



Kutlu, İzzettin - Bekar İrem, “Tarihi Yapıların Yeniden İşlevlendirilme Sürecinde Cam Kullanımı: Trabzon Kızlar Manastırı Örneği”, *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 7/13, ss.199-231. DOI: 10.31765/karen.987073

Bu makale etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasını gerektirmemektedir.

This article doesn't require ethical committee permission and/or legal/special permission.

TARİHİ YAPILARIN YENİDEN İŞLEVLENDİRİLME SÜRECİNDE CAM KULLANIMI: TRABZON KIZLAR MANASTIRI ÖRNEĞİ*

İzzettin KUTLU** - İrem BEKAR***

* Araştırma Makalesi / Research Article

** Arş. Gör.,
Mardin Artuklu Üniversitesi,
Mühendislik-Mimarlık Fakültesi,
Mimarlık Bölümü, Mardin/TÜRKİYE
✉ izzettinkutlu@artuklu.edu.tr

ORCID : 0000-0002-5546-5548

*** Arş. Gör.,
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık
Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü,
Trabzon/TÜRKİYE
✉ irembekar@ktu.edu.tr

ORCID : 0000-0002-6371-9958

Anahtar Kelimeler: Tarihi Yapı, Yeniden İşlevlendirme, Restorasyon, Cam Teknolojisi, Kızlar Manastırı

Keywords: Historical Building, Reuse, Restoration, Glass Technology, Kızlar Monastery

Öz: Bulduğumuz çağda hızla gelişen teknolojik veriler, yapı malzemesi alanını da etkilemektedir. Zamanla yüksek teknoloji ürünü malzemeler ortaya çıkmakta ve tasarımcıya büyük olanaklar sağlamaktadır. Bu bağlamda, günümüzde tarihi yapıların restorasyon süreçlerinde, farklı nedenlerle kullanıcıya geniş imkanlar tanıyan farklı çağdaş yapı malzemeleri kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada ele alınan çağdaş cam malzeme; tarihi yapı restorasyonlarında, geleneksel malzemeler ile sıklıkla kullanılan şeffaf ve kırılğan bir yapı malzemesidir. Cam malzeme, özgün malzemelerin önüne geçmeyen, şeffaf özelliği sayesinde yapının özgün durumuna uyum sağlayabilen ve kullanım biçimine göre geri dönüştürülebilir bir malzeme olup, tarihi yapıların korunmasında restoratif bir materyal olarak kullanılma potansiyeli açısından önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada tarihi yapıların restorasyonunda kullanılan camın mimari uyumluluğunu belirlemek ve cam malzeme kullanımının sağladığı avantaj ve dezavantajları ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon ili sınırları içerisinde bulunan Kızlar Manastırı ele alınmıştır. Üç aşamadan oluşan çalışmanın ilk aşamasında literatür araştırması yoluyla konuya ilişkin kuramsal alt yapı oluşturulmuş; ikinci aşamada çalışma alanına ilişkin veriler elde edilerek saha çalışmaları ve arşiv belgeleri ile yapıların mevcut durum özellikleri incelenmiş; üçüncü aşamada ise Kızlar Manastırı'nda restorasyon ve yeniden işlevlendirme sürecinde cam kullanım alanları analiz edilerek plan, kesit, görünüş ve 3 boyutlu görseller üzerine işlenmiştir. Yapılan araştırma, önemli tarihi değerleri içerisinde barındıran Kızlar Manastırı için bir arşiv kaydı ve restore edilen kültürel mirasın etki değerlendirmesi alanına bir katkı olarak düşünülebilir. Çalışmanın bulgularında, Kızlar Manastırı için yapının geçmişi ile geleceği arasında bağlantı kurmak amacıyla iyi analiz edilerek yapılan müdahalelerin büyük oranda yapının özgün değerine katkıda bulunduğu görülmüştür. Sonuç olarak, tarihi yapıların özgün mekan akışının korunması ve bozulmamasına özen gösterilerek yapılan müdahalelerin, yapının barındırdığı değerlerin korunmasına ve sürdürülebilir olmasında katkıda bulunduğu tespit edilmiştir.

Geliş Tarihi / Received Date: 25.08.2021

Kabul Tarihi / Accepted Date: 02.10.2021

THE USE OF GLASS IN THE PROCESS OF RE-USING OF HISTORICAL BUILDINGS: EXAMPLE OF TRABZON KIZLAR MONASTERY

Abstract: Developing technological data in our era also affects the field of building materials and the emerging high-tech materials provide great opportunities to the designer. In this context, different contemporary building materials have started to be used in the restoration processes of historical buildings. Contemporary glass material discussed in this study is a transparent and fragile building material that is often used with traditional materials in historical building restorations. Glass is a material that does not prevent original materials, can adapt to the original condition of the buildings thanks to its transparent feature, and can be recycled according to its use and it has an important place in terms of its potential to be used as a restorative material in the preservation of historical buildings. In this study, it is aimed to determine the architectural compatibility of the glass used in the restoration of historical buildings and to reveal the advantages and disadvantages of the use of glass. In this scope was discussed the Kiz-

lar Monastery, located within the borders of Trabzon province in the Eastern Black Sea region. The study consists of three stages. In the first stage, a theoretical framework on the subject was formed through literature research. In the second stage, the data related to the study area were obtained and the current situation features of the buildings were examined with the field studies and archive documents. In the third stage, glass usage areas were analyzed in the restoration and re-using process in the Kizlar Monastery and processed on plan, sections, elevation and 3D models. The research can be considered as an archival document for the Kizlar Monastery, which has important historical values, and as a contribution to the field of impact assessment of the cultural heritage. In the findings of the study, it was seen that the interventions made for the Kizlar Monastery to connect the past and the future of the building greatly contributed to the original value of the building. As a result, it has been determined that the interventions made by taking care to preserve and maintain the original space flow of historical buildings contribute to the preservation and sustainability of the values contained in the structure.

Giriş

Tarihi yapılar, kültürel mirasın en önemli bileşenlerindedir. Tarihsel süreklilik içerisinde kültürel mirasımız olan anıtlar, yapılar, kentsel dokular, sosyal ve manevi değerler ile toplumsal kimliğimiz şekillenmektedir.¹ Dolayısı ile bu değerlerin korunması, toplumun yaşam kalitesini doğrudan etkilemekte ve nesiller arası aidiyet duygusunun gelişmesine katkı sağlamaktadır. Son yüzyılda tarihi yapılar genel olarak yerini betonarme ve çelik yapılara bırakmış olsa da mevcut yapı stoku içinde halen önemli bir paya sahiptirler. Ancak zamanla yapı malzemelerinin dayanıklılığının azalmasıyla, müdahaleler ve restorasyon çalışmaları bir zorunluluk haline gelmektedir.² Bu zaruri ihtiyaç haline gelen zorunluluğun aksine dünya üzerinde tarihi yapıların birçoğu ihmal, yanlış planlama, vandalizm ve bilinçsiz müdahaleler sonucu tahrip edilerek kullanılamayacak hale gelmektedir. Bunun yanı sıra ortaya çıkan yangın, su baskını, deprem gibi doğal afetler de bu süreci tetiklemektedir.³ Kültür mirasına ait tarihi yapıların özgün mimari özelliklerinin korunması ve restorasyonu diğer birçok bölgede olduğu gibi Anadolu'da da çok hassas bir sorun haline gelmektedir. Anadolu'da yer alan şehirlerin birçoğunda tarihi açıdan kültürel değerleri barındıran birçok yapı, günümüzde konut, ofis, müze merkezleri gibi farklı işlevlerle kullanılmaktadır. Dolayısıyla süreç içerisinde yapının dönüştürülürken hem işlevsel hem de fiziksel düzenlemelere karşı yeterli düzeyde önlemlerin alınması ve gerekli analizlerin yapılması sonucu müdahalelerin yapılmasını gerektirmektedirler.⁴ Bugün sahip olunan tarihi miras için sürdürülebilir planlama ve koruma stratejisini etkin hale getirmek büyük önem arz etmektedir.

¹ ICOMOS, (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi / International Council on Monuments and Sites) 2013.

² Akçay vd. 2016; Bozkurt vd. 2016

³ Mahrebel, 2006: 1.

⁴ Ahunbay, 1999.

Günümüzde sosyal, kültürel, toplumsal etkiler ve teknolojik gelişmeler sonucunda değişen kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamanın yollarından biri tarihi yapıların işlevlerini değiştirmektir. İşlev değişikliği, mimari estetik özellikleri ve tarihi-kültürel değerleri nedeniyle koruma altına alınan yapıların özgün işlevinin başka bir işlevle değiştirilmesidir.⁵ Özgün işlevini sürdüremeyen ve terk edilen yapıların bir kısmı işlev değişikliği ile birlikte yeniden yaşamaya devam ederken, aynı zamanda kentsel ve sosyal yaşama yeniden katılma fırsatı da bulmaktadırlar. Ancak bazı durumlarda yapının bütünlüğü, mimari değeri, strüktürel durumu ve çevreye katkısı dikkate alınmadan dönüştürülen yeni işlevler, yapının mimari kimliğini, özgün unsurlarını ve kurgusunu olumsuz etkilemektedir.⁶ Büyük oranda olumlu sonuç almış işlev değişikliğine uğrayan yapılar incelendiğinde, bu yapıların genellikle endüstri yapıları ve anıtsal yapılar olduğu görülmektedir.⁷ Genellikle olumlu sonuç alınan işlev değişikliklerinde, projelendirme ve uygulama aşaması titizlikle ve incelikle ele alınmış olmaktadır. Hızlı kararlar alınmadan yapıda kullanılan özgün malzemelere uyumlu malzeme tercihleri ile süreç devam ettirilmelidir. Kullanımı sırasında özgün malzemeye zarar vermeyecek ayrıca görsel olarak önüne geçmeyecek malzemeler tercih edilmelidir. Teknolojinin de gelişmesiyle birlikte çağdaş ve yenilikçi malzemeler de restorasyon uygulamalarına girmektedir. Bu şekilde kullanılan çağdaş malzemelerden olan cam, son yıllarda restorasyon uygulamalarında daha sık kullanılmaya başlanmıştır.⁸

Geçmişteki sosyolojik, ekonomik, politik ve dini yaşam tarihi yapıların temelini oluşturmakta ve bu değerlere göre farklı tipolojik özellikler barındırmaktadırlar. Manastır yapıları da ülkelerin geçmişte sahip olduğu sosyal ve dini yaşantıyı mimarileri ile yansıtması nedeniyle en önemli tarihi yapı tipolojilerinden biridir. Ayrıca, zamanlarının kültürel ve sosyal değerlerini de temsil etmektedirler. Artan koruma bilinci ile barındırdıkları bu özellikleri fiziki olarak belgelemeleri sayesinde manastırların korumasına ilgi son yıllarda artmaya başlamıştır. Bu kapsamda çalışmada, Trabzon şehrinde Boztepe'nin eteklerinde bulunan Kızlar Manastırı ele alınmıştır (Şekil 1).

Şekil 1. Boztepe eteklerine konumlanmış Kızlar Manastırı fotogrametrik modeli



Kaynak: Görsel yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

⁵ Gazi ve Boduroğlu, 2015: 58.

⁶ Altınoluk, 1998; Altınoluk, 1991; Ardaman, 1996; Kuleli, 1998.

⁷ Feilden, 1994; Polat, 1996; Soğancı, 2001; Tümer, 2003; Gazi ve Boduroğlu, 2015: 58.

⁸ Gökmen Erdoğan, 2015.

Kızlar Manastırı ile ilgili literatür çalışmaları incelendiğinde, iç mimarlık stüdyo dersleri kapsamında yürütülen Kızlar Manastırı için yeniden kullanım önerileri⁹ çalışması dışında mimari özelliklerinin ele alındığı bir çalışmanın yapılmadığı görülmüştür. Hem bulunduğu Trabzon kenti tarihi hem de sosyal yaşantısı hakkında birçok değeri barındıran ve kültürel miras bakımından büyük önem arz eden böyle bir yapı üzerine yapılan çalışmada, Kızlar Manastırı'nın mimari özellikleri ve yakın dönem restorasyon süreci değerlendirilmiştir. Arşiv niteliği de taşıyan bu çalışmanın, ilerleyen dönemlerde bu alanda yapılacak çalışmalarda kaynak olması hedeflenmektedir.

1. Yöntem

Tarihi yapıların yeniden işlevlendirilme sürecinde cam malzemenin kullanımının Trabzon Kızlar Manastırı örneği üzerinden araştırıldığı çalışma 3 aşamadan oluşmaktadır.

Birinci aşama, veri toplama aşamasıdır. Veri toplama, araştırma konusunu sonuca ulaştıracak verilerin toplanması amacıyla kullanılan araştırma tekniğidir. Araştırması yapılan konu içeriğine göre veri toplama, doküman incelenmesi, anket, görüşme, gözleme, ampirik gibi farklı yollarla gerçekleştirilebilir¹⁰. Bu kapsamda öncelikle tarihi yapıların korunması, yeniden işlevlendirme yaklaşımı ve restorasyonu sürecinde cam malzeme kullanımı gibi konulara ilişkin ile ilgili tezler, makaleler, kitaplar incelenmiş ve araştırmanın kuramsal alt yapısı oluşturulmuştur. İkinci aşama, çalışma alanına yönelik verilerin toplandığı aşamadır. Bu aşama iki adımdan oluşmaktadır. İlk adımda çalışma alanı olarak belirlenen Kızlar Manastırı'nın konumu, yapı kompleksinin içinde yer alan araştırılarak elde edilen veriler tablolatırılmıştır. İkinci adımda ise iz sürme yönteminden faydalanılmıştır. İz sürme yöntemi veya süreç izleme yöntemi ise bir olayın nedensel durumlarının süreci de dahil edilerek incelendiği araştırma yöntemidir. Hem veri toplama hem de örneklem araştırmaların güvenilirliğini sağlayan süreç izleme yöntemi, belirli bir zaman çizelgesinde ilgili araştırma konusunun örgütsel süreçlerinin tanımlanmaktadır.¹¹ Bu kapsamda Kızlar Manastırının dönem içerisinde dönüşümleri arşiv belgeleri, saha çalışması, güncel ve güncel olmayan fotoğraflar üzerinden araştırılmıştır. Çalışmanın üçüncü aşamasında, Kızlar Manastırı'nın son restorasyon sürecinde yapılan müdahalelerde cam kullanımı analiz edilmiştir. Böylelikle tarihi yapıların restorasyon süreçlerinde son yıllarda sık sık kullanılmaya başlanan camın, Kızlar Manastırı özelinde kullanım alanlarının ortaya çıkarılarak sağladığı avantaj ve dezavantajlar değerlendirilmiştir.

2. Çalışma Alanı

Panagia Theoskepastos, günümüzde Kızlar Manastırı olarak bilinen yapı Türkiye'de Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon ili Boztepe'nin kuzeybatı yamaçlarında şehir merkezine hakim bir noktada konumlanmıştır (Tablo 1). Yapı 1349-1390 yılları arasında III.Aleksios zamanında inşa edilmiş ve zamanla restore edilerek günümüzdeki halini 19.yüzyılda almıştır.¹² Yapı Trabzon Kaymaklı'daki Hıristiyan Ermeni manastırı (Kaymaklı Manastırı) dışında, Trabzon'da nüfus mübadelesi sırasında 1922 yılına kadar ayakta kalan tek ortaçağ dini evi olarak kullanılmıştır.¹³ İki teras üzerine inşa edilen manastır kompleksi yüksek bir koruma duvarı ile çevrilmiştir.

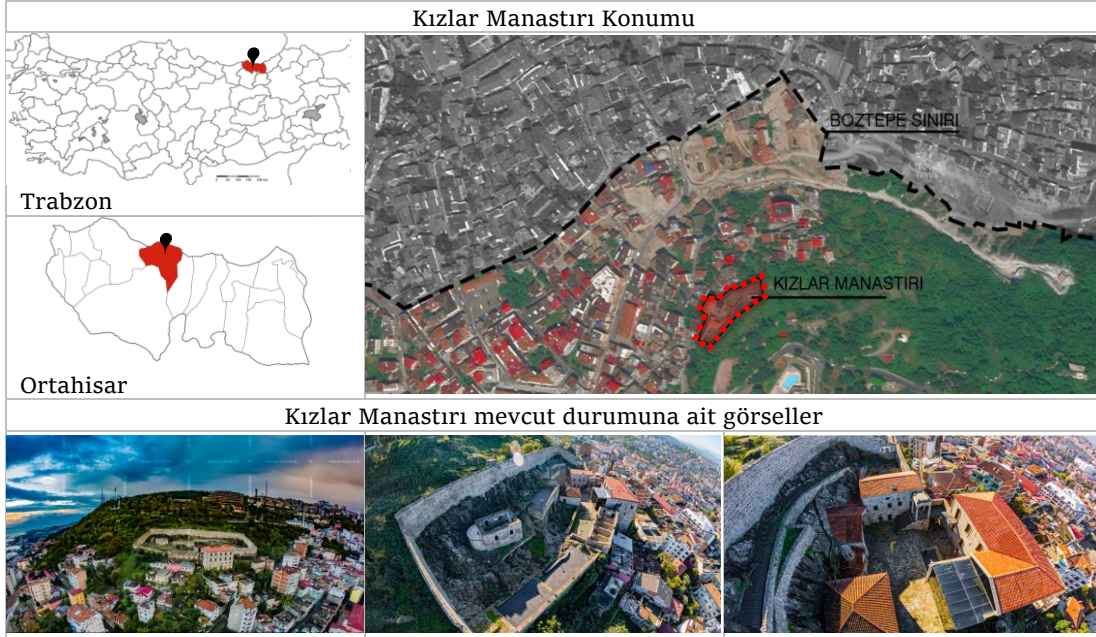
⁹ Engin, Nayeb ve Bekar, 2019.

¹⁰ Symon ve Cassell, 1998.

¹¹ Bennett ve Elman, 2006: İşçi, 2008.

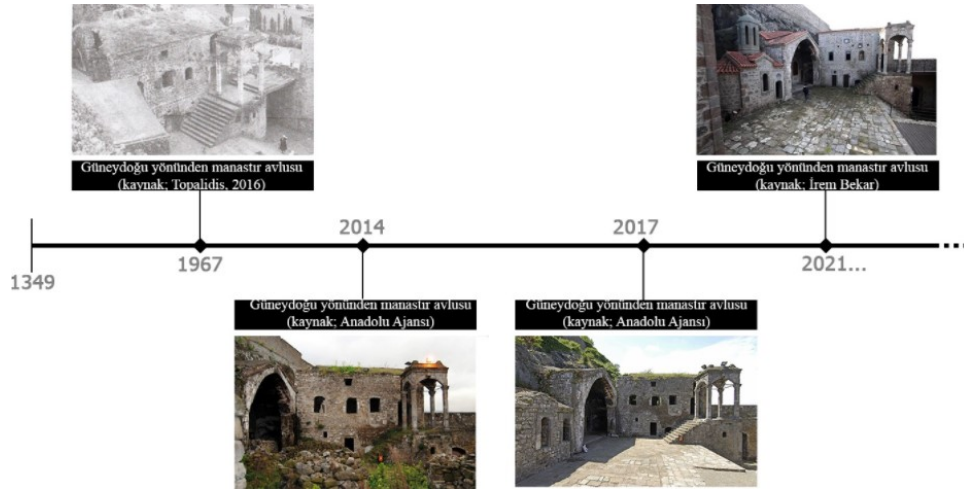
¹² Avunduk, 2021; Karakurum, 2020.

¹³ Bryer, 1968.

Tablo 1. Kızlar Manastırı'nın konumu ve mevcut durumuna ait görseller

Kaynak: Konum görselleri yazarlar tarafından Yandex Haritalar ile üretilmiştir. Fotoğraf kaynakları; Ahmet Kalmuk, 2021.

1843 yılına kadar III.Aleksios'u annesi ve eşiyle tasvir eden fresklerin bulunduğu mağara kilisesi, bazı bireysel hücreler ve harap salon manastır yapılarını oluşturmuştur. 1843'te kuzeydoğudaki küçük hücreler eklenmiştir.¹⁴ 1923 yılına kadar kullanıldıktan sonra terk edilen yapının özgün üst örtüsü ise günümüze ulaşmamıştır. 1970 yılında manastır, çocuk hastanesi olarak yeniden işlevlendirilmiştir.¹⁵ 1978 yılında, Türkiye'de Turizm Bakanlığı manastırın tarihi ve turizm potansiyelini fark ederek yapıda yenileme çalışmaları başlatmıştır.¹⁶ Uzun bir süre tekrar kullanılmayarak bakımsız kalan tarihi mağara kilisesi ve nadir görülen freskleri içeren manastırın restorasyonu ise 2014 yılında tekrar başlamıştır. 2014 yılı ve sonrası yapının uğradığı değişimi gösteren zaman çizelgesi Şekil 2'de yer almaktadır.

Şekil 2. Kızlar Manastırı'nın güneydoğu avlusunun zamana bağlı değişimi


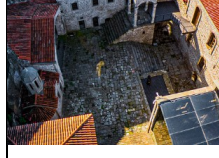







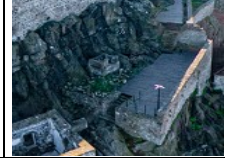

¹⁴ Topalidus, 2016.

¹⁵ Bryer and Winfield 1985.

¹⁶ Topalidus, 2016.

İlk olarak güneyde içinde kutsal su bulunan kaya kilisesi ve onun girişindeki şapel ve birkaç hücreden ibaret olan yapıya daha sonrada metropolit konutu, kesiş odaları, misafir odaları, yemekhane, ikinci bir kilise, çan kulesi, anıt mezar ve bugün sadece kalıntıları ulaşan farklı büyüklüklerde 5 farklı hizmet binası inşa edilmiştir (Tablo 2). Giriş bölümündeki yapılarla manastır hücreleri doğu tarafta ve ikinci terastaki tek apsisli kilise ile baldaken (sütunlu ve üstü küçük kubbe ile kapalı yapı elemanı) mezar 19. yüzyıla aittir.¹⁷

Tablo 2. Kızlar Manastırı'nda bulunan mekanlar ve yapı içerisindeki konumları

<p>1. Konstantinos Şapeli</p> 	<p>2. Avlu</p> 	<p>3. Kesiş Odaları</p> 	<p>4. Çan Kulesi</p> 	<p>5. Yemekhane</p> 
 <p style="text-align: right;">Vaziyet Planı</p>				
<p>6. Misafir Odaları</p> 	<p>7. Metropolit Konutu</p> 	<p>8. Kaya Kilisesi</p> 	<p>9. Anıt Mezar</p> 	<p>10. Diğer Kalıntılar</p> 

Kaynak: Fotoğraf kaynakları; 1,2- Ahmet Kalmuk arşivi, 2020; 3,4,5-Meltem Yılmaz Karakurum arşivi, 2020; 6- Ahmet Kalmuk arşivi, 2020; 7,8- Anadolu Ajansı, 2020; 9- Ahmet Kalmuk arşivi, 2020; 10- İhlas Haber Ajansı, 2018.

Yapılmış olduğu dönemin sosyal, dini ve kültürel özelliklerine yönelik önemli izler taşıyan Kızlar Manastırı bu özellikleri ile günümüzde kentin önemli turizm destinasyonlarından biridir. Aynı zamanda merkezi konumu sebebiyle erişimi kolaylıkla sağlanan yapı, kent kimliği açısından da önemli bir yer teşkil etmektedir. Günümüzde ise yeniden işlevlendirilmek ve kullanılmak üzere restorasyon süreci devam etmektedir. Uzun süre atıl durumda kalan yapı günümüzde müze, sosyal ve sanatsal etkinlikler gibi farklı amaçlara hizmet vermek üzere düzenleme çalışmaları devam etmektedir.

¹⁷ Türkan, 2003.

3. Tarihi Yapıların Yeniden İşlevlendirilmesi ve Malzeme Kullanımı

Tarihi ve kültürel yapıların korunarak gelecek kuşaklara aktarılması diğer anlamda sürdürülebilirliğinin sağlanması o yapının nasıl değerlendirildiği ile ilgilidir.¹⁸ Günümüzde tarihi yapıları koruma kavramına yönelik pek çok farklı yaklaşım bulunmaktadır. Kimlik öğelerinin önemli bir bileşeni olan tarihi çevrelerin korunması, korunurken de bu ortamların yeniden değerlendirilmesi yani, “yeniden yaşayan mekanlar” haline getirilmesi, koruma eyleminin gerçekleşebilmesi adına evrensel bir kabuldür.¹⁹ Yeniden işlevlendirme zamanla özgün işlevini kaybetmiş tarihi yapıların belirli ilkeler ışığında yapısal özelliklerinin korunarak, yeniden fonksiyon verilmesi ya da işlevleri devam eden ancak konfor koşulları eskiden tarihi yapıların güncel ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde yeniden düzenlenmesidir. Başka bir deyişle ise tarihi yapıların yok olmasına engel olacak güçlü bir koruma yöntemi olarak değerlendirilebilmektedir.²⁰ Yeniden işlevlendirmeyle yapılara yüklenmiş ve günümüz gereksinimlerine cevap veren işlevler, onları yaşayan bir varlık konumuna getirmektedir.²¹ Böylece yapıları eskimekten; yapıların kullanılmaz bir taş yığını halini almasından ve çevresini bir çöküntü merkezi haline dönüştürmesinden korunmaktadır.²²

Sürdürülebilir bir strateji olan, yeniden işlevlendirmenin pratik sonuçları ve korumanın kavramsal değerleri, tarihi değere sahip binaların yeniden işlevlendirilmesini desteklemektedir.²³ Bu süreçte yapının korunması ve sürekliliğinin sağlanabilmesi için en temel noktalardan biri yapıların günümüz koşul ve ihtiyaçlarına cevap verebiliyor olmasıdır. Dönüşüm sürecinde yapılara giydirilen yeni fonksiyonlar yapıların özgün işlevleri ile örtüşebileceği gibi ayrıklıklar içerebilir.²⁴ Ancak yapıların sahip olduğu işlevler, toplumun sosyal, kültürel, ekonomik özellikleriyle etkileşim içinde olmalıdır.²⁵ Önemli olan nokta, eski yapı yeni işlev etkileşiminde tarih belleğini simgeleyen kavramların sürekliliğinin sağlanması²⁶ ve yapının sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır.²⁷

Tarihi yapıya verilecek olan yeni işlevin gereklilikleri için birtakım müdahaleler gerekmektedir. Özgün tarihi değerleri barındıran korunması gerekli tarihi yapılara yapılabilecek müdahaleler uluslararası geçerliliği olan koruma kararlarıncı belirlenmiştir. Bu kararlar incelendiğinde, malzeme seçimi ve yeni malzemenin özgün malzeme ile olan uyumu en önemli unsurların başında gelmektedir. Yapının özgün durumuna en az müdahale ile yapıyı korumak temel ilke olarak benimsenirken; özgün malzemeye gerekenden fazla müdahale yapılmamalı, yapıldığı durumda ise müdahalelerin geri dönüşebilir olması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda uluslararası koruma kararlarında çağdaş teknikler ve malzemelerle yapılacak müdahaleler için birtakım kararlar bulunmaktadır.

Tarihi yapıların korunması ve restorasyonu hakkında ilk defa uluslararası bir çerçeve belirleyen, Mayıs 1964'te kabul edilen Venedik Tüzüğü Madde 10'a göre “Geleneksel tekniklerin yetersiz kaldığı yerlerde, koruma ve inşaa için bilimsel verilerle ve deneylerle geçerliliği saptanmış herhangi çağdaş bir teknik kullanılarak kültür varlığı sağlanabilir.” ifadesi ile çağdaş tekniklerin tarihi yapıların restorasyon sürecine dahil edilebileceği yer edinmiştir.²⁸ 1999 yılında yayınlanan Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü'nde “Malzeme ve mimari öğelerin değiştirilmesi, yenilenmesi” başlığı altında ise çağdaş kullanım istekleri ile birlikte kabul edilebilir

¹⁸ Kocabıyık, 2014.

¹⁹ Ertaş Beşir ve Bekar, 2019.

²⁰ Ahunbay 1996.

²¹ Saraç ve Tanrısever, 2018.

²² Pekol, 2010: 34.

²³ Bullen and Love, 2009.

²⁴ Tanaç Zeren, 2010: 23.

²⁵ Kutlu ve Ergün, 2021.

²⁶ Sinan, 2011: 9.

²⁷ Cantacuzino, 1989; Halaç ve Ergün, 2020; Ertaş Beşir ve Bekar, 2019.

²⁸ ICOMOS, 1964.

değişikliklerin ve yeniliklerin bütünün genel ifadesine uyumlu olması ve kullanılan yeni malzemelerin görünüş, doku ve biçim yönünden aykırı olmaması gerektiği; ayrıca yapı malzemelerinin birbiriyle uyumuna özen gösterilmesi gerektiği yer almaktadır.²⁹ 2003 yılında yayınlanan Mimari Mirasın Analizi, Korunması ve Strüktürel Restorasyonu için İlkeler’de, tarihi yapılara yapılacak her müdahale mümkün olduğunca, strüktürün ilk tasarımına, yapım tekniğine ve tarihi değerine saygı göstermesi gerektiği ve onun gelecekte de anlaşılmasını sağlayacak izleri koruması gerektiği ifadeleri bulunmaktadır.³⁰

Çağdaş koruma felsefesi, Venedik ilke ve tavsiyeleri (1964), yapının dönemini ortaya çıkarmak ve tahrif edilmiş yorumlardan kaçınmak için her müdahalenin minimum düzeyde ve ayırt edilebilir şekilde olması gerekliliğine belirtmektedir.³¹ Restorasyon çalışmalarında yapının geleneksel malzemesi veya yapım teknikleri kullanılarak yürütülen uygulamalar risk taşımakta ve doğru uygulanmadığı koşullarda eski ve yeni arasındaki farkın algılanmasında karmaşıklığa yol açabilmektedir. Bu noktada yapının sağlamlaştırılabilmesi, özgün karakterinin önüne geçmeden yapının tüm tabakalarını görmeye imkan tanınması ve geriye dönüştürülebilir olması nedeniyle şeffaf malzemenin kullanımı restorasyon çalışmaları için umut verici bir çözüm olmuştur.³² Şeffaf malzemeler arasında cam ise, iç mekandan cepheye, mimari bir elemandan mobilyaya farklı ölçeklerde geniş bir kullanım skalasına sahip olması nedeniyle tarihi yapıların korunmasında restoratif bir materyal olarak kullanılma potansiyeli açısından önemli bir malzeme olarak karşımıza çıkmaktadır.

4. Yapı Malzemesi Olarak Cam Teknolojisi

Cam, günümüzde sık kullanılan yapı malzemelerinden biri olmuştur. Birkaç bin yıldır bilinmesine rağmen, yapısal olarak kullanımı ancak son yıllarda dinamik bir gelişme göstermiştir.³³ Cam kullanımı, bina kullanıcıları ile dış çevre arasında görsel temas sağlamaktadır; bu, binalarda yaşayan ve/veya çalışan insanların sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olan önemli bir psikolojik faktördür. 1935 yılında modernizm döneminin seçkin mimarı Charles Édouard Jeanneret (LeCorbusier), makalelerinde camı “*modern mimarının temel malzemesi*” olarak tanımlamıştır.³⁴ Benzer şekilde, cam “*Glass in Architecture (Mimarlıkta Cam)*” başlıklı kitabında Michael Wigginton tarafından “*insan tarafından icat edilen en iyi malzeme*” olarak tanımlanmıştır.³⁵ Ayrıca cam kullanımı, yapılarda sürdürülebilirlik ile de uyum sağlamaktadır.³⁶ Bunun nedeni, camın geri dönüştürülebilmesidir. Özel fonksiyonel kaplamalara sahip yalıtımlı cam gibi modern cam ürünleri, kışın ısıtma, yazın soğutma maliyetlerini azaltarak önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlamaktadır.³⁷

Laboratuvarlarda yapılan deneyler, camın çeşitli yükleme koşulları altında mukavemetini kanıtlamış ve yapısal bir malzeme olarak kullanma olasılığını göstermiştir. Günümüzde halen birçok tasarımcı camı yapı malzemesi olarak kullanmakta tereddüt etse de camın kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Binalarda cam kullanımı, pencereler dışında, çelikle desteklenen cam ve giydirme cepheleler olarak başlamıştır.³⁸ Zamanla tasarımcılar, cam teknolojisinin gelişmesi ile beraber cam kullanımında sınırları zorlamaya başlamış ve günümüzde cam, gölgelikler, döşemeler, merdivenler dahil neredeyse tüm ana yapı bileşenleri için kullanılmaktadır. Bu kullanım, yarı saydamlık, yüksek basınç dayanımı, nispeten çekme dayanımı, dayanıklılık

²⁹ ICOMOS, 1999.

³⁰ ICOMOS, 2003.

³¹ ICOMOS, 1964.

³² Barou, vd., 2017.

³³ De Lima, vd., 2018.

³⁴ Corbusier, vd., 1935.

³⁵ Vandebroek, vd., 2014.

³⁶ Achinta, 2016.

³⁷ Pariafsai, 2016.

³⁸ White, 2007.

ve çevresel faktörlere karşı direnç gibi cama özgü farklılaşabilen özelliklerinden kaynaklanmaktadır.³⁹

20. yüzyılın başlarından itibaren modern mimari, beton, cam ve çelik binaların seri üretimine aracı olmuştur. Bu ideoloji, gelişmekte olan orta sınıfın konut ihtiyaçlarının karşılanmasına da yardımcı olmuş ve insanların bu binaları zenginlik ve lüks sembolü olarak görme eğiliminde olduğu birçok ülkede cam ve çelik konstrüksiyon, kalkınmanın sembolü haline gelmiştir.⁴⁰ Bu süreçte birçok farklı cam türleri geliştirilmiş ve farklılaşan mekanlarda farklı cam türleri kullanılmaya başlanmıştır. Aşağıdaki Tablo 3’de yapılarda sıklıkla kullanılan cam türlerinin özellikleri ve tarihi yapılar ile paralel gelişen kullanım alanlarına yer verilmiştir.

Tablo 3. Yapılarda kullanılan cam türlerinin sınıflandırılması⁴¹

Cam Türü	Özelliği ve Kullanım Alanları
Float (Düz) Cam	Düz ve berrak görünüme sahiptir. Kanopiler, mağaza cepheleri, cam bloklar, korkuluk bölmeleri vb. yapımında kullanılmaktadır.
Renkli Cam	Cam karışımına yapılan bazı eklemeler ile şeffaf cama renk katabilmektedir. Estetik amaçlı iç mekan, cephe vb. yerlerde kullanılmaktadır.
Temperli Cam	Camın, mukavemetini arttırmak için termal olarak işlenmesi ile daha güçlü ve daha güvenli bir cam formu oluşmaktadır. Bu nedenle bu cam, yangına dayanıklı kapı vb. yapımında kullanılmaktadır.
Lamine Cam	Cam panellerin koruyucu bir tabaka içinde sandviçlenmesiyle imal edilmektedir. Cam cephelerde, akvaryumlarda, köprülerde, merdivenlerde, döşeme plakalarında vb. kullanılmaktadır.
Ekstra Temiz Cam	Suyun üzerlerinde iz bırakmadan hareket etmesini sağlayan bu camlar, temizlemeyi ve bakımını kolaylaştırmaktadır. Yüksek katlı, temizliği zor olan yapı türlerinde kullanılmaktadır.
Çift Cam	Isı kayıp ve kazancını azaltmak için iki cam arasında hava boşluğu sağlanarak üretilmektedir. Pencere ve kapı açıklıkları gibi yalıtım gereken alanlarda kullanılmaktadır.
Kromatik Cam	Bu cam türü gün ışığını ve şeffaflığı etkin bir şekilde kontrol edebilmektedir. Toplantı odalarında ve yoğun bakım ünitelerinde kullanılabilir.
Cam Bloklar (Cam tuğla)	İçi boş cam duvar blokları, iki ayrı yarım cam olarak üretilmektedir ve cam henüz erimemiş haldeyken iki parça birbirine preslenmekte ve tavlama yapılmaktadır. Cam tuğlalar ışığı geçirirken görsel bulanıklık sağlamaktadır.

5. Bulgular ve Değerlendirme

Çalışmada ele alınan Kızlar Manastırı’nın 2014 yılında başlayan restorasyon sürecinde cam malzemenin yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmüştür. Pencere açıklıklarında manastır içerisindeki tüm yapılarda yer alan camın, özellikle Misafir Odaları yapısında farklı fonksiyonlarda da kullanıldığı açıkça tespit edilmiştir. Döşeme, çatı, korkuluk ve duvar olarak kullanıldığı tespit edilen camlar yapıya ait plan, kesit, görünüş ve oluşturulan 3 boyutlu model üzerine işlenmiştir.

Kullanılan cam malzemeler plan düzleminde ele alındığında (Şekil 3), L plan tipindeki Misafir Odası yapısının birinci katın döşemesinde yer almaktadır. Kırılmaz temperli camın kullanıldığı döşemede, yükler çelik kolonlar ile zemine aktarılmış ve cam bloklar spider montaj kolu ile bir araya getirilmiştir. Kullanılan cam döşeme sayesinde, döşemenin altında zemin katta yer alan tarihi kalıntıların ziyaretçiler tarafından görünebilir olması sağlanmıştır. Bu konfor, ikinci kat

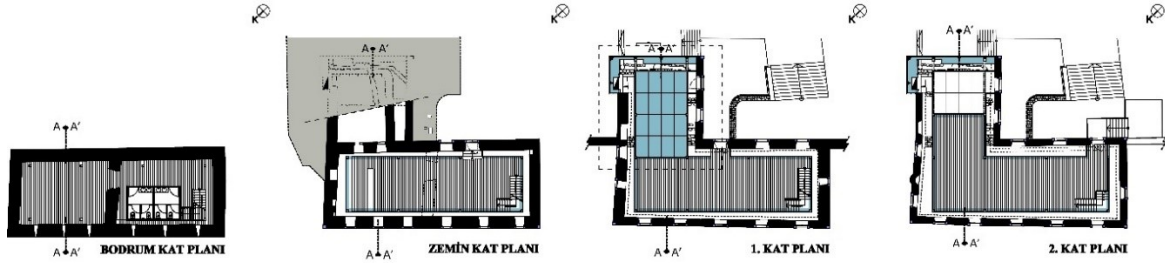
³⁹ Haldimann, Luible and Overend, 2008.

⁴⁰ Url-1.

⁴¹ Sev, vd., 2003; Url-1; Karabulut, 2002; Savić, vd., 2013; Sezer, 2005.

planında cam döşemenin olduğu bölgede düzenlenen galeri boşluğu ile üst katlarda da devam ettirilmiştir.

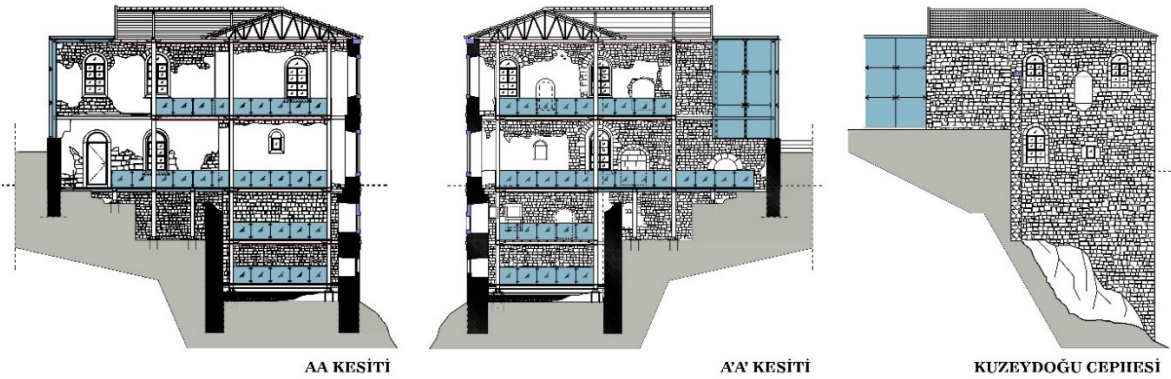
Şekil 3. Kızlar Manastırı – Cam kullanımının planlar üzerine işlenmesi



Kaynak: Restorasyon çizimleri Envar Mimarlık'tan elde edilmiştir.

Cam kullanımı kesit ve görünüşler üzerinden ele alındığında (Şekil 4), yapı içerisinde yeniden oluşturulan çelik strüktürler ile desteklenen döşemelerin özgün taş duvarlara sabitlenmediği ve dolayısı ile duvar ile yeni döşeme arasında oluşacak açıklık için korkuluk gerektiği görülmektedir. Zemin kat, birinci kat ve ikinci kat plan ve kesitlerinde görüldüğü üzere bu durum cam korkuluklar kullanılarak çözülmüştür. Ayrıca L plan tipindeki yapıda, güneydoğu ucunda yapının özgün duvarının tamamen yıkılan yerinin temperli kırılmaz camlar ile spider cam cephe olarak tamamlandığı görülmüştür. Yeni cam kütle, yapının özgün yüksekliği ile eşit yükseklikte tasarlanmıştır ve üstü aynı cam malzeme ile örtülmüştür.

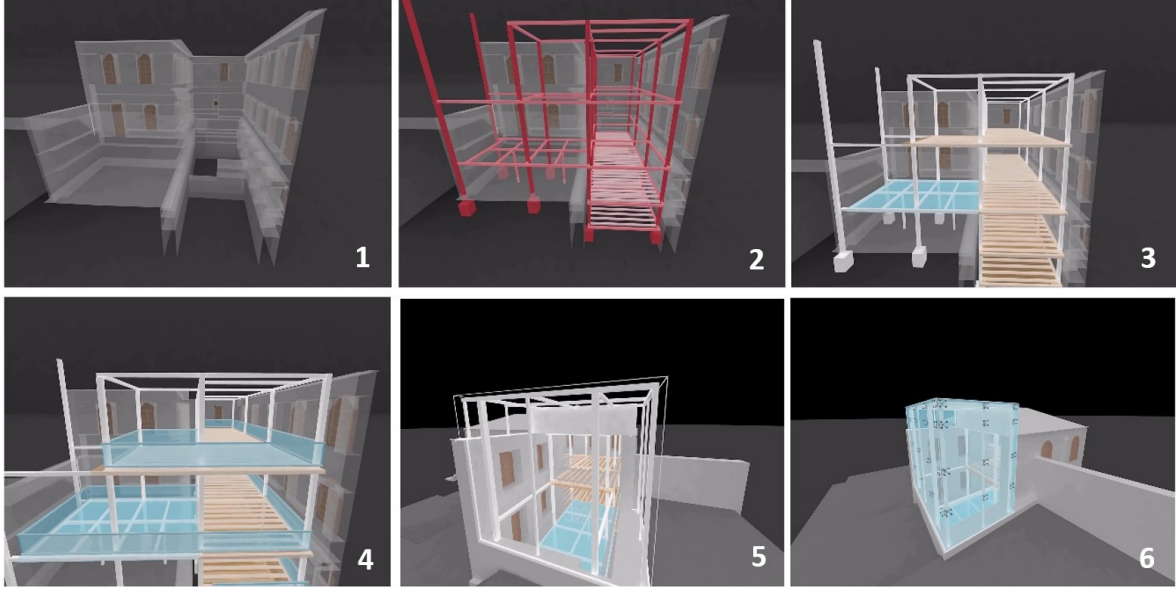
Şekil 4. Kızlar Manastırı – Cam kullanımının kesitler ve görünüş üzerine işlenmesi (Restoras



Kaynak: Restorasyon çizimleri Envar Mimarlık'tan elde edilmiştir.

Çalışma kapsamında oluşturulan 3 boyutlu model üzerinde (Şekil 5) cam döşeme, korkuluk, duvar ve çatı kullanımı Misafir Odası yapısında görülmektedir. Birinci fotoğraf karesinde yapının restorasyon süreci öncesindeki durumu temsil edilmektedir. İkinci karede ise yeni oluşturulan döşemenin yapıdan bağımsız çelik strüktürler ile taşındığı görülmektedir. Üçüncü karede, oluşturulan yeni döşeme sisteminde birinci katın L ucunda, zemin katta yer alan tarihi kalıntıların görünebilirliğini sağlamak amacıyla kırılmaz temperli cam ile döşeme oluşturulduğu görülmektedir. Dördüncü karede, döşemeler ile özgün taş duvarlar arasında kalan boşluğun korunaklılığını sağlamak amacıyla cam korkulukların eklendiği görülmektedir. Beşinci ve altıncı fotoğraf karelerinde ise yapının güneydoğu ucunda yıkılan özgün taş duvarların ve üst örtünün, çelik strüktürler ile oluşturulan yeni bir cam kütle ile tamamlandığı görülmektedir.

Şekil 5. Kızlar Manastırı – Cam kullanımının 3 boyutlu model üzerine işlenmesi



Trabzon’da bulunan tarihi Kızlar Manastırı yapısının restorasyon ve yeniden işlevlendirme sürecinde cam; döşeme, korkuluk, çatı ve duvarlar gibi farklı fonksiyonlarda kullanılmıştır. Bu kullanımların sağladığı avantajlar aşağıda değerlendirilmiştir:

- Döşemede cam kullanımı sayesinde, zemin katta bulunan tarihi kalıntıların birinci ve ikinci katta görünebilirliği sağlanmıştır. Bu durum, şeffaf bir malzeme olan cam ve geri sökülebilir bir çelik strüktür sistemi ile tarihi yapının özgün değerlerine zarar vermeden gerçekleştirilmiştir. Camın kullanım alanlarının teknolojinin gelişimi ile beraber döşemelerde kullanılması, zamanla yüksek basınca maruz kalabilecek seviyede de kullanılabilmesini göstermiştir. Günümüzden birkaç yıl öncesine kadar sadece pencere açıklıkları için kullanılan camların, yapı teknolojisinde gelişmeye açık bir malzeme olduğu açıktır.
- Yıkılan özgün taş duvar ve çatısının yerine kırılmaz temperli cam ile yeni bir kütlelenmesi, çağdaş bir malzeme ile özgün durumundan ayırt edilebilecek ve yapının özgün durumuna saygı gösterecek şekilde tamamlanmış olduğunu göstermektedir. Cam kütle ile tamamlanan yapıda, özgün duvarların dış sınırları ve yüksekliği korunmuş; özgün duruma atıfta bulunulmuştur. Bu sayede hem özgün yapının değerlerinin önüne geçilmemiş hem de dönem eki olarak özgün durumundan ayırt edilebilecek bir müdahale olmuştur.
- Korkuluklarda camın kullanılması, yapının ölü yükünü büyük oranda arttırmaması ve iç mekan tasarımında ışık dağılımını sağlama açısından avantaj sağlamıştır. Özgün taş yapının içerisinde çözülen çelik strüktür ve yeni döşemenin duvarlara sabitlenmemesi de kalıcı müdahaleler oluşmasını engellemiş ve geri sökülebilir müdahalelerin gerçekleşmesini sağlamıştır.
- Manastırın geri kalan yapılarının tamamında mimari eleman olarak pencere açıklıklarında cam kullanımı tespit edilmiştir. Ancak görsel olarak her ne kadar özgün özelliklerine yakın bir görünüm sağlasa da bu camların günümüz teknolojisi ile üretilen camlar olduğu açıktır. Yapının özgün pencere özelliklerine yakın teknikler ile üretilmiş camlar yerine 2020 yılı teknolojisinde üretilmiş camlar kullanmak, tarihi yapıların özgün durumunu yansıtmayabilmektedir. Son yıllarda gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilen restorasyonlarda, pencere camı olarak yeni restorasyon camlarının kullanıldığı görülmektedir. Almanya’da bulunan Schwerin Sarayı Orangerie’sinde (Orangery of Schwerin Palace) kullanılan pencere camları, restorasyon camları için örnek gösterilebilir. Bu camlar yapının inşa edildiği döneme ait

düz cam üretim tekniğine uygun olarak geliştirildiğinden ve özgün cam özellikleri ile eşdeğer görsel hatalar içerdiğinden yapı ile uyum sağlamaktadır.

Tarihi yapıların restorasyon ve yeniden işlevlendirme sürecinde camın kullanımını genel olarak olumlu bir yaklaşım olarak görülse de neden olabileceği bazı dezavantajlar da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar aşağıda sıralanmıştır:

- Şeffaf bir malzeme olan cam, mekânda çok yoğun kullanıldığı durumlarda bazı ışık oyunlarına sebep olabilmektedir. Bu açıdan özellikle Kızlar Manastırı'nda sonradan eklenen neredeyse tamamı cam olan kütlelerin havanın sıcak olduğu zamanlarda sera etkisi yaratması muhtemeldir. Bu durum özellikle yaz aylarında konforsuz ve rahatsız edici bir ortam oluşturabilmektedir.
- Cam görsel açıdan ne kadar tatmin edici bir unsur gibi görülse de temiz olmayan bir cam estetik açıdan sağladığı bütün avantajları dezavantaja çevirebilmektedir. Manastırı'nda özellikle üst örtüsü ve cephesi cam olarak uygulanmış bölümlerinde bu durum karşılaşması muhtemel bir durum olup camın temizlenmesi konusunda ekstra titiz davranılması gerekliliği ön plan çıkmaktadır.

Sonuç

Değişen koşullar ve gelişen teknoloji ile birlikte camın kullanım alanlarındaki sınırlılıklar ortadan kalkmış ve önceden sadece pencerelerde kullanılan bir malzeme olan cam, günümüzde çağdaş mimari uygulamalarının neredeyse her alanında kendine yer edinen bir malzeme olmuştur. Trabzon Kızlar Manastırı'nın yeni dönem restorasyon sürecinde cam kullanımını ele alan bu çalışmada, manastırda büyük bir oranda özgün durumuna uygun ve değerlerinin önüne geçmeyen cam kullanımı gerçekleştirildiği görülmüştür. Tarihi binalarda kullanılan taş, tuğla, kerpiç, ahşap, harç, metal, cam vb. özgün yapı malzemelerini oluşturan hammaddeler, birleşim oranları, hazırlama ve uygulama ile bu malzemelerin fiziksel, mekanik, kimyasal özelliklerinin, zamanla bozulmalarının ve özgün yapı tekniklerinin belirlenmesi sürecin başında yapılması gereken çalışmalardır. Ancak Kızlar Manastırı için özgün cam malzeme özelliklerinin tespit edilememesi nedeniyle 21.yüzyıl cam teknolojisi özellikleri ile üretilen camın kullanıldığı görülmekte ve bu durumun günümüzde yapının özgün cam kullanımında barındırdığı yansıtma özelliklerini taşımasına neden olduğu düşünülmektedir.

Geçmiş ile bugün, bugün ile gelecek arasındaki bağlantıyı sağlayan tarihi yapıların korunması ve gelecek kuşaklara aktarılabilmesi adına yapılan restorasyon ve yeniden işlevlendirme uygulamalarında da cam sıklıkla kullanılan bir malzemedir. Uluslararası koruma kararları da tarihi yapıların restorasyonu sürecinde camın kullanım potansiyelini koruma karar ve ölçütlerini destekler niteliktedir. Koruma çalışmalarında cam malzemenin kullanımının başlıca nedenleri çağdaş bir malzeme olması, geri dönüşümlü bir tasarım sağlaması, şeffaf olma özelliği ile yapı ile çevre arasında fiziksel sınırlılıkları ortadan kaldırması, geleneksel malzeme ile uyumu, tarihi ve mekânsal bütünlüğe zarar vermemesi, eski ile yeni arasındaki bağlantının ayırt edilebilmesi, uyumlu ve estetik restorasyon senaryoları sunması, yapıya ait tarihi izlere saygı duyması ve bu izleri açığa çıkararak özgün olana vurgu yapması sayılabilir. Bunların dışında cam kullanımının neden olabileceği dezavantajlar da unutulmamalıdır. Bu nedenle tarihi yapıların korunmasını sağlamak ve kaybolmasını en aza indirmek için camın kullanımını doğru uygulamalar ve uygun tekniklerle ilgili kurum ve kuruluşların kontrolünde gerçekleştirilmelidir.

KAYNAKÇA

Achinta, Mithila (2016), "Sustainability of Glass in Construction", *Sustainability of Construction Materials*, 79-104, Sawston: Woodhead Publishing.

Ahunbay, Zeynep (1999), *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*, İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi Yayınları.

Akçay, Cemil-Bozkurt, T. Serhat-Sayın, Barış-Yıldızlar, Barış (2016), "Seismic retrofitting of the historical masonry structures using numerical approach", *Construction and Building Materials*, 113, 752-763.

Altınoluk, Ülkü (1991), "Özgün İşlevini Tamamen Yitiren ya da İşlevsel Olarak Eskiye Yapıların Yeniden Kullanımı", *Tasarım Dergisi*, 14, 102-104.

_____, (1998), *Binaların Yeniden Kullanımı*, İstanbul: YEM Yayınları.

Ardaman, Emel (1996), *Tarihi Çevre İçindeki Binaların Yeniden Kullanımı- Galata Örneği Kente Yeniden Katılım*, Doktora Tezi, İstanbul: Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Avunduk, Duygu (2021), "Kızlar Manastırı Turizm Sezonunda Yenilenen Yüzüyle Hizmet Verecek", <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/kizlar-manastiri-turizm-sezonunda-yenilenen-yuzule-hizmet-verecek/2242154> (Erişim Tarihi: 21.08.2021)

Barou, Lida-Bristogianni, Telesilla-Oikonopoulou, Faidra (2017), "Transparent Restoration", *IABSE Conference - Creativity and Collaboration*, 19-20 Nisan, Bath, İngiltere.

Bennett, Andrew and Elman, Colin (2006), "Complex causal relations and case study methods: The example of path dependence", *Political analysis*, 250-267.

Bryer, Antohny (1968), "Nineteenth-century monuments in the city and vilayet of Trebizond: architectural and historical notes Part 2", *Archeion Pontou [Pontic Arşivleri]*, 29, 89-129.

Bryer, Antohny and Winfield, David (1985), *The Byzantine monuments and topography of the Pontos*, I, Washington: Dumbarton Oaks Research Library & Collection.

Bozkurt, T. Serhat-Sayın, Barış-Akçay, Cemil-Yıldızlar, Barış-Karaçay, Neşe (2016), "Restoration of the historical masonry structures based on laboratory experiments", *Journal of Building Engineering*, 7, 343-360.

Bullen, A. Peter and Love E. D. Peter (2010), "The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field", *Cities*, 27/4, 215-224.

Cantacuzino, Serban (1989), *Re-Architecture; Old Buildings/New Uses*, New York: Abbeville Pres.

Corbusier, Le-Stirton, Paul-Benton, Tim (1935). "Glass, the fundamental material of modern architecture", *A Journal of Decorative Arts, Design History, and Material Culture*, 19/2, 282-308.

De Lima, C. Jose-Veer, Frederic-Çopuroğlu, Oğuzhan-Nijsse, Rob (2018), "Advancements and Challenges in Glass Concepts, Manufacturing and Applications", *13th International Congress on Advances in Civil Engineering*, 12-14 Eylül, İzmir.

Engin, Emre-Nayeb, Aslan-Bekar, İrem (2019), "İç Mimarlık Eğitiminde İç Mekân Restorasyonu Üzerine Bir Stüdyo Deneyimi: Trabzon Kızlar Manastırı İçin Yeniden Kullanım Önerileri", *Avrasya Eğitim ve Literatür Dergisi*, Özel Sayı, 274-286.

Erdoğan, Banu Gökmen (2015), "Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarında Cam Malzeme Kullanımı Üzerine Bir Araştırma", *5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu*, 1-3 Ekim 2015, Erzurum, V, 347-360.

Ertaş Beşir, Şebnem ve Bekar, İrem (2020), "Functional Performance After Re-use in Traditional Houses", *Advances in Scientific Research: Engineering and Architecture*, Sofya: St. Kliment Ohridski University Press.

Feilden, Bernard (2007), *Conservation of Historic Buildings*, Londra: Routledge.

Gazi, Aylin ve Boduroğlu, Elvin (2015), "İşlev Değişikliğinin Tarihi Yapılar Üzerine Etkileri: Alsancak Levanten Evleri Örneği", *Megaron*, 10/1, 57-69.

Halaç, Hanım Hicran ve Ergün, Ruşen (2020), "Tarihi Yapılarda Tek Bina Ölçekli İşlev Dönüşümleri: Tezlerin Sistematik Literatür Taraması", *The Journal of Academic Social Science*, 8/111, 40-59.

Haldimann, Matthias-Luible, Andreas-Overend, Mauro (2008), *Structural Use Of Glass*, Zürih: IABSE.

ICOMOS, (1964), "Venedik Tüzüğü", http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tro243603001536681730.pdf (Erişim Tarihi: 24.08.2021)

ICOMOS, (1999), "Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü", http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tro464062001536913566.pdf (Erişim Tarihi: 21.08.2021)

ICOMOS, (2003), "Mimari Mirasın Analizi, Korunması ve Strüktürel Restorasyonu için İlkeler", http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tro033791001536913477.pdf (Erişim Tarihi: 21.08.2021)

ICOMOS, (2013), "Türkiye Mimari Mirası Koruma Bildirgesi", http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tro784192001542192602.pdf (Erişim Tarihi: 24.08.2021)

İşçi, Emre (2008), "Nitel araştırma yöntemleri", <http://emreisci.blogspot.com/2008/11/nitel-aratirma-yntemleri.html> (Erişim Tarihi: 24.08.2021)

Karabulut, Gonca (2002), *Yapı Malzemesi Olarak Cam ve Mekan Tasarımında Kullanımı*, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Karakurum, Yılmaz Meltem (2020), "Kızlar Manastırı Kültür ve Sanat Hayatına Canlılık Katakacak", <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/kizlar-manastiri-kultur-ve-sanat-hayatina-canlilik-katakacak/1741483> (Erişim Tarihi: 21.08.2021)

Kocabıyık, Yağmur (2014), *Yeniden İşlevlendirme Kavramı ve Bu Kapsamda İTÜ Taşkıyla Binasının İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kuleli, Esin (1998), *Özgün İşlevini Sürdüremeyen Anıtların Yeniden Kullanım Sorunları*, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kutlu, İzzettin ve Ergün, Ruşen (2021), "Tarihi Yapılarda Yeniden İşlevlendirme Süreçlerine Sistematik Bir Yaklaşım; Atik Valide Külliyesi Örneği", *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 25, 172-184.

Mahrebel, Hasan Ali (2006), *Tarihi Yapılarda Taşıyıcı Sistem Özellikleri, Hasarlar, Onarım ve Güçlendirme Teknikleri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Pariafsai, Fatemeh (2016), "A Review of Design Considerations in Glass Buildings", *Frontiers of Architectural Research*, 5/2, 171-193.

Pekol, Banu (2010), *İstanbul'da Yeniden İşlevlerle Kullanılan Tarihi Yapıların Üslup Sorunsalı*, Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Gen Bilimleri Üniversitesi.

Polat, Yavuz (1996), *Anadolu Selçuklu Medreselerinin Yeni Fonksiyonla Yüklenmesi Üzerine Bir Deneme*, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Saraç, Ömer ve Tanrısever, Canan (2018), “Kastamonu’da Yeniden İşlevlendirilen Tarihi Yapıların Sürdürülebilirliğe Etki Eden Çekicilik Faktörleri”, *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 29/2, 151-163.

Savić, Jelena-Đurić Mijović, Danijela-Bogdanović, Veliborka (2013), “Architectural Glass: Types, Performance and Legislation”, *Architecture and Civil Engineering*, 11/1, 35-45.

Sev, Ayşin-Gür, Volkan-Özgen, Aydan (2003), “Cephenin Vazgeçilmez Saydam Malzemesi Cam”, 2. *Ulusal Yapı Malzemeleri Kongresi*, 6-8 Ekim, İstanbul, 6-8.

Sinan, Seda (2011), *Tarihi Binaların İşlev Değişimi’nin Yıldız Sarayı Müzesi Örneği Üzerinden Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Sezer, Şenkal Filiz (2005), “Farklı Cam Türlerinin Performans Kriterlerinin İncelenmesi”, *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Dergisi*, 10/1, 15-21.

Soğancı, Neslihan Müge (2001), *Architecture as Palimpsest: Refunctioning of Industrial Buildings Within the Scope of Industrial Archaeology*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Orta doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Symon, Gillian Ed and Cassell, Ed Cassell (1998), *Qualitative methods and analysis in organizational research: A practical guide*, New York: Sage Publications Ltd.

Tanaç Zeren, Mine (2010), *İzmir’de Sefarad Mimarisi ve Sinagogları*, İstanbul: Yalın Yayınları.

Topalidus, Sam (2016), “Panayia Theoskepastos Monastery”, <https://pontosworld.com/index.php/pontus/greeks-of-pontus/229-the-crypto-christians-of-pontus> (Erişim Tarihi: 25.08.2021)

Tümer, Sertaç (2003), *Kentsel Alanda İşlevini Yitirmiş Sanayi Tesislerinin Dönüştürülme Sürecine Yönelik Bir Model*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Türkan, Ahmet (2003), *Trabzon’da Hristiyanlık Tarihi ve Sümela Manastırı’nın Hristiyanlıktaki Yeri*, Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Url-1. “Glass”, 17 Haziran 2021, <http://www.understandconstruction.com/glass.html>.

White, Rachel Lynn (2007), *Glass As A Structural Material*, Manhattan: Kansas State University.

Vandebroek, Marc-Louter, Christian-Caspeele, Robby-Ensslen, Frank-Belis, Jan (2014), “Size effect model for the edge strength of glass with cut and ground edge finishing”, *Engineering structures*, 79, 96-105.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Çıkar Çatışması Beyanı: Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.