depoları	Yok	Var	Var	Var
	İtfaiyecilerin eğitimi	Yok	Var	Var	Var
<b>Kullanım</b>	Fonksiyon kısıtlılığı	Var	Yok	Yok	Yok

## TARTIŞMA

Yangın güvenliğine yönelik önlemler geliştirilmesi ve bunların sürekli olarak güncellenmesi, günümüz şartlarına uyarlanması gerekmektedir. Ancak bu durum sadece yeni yapılar için değil kültür varlıklarını da kapsayacak şekilde değerlendirilmelidir. Kültür varlıklarının tarihi özellikleri ve özgünlük değerlerinin korunması gerekliliği sebebiyle yangına karşı alınabilecek önlemlerin kısıtlı olması bir çelişki yaratmaktadır. Buna karşın tarihi yapıların korunması amacıyla en uygun çözümlerin getirilmesi, bunların can güvenliğine yönelik verileri de içermesi son derece önemlidir. Bu noktada uluslararası kriterler de göz önünde bulundurularak her yapı özelinde farklı kararların alınması, değerlendirmeler yapılması ve/veya çözüm önerileri getirecek şekilde yönetmelik oluşturulması gerekmektedir.

Yeni yapılarda büyük oranda can güvenliğini sağlamak için alınan yangın güvenlik kararları ve oluşturulan yönetmelikler tarihi yapılarda binaların korunmasına yönelik verileri de içermelidir. Çünkü geleneksel yapılarda yangın olayının meydana gelmesi tarihi ve kültürel özelliklerin de yitirilmesine sebep olmaktadır. Bu nedenle tüm girdilerin ayrıntılı şekilde ele alınması ve yönetmelikte yer alması gerekmektedir. Asıl olması

gereken ise sadece kültür varlıklarına yönelik yangın yönetmeliğinin oluşturulmasıdır.

Yangın tahliyesine yönelik simülasyonların yapılabilir olması her ne kadar yeni yapılarda çözüme yönelik veriler oluştursa da bunları tarihi yapılarda kullanmak da mümkündür. Bu sebeple ele alınan Divriği Ulucami ve Darüşşifası'nın tahliye süreleri değerlendirildiğinde yetersiz kısımlarda önlemler alınması gerektiği görülmüştür. Özgünlük değerlerine zarar vermemek amacıyla yeni mimari elemanların oluşturulması söz konusu olmamakla birlikte bu durumda kullanıcı sayısının kısıtlanması can güvenliğini sağlamada en önemli adım olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durumun özellikle toplanma amaçlı tüm tarihi yapılarda değerlendirilmesi önerilmektedir.

## SONUÇ

Yangın güvenliği ve bununla birlikte yapıların hızlı bir şekilde tahliye edilmesi modern yapılarda olduğu kadar tarihi yapılarda da çok önemlidir. Modern yapılarda yangın ile birlikte can güvenliği sağlanmış ise kaybedilen maddi unsurlar olurken tarihi yapılarda kültürel mirasın geçmiş medeniyetlere yönelik barındırdığı her türlü değer bir daha geri dönüşü olmamak üzere yitirmektedir.



Çalışma kapsamında, Dünya Miras Listesinde bulunan Divriği Ulucami ve Darüşşifası yangın tahliye simülasyonu bağlamında değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, mevcut yangın yönetmeliğine göre değerlendirildiğinde yapıyı oluşturan 2 birimden biri olan caminin kaçış mesafeleri açısından caminin yeterli, darüşşifanın ise yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Kapı genişlikleri ise her iki yapı için de uygun olmayıp, gereken açıklığın altındadır.

Pathfinder yazılımı ile yapılan tahliye simülasyonlarında, cami yapısının özgün işlevi ile kullanılacağı, darüşşifa bölümünün ise müze olarak işlevini sürdüreceği öngörülmüş; bu işlevler kapsamında camiye 1,5 kişi/m<sup>2</sup> olacak şekilde 692 kişi, darüşşifaya ise 5 kişi/m<sup>2</sup> olacak şekilde 98 kişi tanımlanmıştır. Darüşşifa 51 saniyelik sürede tahliye edilirken cami 153 saniyede tahliye edilebilmiştir. Ancak Çalışmalarda 150 saniye olarak belirlenmiş olan tahliye süresinin çok az bir farkla aşılmış olduğu görülmektedir. Ancak bu 3 saniyelik fark 8 kişinin risk altına girmesi anlamına gelmekte olduğundan, çok önemlidir. Bununla birlikte, cami cemaatinin genellikle yaşlı bireylerden oluştuğu öngörüldüğünde, tahliye simülasyonunda tanımlanan ortalama hızın da düşeceği bir durumda, kayıpların daha büyük olma riski bulunmaktadır.

Tahliye analizinin sonucunda tarihi yapılar için öneriler getirilebilecektir. Divriği Ulucami özelinde tahliye analiz verilerine bakılarak aynı anda en fazla 692-8=684 kişinin ibadet edebileceği görülmektedir. Can güvenliğinin sağlanması amacıyla bunun üstündeki kişinin aynı anda camide

bulunmasına izin verilmesi; yapının özgünlüğüne yönelik herhangi bir risk oluşturmamak adına önem arz etmektedir. Zira bu tür yapılarda yeni kapı açmak veya kaçış yollarını çeşitlendirmek gibi bir opsiyon bulunmadığından en uygun çözümü tahliye analizleri yapılarak aynı anda bulunacak kişi sayısına sınır getirilmesi oluşturmaktadır. Bu durum özellikle büyük yapılarda olmakla birlikte yeniden işlev verilecek yapılarda da değerlendirilmeli ve uygun fonksiyonun verilmesi kararında kriterlerden birini oluşturmalıdır. Yönetmeliklerde de bu durum göz önünde bulundurularak kaçış mesafeleri ile tahliye süreçleri birlikte değerlendirilmeli ve her yapı özelinde ayrı kararlar alınmalıdır.

Ulusal ve uluslararası yönetmelik ve kılavuzlar incelendiğinde yangın konusunda farklı tutumların olduğu ancak hepsinin temelinde yangının önlenmesi üzerinde durulduğu görülmektedir. Binaların yangından korunması yönünde alınan önlemler ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte tarihi yapılara uluslararası alanda çok daha fazla önem verildiği anlaşılmaktadır. Buna karşın ülkemizde tarihi yapılar ile ilgili ayrı bir yangın yönetmeliğinin bulunmaması bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda tarihi yapılar için ayrı bir yangın yönetmeliğinin olması gerektiği, genel yargılardan çok özel tespitlere dayalı kararların da bu yönetmeliklerde değerlendirilmesi gerektiği görülmektedir. Bunun çok katılımlı bir şekilde gerekli uzmanlığa sahip kişilerin bir arada alacağı kararlar ile belirlenmesi ve bu doğrultuda

uluslararası yönetmeliklerden de yararlanılması önerilmektedir.

Tarihi yapılar ile hazırlanmış olan uluslararası yönetmeliklerde yangının çıkış nedenlerine bağlı olarak her önlem ayrı değerlendirilmiştir. Yangının yayılmasına, acil durum tahliyesine, personele ve itfaiye yaklaşımına ilişkin tüm veriler de ayrıntılı olarak belirlenmiştir. Özellikle planlama alanında risk değerlendirmesi, kayıt defterlerinin tutulması, tatbikatlar, kurtarma ve tahliye planlarının hazırlanması uluslararası yönetmelik ve kılavuzlarda ön planda tutulmuştur. Yangının çıkma sebeplerine yönelik olarak kundakçılık, elektrik tesisatları, ocak/şömine, sigara, şamdan/mum, elektrikli ısıtma elemanları, sıcak çalışma alanları ve depolama başlıklarında özel kriterler getirilerek yangına karşı maksimum koruma sağlanmaktadır. Yönetmeliklerde yangın yayılımını önlemek amacıyla alınabilecek pasif ve aktif önlemler hakkında da öneriler getirilmiştir. Ayrıca acil tahliye durumunda gerekli olan standartlar belirlenerek kaçışa yönelik önlemlerde alınmaktadır. Bu sebeple kapıların standartları, kaçış mesafeleri, alarmların ve yönlendirme levhalarının kriterleri ve kaçış rotalarının planlanması üzerinde durulmuştur. Tahliye simülasyonları ile kaçışların değerlendirilmesi de önemli görülmektedir. Bunların dışında yapıların restorasyonları sırasında meydana gelebilecek tehlikelere karşı önlemler ve çevre yaklaşımları ile personelin ve itfaiyenin eğitimi de tarihi yapılar özelinde ayrıca değerlendirilmiştir.

Tüm bu kriterler hem yangın çıkma riskini azaltmaya yönelik tüm önlemlerin alınabilmesi hem de olası bir yangında can ve mal kaybını en aza indirmek amacıyla önem arz etmektedir. Alınan özel tedbirler ile öncelikli olarak can kaybı engellenmeye çalışılırken kültürel varlıkların ve dolayısı ile kültürün yok olması da engellenmektedir. Yangın geçiren yapıların özgün durumları ile korunabilmesi çok olanaklı olmadığı için tüm bu önlemlerin alınması büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizde bu gibi önlemlerin bulunmaması öncelikli olarak tarihi yapılarda yaşayanların can kaybına neden olabilirken, tarihi yapıların özgünlüklerinin yitirilmesine, bölgenin kültürünü yansıtan yapıların yok olmasına veya kullanışsız hale gelmesine neden olmaktadır. Ayrıca içerisinde taşınır kültür varlıkları bulunan yapılarda tüm değerlerin de yangına bağlı olarak kaybedilmesi ile karşılaşılmaktadır. Bu sebeplerle tarihi yapı yangınlarına yönelik olarak daha ayrıntılı ve uygulanabilir yönetmeliklerin gerekliliği kaçınılmazdır. Burada alınması gereken en önemli kararlar yangının söndürülmesine yönelik değil yangının başlamamasına yönelik olmalıdır.

#### KAYNAKÇA

Aksoy, R., Coşkun, G., & Soydan, H. S. (2019). Büro binaları acil tahliye senaryolarının simülasyon destekli oluşturulması. *Academic Platform Journal of Engineering and Science*, 7(3), 541-549. <https://www.doi.org/10.21541/apjes.480926>



- Altunay, A. R. (1987). *Onuncu Asr-ı Hicride İstanbul hayatı* (1. Baskı). Kültür Bakanlığı Yayınları. <https://www.doi.org/10.1016/j.proeng.2017.12.024>
- Atak, S. (2020). Divriği Şifahanesi ana eyvan spiral merkezli düz tonozunun inşası ve geometrik analizi. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 19, 69-96. <https://www.doi.org/10.17365/TMD.2020.1.3>
- Başdemir, H., Demirel, F., & İşeri, İ. (2012). Binaları ulusal yangın yönetmeliği hükümlerine göre değerlendiren bir model önerisi: yangın yönetmelik kontrol otomasyonu. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 27(4), 695-706.
- Ceylan, O., & Arpacıoğlu, Ü. (2017). Korunması gerekli taşınmaz kültür varlıklarında edilgen yangın korunumu, İstanbul örneği. *Megaron*, 12(1), 145-156. <https://www.doi.org/10.5505/megaron.2017.73645>
- Çakıcı Alp, N. (2011). Yüksek yapılarda yangın tahliye süresi ve modellenmesi. *Mimarlık*, 358, 47-50.
- Çelik, Z. (1996). *Değişen İstanbul* (1. Baskı). Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Güvenç, M. (2000). Pervititch haritaları: İstanbul için bitmemiş bir araştırma projesi. *Jacques Pervititch Sigorta Haritalarında İstanbul* (1. Baskı). Tarih Vakfı.
- Kallianiotis, A., Papakonstantinou, D., Arvelaki, V., & Benadros, A. (2018). Evaluation of evacuation methods in underground metro stations. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 526-534. <https://www.doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.06.009>
- Li, J. J., & Shu, H. Y. (2018). A risk-based model of evacuation route optimization under fire. *Procedia Engineering*, 211, 365-371. <https://www.doi.org/10.1016/j.proeng.2017.12.024>
- Li, M. X., Zhu, S. B., Wang, J. H., & Zhou, Z. (2018). Research on fire safety evacuation in a university library in Nanjing. *Procedia Engineering*, 211, 372-378. <https://www.doi.org/10.1016/j.proeng.2017.12.025>
- Ng, C. M. Y., & Chow, W. K. (2006). A brief review on the time line concept in evacuation. *International Journal on Architectural Science*, 7(1), 1-13.
- Oven, V. A., & Cakici, N. (2009). Modelling the evacuation of a high-rise office building in Istanbul. *Fire Safety Journal*, 44(1), 1-15. <https://www.doi.org/10.1016/j.firesaf.2008.02.005>
- Özgünler, M. (2018). Tarihi binalarda yangına karşı korunma ve mevzuatın irdelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 14-21. <https://www.doi.org/10.29048/makufebed.354779>
- Özkul, K. (2020). Sivas Divriği Ulu Cami ve Darüşşifası bezemeleri. *International Journal of Volga-Ural and Turkestan Studies*, 2(3), 56-81.
- Qin, J., Liu, C., & Huang, Q. (2020). Simulation on fire emergency evacuation in special subway station based on pathfinder. *Case Studies in Thermal Engineering*, 21, 1-7. <https://www.doi.org/10.1016/j.csite.2020.100677>
- Sailendra, D., & Shah, A. (2015). Assessment of emergency escape routes for a building using pathfinder-a case study. *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*, 4(6), 200-207.
- Şimşek, Z., Yamankaradeniz, R., Akıncıtürk, N., Yamankaradeniz, N., & Ufat, H. (2016). Fire safety precautions taken as a

- result of fire environment analysis in intensive care units and pathology laboratories. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 7, 13-28. <https://www.doi.org/10.17365/TMD.2016716511>
- Topraklı, A. Y., Sedihemaiti, S., & Ağraz, G. (2019). Osmanlı klasik dönem tipi modern camilerin tahliye problemine ilişkin değerlendirme. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 34(4), 2261-2270. <https://www.doi.org/10.17341/gazimmfd.490086>
- Uluç, A., Şenol Balaban, M., & Yıldırım Esen, S. (2021). Kültürel miras yangın risk yönetimi politikaları üzerine bir değerlendirme: İngiltere ve Türkiye örnekleri. *TÜBA-KED*, 24, 205-222. <https://www.doi.org/10.22520/tubaked2021.24.011>
- Ülgen, A. S. (1962). Divriği Ulu Camii ve Dar Üş-Şifası. *Vakıflar Dergisi*, 5(5), 93-122.
- Xiao, M., Zhou, X., Pan, X., Wang, Y., Wang, J., Li, X., Sun, Y., & Wang, Y. (2022). Simulation of emergency evacuation from construction site of prefabricated buildings. *Scientific Reports*, 12(1), 1-18. <https://www.doi.org/10.1038/s41598-022-06211-w>
- İNTERNET KAYNAKLARI**
- <https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=21&MevzuatNo=200712937&MevzuatTertip=5> (*Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik*) (E.T.15.05.2022)
- [https://cfpa-e.eu/app/uploads/2022/05/CFPA\\_E\\_Guideline\\_No\\_30\\_2021\\_F.pdf](https://cfpa-e.eu/app/uploads/2022/05/CFPA_E_Guideline_No_30_2021_F.pdf) (*CFPA-E Guideline No 30:2121 F*) (E.T.15.05.2022)
- [https://www.london-fire.gov.uk/media/4810/gn\\_80-fire-safety-guidance-note-heritage-and-buildings-of-special-interest.pdf](https://www.london-fire.gov.uk/media/4810/gn_80-fire-safety-guidance-note-heritage-and-buildings-of-special-interest.pdf) (*Fire Safety Guidance Note: GN80*) (E.T.15.05.2022)
- <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/fire-safety-for-traditional-church-buildings/fire-safety-traditional-church-buildings> (*Fire Safety For Traditional Church Buildings*) (E.T.15.05.2022)
- <https://historicengland.org.uk/content/docs/advice/fire-safety-hot-work-historic-buildings> (*Historic England, Fire Safety: Hot Work and Historic Building*) (E.T.15.05.2022)
- <https://www.cumbria.gov.uk/elibrary/content/internet/535/612/428731282.pdf> (*Arson Risk Reduction Preserving Life and Heritage in The North West*) (E.T.15.05.2022)
- <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=914> (*NFPA 914, Code for The Protection of Historic Structures*) (E.T.15.05.2022)
- [https://kupdf.net/download/pd-7974-6-2004\\_59f43fdde2b6f5f073480423\\_pdf](https://kupdf.net/download/pd-7974-6-2004_59f43fdde2b6f5f073480423_pdf) (*BSI, BS 7974-6:2004*) (E.T.15.05.2022)
- EXTENDED ABSTRACT**
- Introduction:** The negative impact of fires on structures is brought to a manageable state at the very start of the construction of the structure. However, new scientific discoveries and technological and structural developments over time necessitate the re-evaluation of the fire safety of the structures, and as a result, intervention is needed for many structures. Similarly, historical buildings that have survived from past civilizations require fire-safety evaluations and precautions since they need to find a

place for themselves with their old or new functions in today's contemporary life, but they had once a low risk of fire, disaster, war, and carelessness at the time they were built. Especially since the interventions made within the context of restoration increase this risk significantly, the form and scope of the interventions require a thorough evaluation. It is important to make the restoration in a form and scope that will not disrupt the originality of the structure with a holistic perspective, without posing a risk, in terms of protecting the structure and bringing it to contemporary life. **Aim:** In order to reduce human injuries and deaths, and to create safe living spaces, rules and regulations related to fires have been enacted and/or developed in all countries in recent years. In Turkey, the "Regulation on Fire Protection of Buildings", which constitutes the first set of rules, entered into force in 2002, was renewed and improved in 2007 and remained in continuous use. The first purpose of the study is to compare different regulations/guidelines and to identify their characteristics. In addition to protecting the structures from fire and recovering them with minimal damage, the evacuation of users is also an important issue in case of a possible fire. Therefore, the study aims to evaluate the evacuation duration and suitability of Divriği Great Mosque and Hospital by simulating the evacuation. **Method:** Since it was not possible to work with real people in the calculation of the evacuation process, the simulation method, which is a technique in which dynamic systems and/or human behaviors are evaluated by a computer, was used in the calculation of the evacuation process of traditional buildings in the first part of the

study. Within the scope of this study, Pathfinder software was preferred and used due to the reference to reliable results obtained in previous studies. Superior universal qualities of the structure, its unique characteristics, and the fact that it is on the UNESCO World Heritage List were among the criteria for the selection of Divriği Great Mosque and Hospital as the structure on which the software is applied. In addition to the evaluation of the evacuation time in historical buildings, the comparison method was used regarding the necessary measures to be taken in the second part of the study. **Findings:** As a result of the simulation, the total evacuation time of the structure was found to be 153 seconds, and it was determined that this time exceeded the desired maximum value of 150 seconds with a very small difference. The Hospital (Darüşşifa) part, on the other hand, could be evacuated by the users in 51 seconds. Since the mosque has 2 doors, the flow rates in the gates were found to be close to each other, and the flow rate in the west gate was determined to be about 0.5 person/s higher than the flow rate in the north gate. According to the Regulation on Fire Protection of Buildings (RFPB), there are no fire safety criteria in historical buildings. In the regulation, in the absence of a sprinkler system in the buildings intended for gathering, the appropriate distance is determined as 15 m for a one-way escape route, and 45 m for a two-way escape routes. While the escape distance of the Mosque part of the building remains within the scope of the criteria due to the possibility of two-way escape, the Hospital part is outside the scope of the criteria since it has a one-way escape.

The total required door widths were found to be suitable in Hospital, whereas they were not suitable in the mosque. Within the scope of the study, Divriği Great Mosque and its Hospital, which are included in the World Heritage List, were evaluated within the context of fire evacuation simulation. **Results:** Considering results according to the current fire regulations, it was found that the mosque, which is one of the 2 units constituting the structure, was sufficient, but the Hospital was insufficient in terms of escape distances. The door widths, however, are not suitable for both structures and are below the required opening. While Hospital was evacuated in 51 seconds, the mosque could be evacuated in 153 seconds. However, it is seen that the evacuation time, which was determined as 150 seconds in the studies, was exceeded by a very small margin. By looking at the evacuation analysis data specific to the Divriği Great Mosque, it is seen that a maximum of  $692-8 = 684$  people can worship at the same time in the mosque. In order to ensure the safety of life, it is important that a number of people above this threshold should not be allowed to be in the mosque at the same time in order not to pose any risk to the originality of the structure. Indeed, since it's not possible to build new doors or diversify escape routes in such structures, the most appropriate solution is to limit the number of people to be gathered at the same time by performing an evacuation analysis. This should be considered especially in large structures, but also in structures to be re-functioned, and should constitute one of the criteria in the decision to assign an appropriate function. Taking this situation into consideration in the regulations, escape

distances and evacuation processes should be addressed together and separate decisions should be taken for each structure. When national and international regulations and guidelines are examined, it is seen that all of them are based on fire prevention, despite having different attitudes about the fire. Although the measures taken to protect buildings from fire vary from country to country, it is understood that more importance is attached to historical buildings in the international arena. On the other hand, the fact that there is no separate fire regulation on historical buildings in Turkey is considered a deficiency. In this context, it is seen that there should be a separate fire regulation for historical buildings and that decisions based on a specific analysis, rather than general judgments, should be considered in these regulations. It is recommended that this should be determined by decisions to be taken together by people with the necessary expertise in a multi-participatory manner and that international regulations should be utilized in this regard. **Conclusion:** It is possible to use simulations for fire evacuation in historical buildings. For this reason, the evacuation times of the Divriği Great Mosque and Hospital were evaluated and it was seen that measures should be taken in insufficient parts. New architectural elements cannot be created in order not to damage the originality values. In this case, limiting the number of users is the most important step in ensuring life safety. It is suggested that this situation should be evaluated especially in all historical buildings for gathering purposes