



Makale / Research Paper

**Şanlıurfa'nın Geleneksel Rüzgâr Yakalayıcıları:
Kaybolan Bir Gelenğin Günümüze Kadar Gelen Örnekleri**

Yahya MELİKOĞLU^{1a}, Ayhan BEKLEYEN^{2b*}

¹Harran Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 63300 Şanlıurfa/TÜRKİYE

²Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 21280 Diyarbakır/TÜRKİYE
ayhan.bekleyen@gmail.com

Received/Geliş: 02.12.2020

Accepted/Kabul: 04.01.2021

Öz: Orta Doğu'daki geleneksel yaşam alanları, binlerce yıllık mimari birikimin ürünleridir. Aşırı sıcak iklimle başa çıkmak için geliştirilen mimari ürünler, bu birikim içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Antik dönemlerden beri mekânları havalandırmak ve soğutmak için geliştirilen rüzgâr yakalayıcılar, bu birikim içinde en çok dikkat çeken örnekler arasındadır. Bu çalışmada amaç, Şanlıurfa'daki rüzgâr yakalayıcıların (badgeller) ayakta kalan örneklerini tanıtmak, belgelemek ve korunmada öncelikli olanlarını vurgulamaktır. Çalışma kapsamında öncelikle ilgili alanyazın taranmış ve görüşme tekniği kullanılarak rüzgâr yakalayıcılar hakkında kullanıcılardan bilgi toplanmıştır. Daha sonra, geniş bir alan çalışması kapsamında Şanlıurfa'daki rüzgâr yakalayıcıları çizim ve fotoğraflar ile belgelenmiştir. Alan çalışması sonucunda, Şanlıurfa'daki geleneksel evlerin sadece üçünde rüzgâr yakalayıcıların özgün yapısının korunduğu belirlenmiştir. Bunların dışında, üç evde ve bir savunma yapısında bulunan, orijinal yapısı ya da işlevselliği bozulmuş olan rüzgâr yakalayıcılar da çalışma kapsamında sunulmuştur. Rüzgâr yakalayıcıların, evlerde sadece eyvan birimini havalandırdığı saptanmıştır. Savunma yapısındaki rüzgâr yakalayıcının ise bir odayı havalandırdığı belirlenmiştir. Ayrıca diğer örneklerdeki havalandırma elemanlarından biçim olarak farklı olan özgün bir havalandırma elemanı da bu çalışma kapsamında belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Badgel; rüzgâr yakalayıcı; mekânsal havalandırma; geleneksel havalandırma yöntemi; soğutma bacası.

**Traditional Windcatchers of Şanlıurfa:
The Surviving Examples of a Fading Tradition**

Abstract: Traditional living spaces in the Middle East are products of thousands of years of architectural inheritance. Architectural components developed to cope with extremely hot climate have an important place in this inheritance. Windcatchers, architectural components developed to ventilate and cool spaces since ancient times, are among the most remarkable examples of this inheritance. The aim of this study is to introduce, document and highlight the surviving examples of windcatchers (badgels) in Şanlıurfa. Within the scope of the study, firstly, relevant literature was scanned and information was collected from users about windcatchers by using interview technique. Then, windcatchers in Şanlıurfa were documented with drawings and photographs as part of a wider field study. As a result of the field study, it was determined that only three of the traditional houses in Şanlıurfa retain the original structure of the windcatchers. Apart from these, windcatchers in three houses and a defense structure, whose original structure or functionality is impaired are also presented within the scope of the study. It has been determined that windcatchers ventilate only the iwan unit in the houses whereas the windcatcher in the defense structure ventilate a room. In addition, a unique ventilation element, which is different in shape from the ventilation elements in other examples, has been determined within the scope of this study.

Keywords: Badgel; windcatcher; spatial ventilation; traditional ventilation method; cooling chimney.

Bu makaleye atf yapmak için

Melikoğlu, Y., Bekleyen, A., "Şanlıurfa'nın Geleneksel Rüzgâr Yakalayıcıları: Kaybolan Bir Gelenğin Günümüze Kadar Gelen Örnekleri" El-Cezeri Fen ve Mühendislik Dergisi 2021, 8(1); 268-286.

How to cite this article

Melikoğlu, Y., Bekleyen, A., "Traditional Windcatchers of Şanlıurfa: The Surviving Examples of a Fading Tradition" El-Cezeri Journal of Science and Engineering, 2021, 8(1); 268-286.

ORCID ID: ^a0000-0002-9815-0925; ^b0000-0003-0020-5877

1. Giriş

Binlerce yıllık bir bilgi birikiminin ürünü olan rüzgâr yakalayıcıların tarihi çok eski zamanlara, Antik Pers ve Arap dönemlerine dayanmaktadır. En eskisi M.Ö. 4000 yılına tarihlenen bulgular [1] Antik Persleri işaret etmesine karşın, Antik Mısırlıların da rüzgâr yakalayıcıların farklı örneklerini ürettiği günümüze kalan bazı bulgulardan anlaşılmaktadır [2]. Aşırı sıcak iklim koşullarında iç mekânı havalandırmak ya da soğutmak için üretilen rüzgâr yakalayıcıları Arap ve Pers coğrafyalarının dışına da taşmıştır. Kuzey Afrika'dan Hindistan'a kadar olan büyük bir alana yayılan bu bina bileşeni çeşitli biçim ve malzemelerle üretilmiştir [3]. En eski örneklerinin bulunduğu İran'daki rüzgâr yakalayıcıları heybetli ve uzun gövdeli yapıları ile dikkat çekerler. Bu tip bir rüzgâr yakalayıcıya rüzgâr kulesi adı verilmektedir. Basra körfezindeki Arap ülkelerinde de bu tip rüzgâr yakalayıcıları oldukça yaygındır. Diğer Arap coğrafyalarında rüzgâr kepçesi olarak adlandırılan daha basit bir rüzgâr yakalayıcı biçimi hâkimdir. Rüzgâr kepçeleri Arap coğrafyalarının dışında Pakistan, Afganistan, Hindistan ve İran'ın doğusunda da görülmektedir.

Orta Doğu'ya özgü bu bina bileşeninin geleneksel örnekleri ülkemizde de bulunmaktadır. Hem iklimsel hem de kültürel benzerlikler nedeniyle yakın coğrafyamızdaki bina üretim pratiklerinin birer yansıması olan bu bina bileşeni, Şanlıurfa'nın tarihi evlerinde de görülmektedir [4]. Bu bileşen Türkiye'nin güneydoğusundaki yeni yaşam alanlarının tasarımında mimarlar, kent tasarımcıları ve diğer tasarımcılara ilham kaynağı olabilecek güçlü bir potansiyele sahiptir. Tarihi bağı bile bulunmayan coğrafyaların yeni yaşam alanlarında bu bina bileşeninin modern yorumları kullanılırken, ülkemizde bu duruma dikkat çekmek, özümüzde var olan bu bileşeni öncelikle tanıtmak, coğrafyamıza yakın olan örneklerle karşılaştırmak ve modern örneklerle ilham kaynağı olabilecek yönlerini ortaya çıkarmak çalışmanın amacı ve geniş kapsamını oluşturmaktadır.

2. Literatür Özeti

Binalardaki doğal havalandırma dışarıdaki temiz havanın binaya, binadaki kirli havanın ise dışarıya taşınması olarak tanımlanabilir [5,6]. Doğal havalandırma sıcaklık ve rüzgâr etkisiyle binanın içi ve dışı arasındaki basınç farkları ile oluşan hava hareketleriyle meydana gelir [7]. Ayrıca bina kabuğundaki ve mekânlar arasındaki açıklıkların, doğal havalandırmayı da dikkate alarak tasarlanmaları havalandırmanın kalitesini doğrudan etkilemektedir [8]. Doğal havalandırma, mekanik havalandırma sistemlerinden çok daha az enerjiyle insan sağlığı, konforu ve refahını sağlayabilmektedir [9].

Doğal havalandırma tek bir açıklıktan, karşılıklı iki açıklıktan ya da baca gibi düşey bir açıklıktan oluşan üç farklı yapıdaki hava hareketlerinin kullanımı ile sağlanabilmektedir. Özellikle antik zamanlardan beri Orta Doğu'da yaygın olarak kullanılan baca gibi düşey bir açıklıktan sağlanan düşey havalandırma oldukça ayırt edicidir [10-12].

2.1. Düşey Yöndeki Doğal Havalandırma

Doğal havalandırmaya ilişkin çok az kalıntı günümüze ulaşabilmiştir. Taş devrine tarihlenen Çin'in Xi'an şehrinin doğusundaki Banpo köyünün kalıntıları, doğal havalandırmanın (ateş çukurları ile ilkel bacalar) planlı kullanımına ilişkin en eski kanıtları bünyesinde barındırmaktadır [13].

Düşey havalandırma doğal yaşam alanlarında da yaygın olarak kullanılmıştır. Sıcaklıktan kaynaklanan basınç farklarından yararlanarak havalandırılan mağara tipi yerleşmeler bunlardan biridir. Bu tip mağaralar kışın sıcak, yazın ise serindir. Kuzey Amerika halklarından olan Anasazilerin yaşam alanları olan mağaralarında ve özellikle kiva adı verilen ayin mağaralarında

bulunan ocağın arka duvarındaki hava kanalları, ateşin yanması için hava sağlamanın dışında, mekânları havalandıran bacalardır [9].

Düşey doğal havalandırmanın bilinçli bir üretimi, Çin'in Shantou şehrindeki antik bir kalede bulunmaktadır. Daire planlı kalenin üzerinde bir daireyi oluşturacak diziler biçiminde konumlanan birçok havalandırma başlığı bulunmaktadır. Bu havalandırma başlıklarının üst kısmında bulunan rüzgâr giriş açıklıklarının bazıları rüzgâra doğru yönlenebilir, geri kalanları ise doğal olarak rüzgâra arkasını dönmektedir. Kısaca havalandırma başlıklarının bir kısmı (pozitif basınç yönünde) rüzgârı içeri alırken, diğerleri (negatif basınç yönünde) içerideki kirli havayı dışarı atmaktadır. Bu savunma yapısı Çin'deki antik ustaların havalandırma konusundaki başarılarının bir göstergesidir [13].

Türkiye'nin güneydoğusunda ve Suriye'nin kuzeyinde bulunan arı kovanı biçimindeki kubbeli kerpiç geleneksel evler de düşey havalandırma stratejisini bünyelerinde barındırırlar [14-16]. Her mekânın üzerinde bulunan konik kubbelerin tepe noktaları açıktır. İç mekânlardaki sıcak hava bu açıklıklardan dışarı atılır. Çok sıcak yaz mevsiminde iç mekânlardaki hava akışını hızlandırmak ve daha serin mekânlar yaratmak için kerpiç duvarların alt kısımlarında küçük boşluklar açılmıştır. Yazın duvarlarda açılan bu boşlukların her kış tekrar kapatılması, zamanla iklime uygun bir mekân kullanım geleneği oluşturmuştur.

Düşey doğal havalandırmanın geleneksel örneklerinden olan rüzgâr yakalayıcılar ise Orta Doğu'ya özgüdür. Mekânsal havalandırma ve soğutma stratejisi bakımından bu soğutma bacaları en eski mimari bileşenlerdir.

2.1.1. Rüzgâr Yakalayıcılar

Binaların doğal yollarla havalandırılmasına yönelik ilk buluşlar, hava hareketlerinin keşfedildiği antik dönemlere kadar uzanır. Binalara, yatay mekânsal havalandırma sağlamak için açılan boşluklara (kapı ya da pencereler) ek olarak, özellikle sıcak iklimlerde düşey havalandırma sağlamak için eklenen düşey havalandırma şaftları, rüzgâr yakalayıcıların ilk örnekleridir. Bu düşey şaft ile bina havalandırması daha etkili sağlanmıştır [17,18]. Bu havalandırma biçimi ile yüksekten esen daha az tozlu rüzgârın mekâna akıtılması, havalandırma anlayışının akılcı çözümlerinden biri olmuştur [19].

Rüzgâr yakalayıcıların ne zaman ve nerede üretildiğine ilişkin kesin bir bilgi bulunmamaktadır [20]. Binanın en yüksek seviyesinde bulunan rüzgâr yakalayıcılar, herhangi bir afet durumunda hasar alma olasılıklarının en yüksek olduğu bina bileşenleridir [21]. Bu nedenle arkeolojik kazılardaki bulgular da rüzgâr yakalayıcıların saptanması konusunda tatmin edici yeterli bilgiler sunmamaktadır. Çünkü arkeolojik bulgular, binanın temeli ya da zemin katındaki bulgularla sınırlı kalmaktadır [22]. Antik Mısır dönemlerindeki kral mezarlarını örnek alan tek ya da iki katlı Eski Mısır Evleri'nin çok eski çizimlerdeki bazı elemanlar da antik dönemlere ilişkin rüzgâr yakalayıcılara benzetilmektedir [23]. Britanya Müzesi'nde bulunan bir papirüse resmedilen üzerinde rüzgâr yakalayıcılara benzer çıkıntılarının olduğu ev resmi, en eski kanıtlardan biri olarak gösterilmektedir [23,24,25]. Ancak bu üçgen çıkıntılarının rüzgâr yakalayıcıların kanıtları olduğuna şüphe ile bakan bazı yazarlar da bulunmaktadır [26]. Bu bina bileşeninin çok eski zamanlara ait kanıtları tartışmalı olmasına karşın, yapılan birçok araştırma rüzgâr yakalayıcıların kökeninin İran ve Mısır'a ait olduğu konusunda birleşmektedir [23].

Rüzgâr yakalayıcılar, Orta Doğu'nun neredeyse tamamına, Hindistan'dan Kuzey Afrika'ya kadar çok geniş bir coğrafyaya yayılmıştır; Türkiye, Suriye, Irak, Kuveyt, Suudi Arabistan, Umman, Birleşik Arap Emirlikleri, Katar, Bahreyn, Ürdün, Lübnan, Filistin, Afganistan, Pakistan ve Hindistan [27,28]. Bu ülkelerde farklı isimlerle adlandırılan ve çeşitli formlarda üretilen rüzgâr

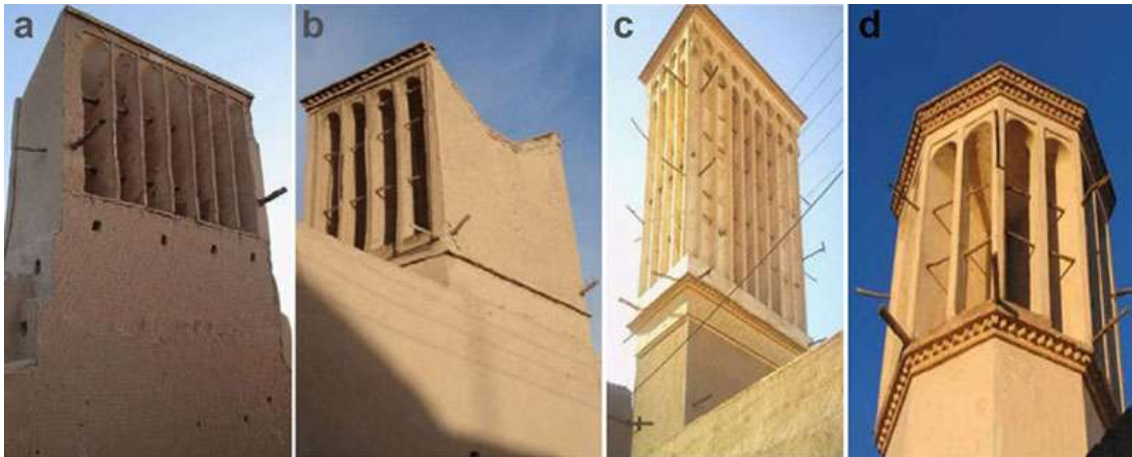
yakalayıcıları, tüm coğrafyalarda ortak bir işlevsel amaç olan mekânların havalandırılması ve soğutulmasına hizmet etmektedir [29].

Rüzgâr yakalayıcılar, pasif soğutma tekniklerinden hem buharlaşma hem de havalandırma ile mekânsal soğutmaya katkı sağlamaktadır. Çeşitli coğrafyalarda üretilen geleneksel klimalar olarak adlandırılan rüzgâr yakalayıcılar, yaygın olan iki temel forma sahiptir. Gövdesi kule biçiminde yükselen rüzgâr yakalayıcıya rüzgâr kulesi, eğimli ya da kavisli başlığı ile kepçeye benzeyen türü ise rüzgâr kepçesi olarak adlandırılmaktadır.

2.1.1.1. Rüzgâr kuleleri

İran'ın geleneksel mimarisi ile sembolleşen ve yerel dilde Baud-Geer (Badgir) olarak adlandırılan rüzgâr kuleleri çok eski bir geçmişe sahiptir. Geleneksel rüzgâr kuleleri baş ve kolon (taşıyıcı) olmak üzere iki ana kısımdan oluşur. Hava giriş ve çıkışının sağlandığı havalandırma açıklıkları, kulenin yüksek kotlu baş kısmında yer alır. Hava açıklıklarının sayısı; odanın genişliğine ve rüzgâr akış yoğunluğuna bağlıdır [19,24]. Taşıyıcı görevi de gören gövde kısmı ise çatı seviyesinden 1,5-2,5 metre yükselir. Gövde ve baş kısmı ile birlikte 5 metre ve üzerinde, hatta bazı ender örneklerde 33 metre yükselen rüzgâr kuleleri, mimari açıdan estetik öğeler olarak bina ve şehir silüetinde baskın elemanlar olmuşlardır [30].

Rüzgâr kuleleri hava giriş ya da çıkışlarının bulunduğu havalandırma açıklıklarının yönüne göre sınıflandırılmaktadır. Tek yönlü rüzgâr kuleleri hâkim rüzgârın tek yönden estiği yerleşim yerlerinde yaygın olarak kullanılmıştır (Şekil 1.a). Özellikle deniz, göl ve nehir gibi su kaynakları üzerinden geçerek soğuyan rüzgârı yakalamak için bazı yerleşmelerde özellikle tek yönlü açıklıklara sahip rüzgâr yakalayıcılar üretilmiştir [20]. Yakınında çöl gibi tozlu alanların bulunduğu yerleşmelerde ise özellikle çölden esen rüzgâr yönleri kapatıldığı için tek yönlü rüzgâr yakalayıcıları kullanılmıştır. Bu tip rüzgâr yakalayıcıları İran'ın Ardakan, Maybod, Mahan ve Bem şehirlerinde yaygın olarak kullanılmış ve bunlara Ardakani Badgir ismi verilmiştir [1]. Tasarımı ve uygulamasının diğer tiplere göre daha basit ve ekonomik olması, tek yönlü rüzgâr kulelerinin daha çok tercih edilmelerine neden olmuştur [31].



Şekil 1. Tek (a), iki (b), dört (c) ve sekiz (d) yönden rüzgâr alan rüzgâr kuleleri, İran [29].

Tek yönlü rüzgâr kuleleri ile karşılaştırıldığında iki yönlü rüzgâr kuleleri, havalandırma verimi bakımından daha avantajlıdır (Şekil 1.b). Bu tip rüzgâr kuleleri, dışarıdan havanın içeri alınması ve içerideki ısınan havanın dışarı atılmasını temel alan bir tasarım stratejisinin ürünleridir. Açıklıklarının genellikle kuzey ve güneye yönlendirildiği bu rüzgâr kulelerinde hava kanalları zıt basınç alanlarını daha iyi kullanmak için tasarlanmıştır [32]. Daha çok havalandırma amaçlı kullanıldığından bu tür bileşenler daha basit ve küçük binalarda tercih edilmiştir [33]. Ancak yıl

boyunca bunu depolamak için mekânsal soğutmanın ön planda tutulduğu İran'daki geleneksel buz evlerinde ise bu tür rüzgâr kulelerinin sayıca fazla (genellikle dört) ve yüksek olanları kullanılmıştır [34].

Çok ender olarak kullanılan üç yönlü rüzgâr kuleleri sadece İran'ın Tebes, Sircan, Bem (Kale-içi yerleşimi) şehirlerinde görülebilir. Üç farklı yönden rüzgârı alan bu bina bileşeninin her yüzünde hava giriş açıklıkları bulunur. Rüzgâr yön değişirse bile bu tür bileşenler, en az iki yönden rüzgârı alabilmektedir [19,20].

Kare ya da dörtgen planlı dört yönlü rüzgâr kuleleri diğer üç tipe göre daha ayrıntılı ve detaylı bir yapıya sahiptir (Şekil 1.c). İç kanalları ayıran dikey bölücüler için tuğla, ahşap, alçı gibi malzemeler yaygın olarak kullanılmıştır [31]. Dörtgen formda olan rüzgâr kulelerinin uzun kenarı hâkim rüzgâra yönlendirilmektedir [35]. Dört yönlü rüzgâr kulelerinde tüm yönler rüzgâra açık olduğundan havanın giriş ve çıkış yönünü, değişen rüzgâr yönü belirlemektedir. Güçlü esen rüzgâr yönündeki açıklık, pozitif basınç alanının etkisine girerek hava girişini sağlayan giriş kanalı olarak işlev görür. Hava giriş kanalının karşı yönündeki kanal ise negatif basınç alanına dönüşerek zıt basınç etkisi ile içerideki sıcak havayı dışarıya doğru çeker. Zıt basınç alanları; çekme ve itme kuvvetleri ile enerji tüketimi olmaksızın hava sirkülasyonunun oluşmasına neden olurlar [36].

Altı ve sekiz yönlü rüzgâr kuleleri diğer kule türlerine göre daha yüksek ve büyüktür (Şekil 1.d). Bu tip kuleler tüm yönlerden gelen rüzgârı mekânsal havalandırma için etkili bir biçimde kullanmakta ve binanın mimari formunu da estetik bakımdan tamamlamaktadır. Karmaşık tasarımları, ekonomik ve teknik zorlukları nedeniyle ender olarak görülen bu tip rüzgâr kuleleri, binalara görkemli bir görüntü sunmaktadır. İran'ın Yezd şehrindeki tarihi bir Pers Bahçesi olan Dowlat Abad Bahçesi'nde inşa edilen sekizgen gövdeli kule, ülkenin en yüksek (33 metre) rüzgâr kulesidir [19].

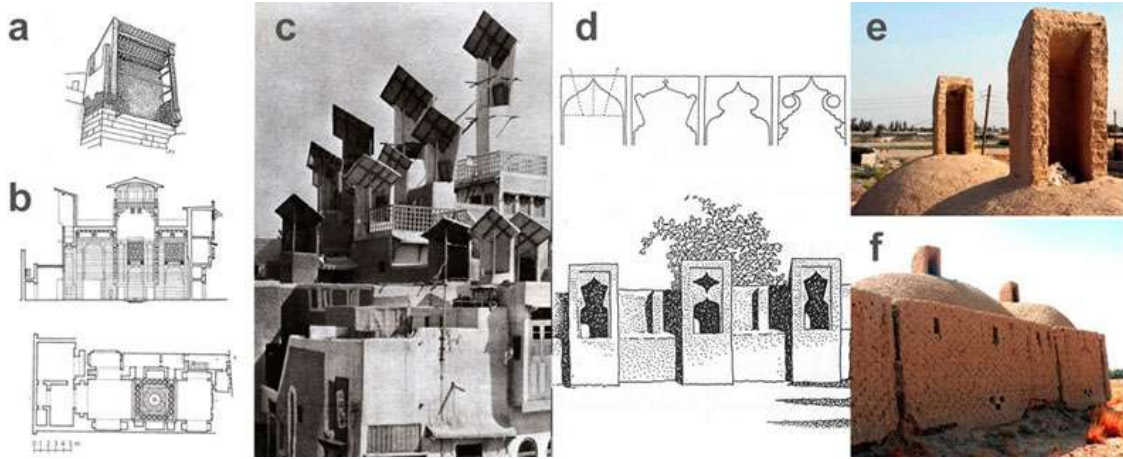
Gövdeleri silindirik olan kuleler ise hem tasarım hem de havalandırma verimi bakımından en gelişmiş örneklerdir. Diğer örneklerle karşılaştırıldığında bu tür rüzgâr kuleleri, aerodinamik yapıları nedeniyle iyi bir havalandırma performansına sahiptir. Bu tip kulelerin üretimlerindeki zorluk ve tasarımlarının uzmanlık gerektirmesi, yaygınlaşmalarını sınırlandırmıştır [37]. İran'da görkemli tasarımlara sahip çok daha özgün rüzgâr kuleleri bulunmaktadır. Ancak özel ustalık gerektiren estetik tasarımları nedeniyle bu tip rüzgâr kulelerinin sayıları oldukça azdır [20].

2.1.1.2. Rüzgâr Kepçeleri

Nil nehri kıyısındaki Firavunlar dönemine ait eski bir yerleşim yeri olan Tal El Amama'da bulunan evlerde Antik Mısırlıların rüzgâr yakalayıcılarını kullandığı, bazı papirüslerden anlaşılmaktadır. M.Ö. 1300'e tarihlenen ve Teblilere ait mezar yapılarının duvarlarında temsili olarak resmedilen 19. Mısır Hanedanlığından Firavun Neb Amud'un Evi, Mısır'daki rüzgâr kepçelerine ait kanıtların en eskileridir [17]. Mısır'da olduğu gibi geleneksel rüzgâr kepçeleri, İran, Irak, Pakistan, Hindistan ve Afganistan gibi pek çok coğrafyada kullanılmıştır.

Rüzgâr kepçeleri, çalışma ilkeleri bakımından rüzgâr kulelerinden ayrılan bazı özelliklere sahiptir. Rüzgâr kuleleri genel olarak hem hava girişi hem de hava çıkışı gibi iki yönlü hava sirkülasyonuna sahip tasarımsal özellikler sergilerken, rüzgâr kepçeleri tek girişli havalandırma kanalına sahiptir. Hava girişi hâkim rüzgâr yönüne yönlendirilen rüzgâr kepçeleri, havayı bir hava kanalı ile mekâna aktarırlar. Havanın pozitif basınç alanından hava kanalı ile aşağıdaki mekâna aktarıldığı bu sistemde, bina yüzeylerinde bulunan açıklıklarla (pencereler) oluşan negatif basınç alanı sayesinde enerji harcanmaksızın dışarıya doğru olan hava akışı ile havalandırma sağlanır.

Mısır'da malkaf ya da mokalaf olarak adlandırılan rüzgâr kepçeleri, en eski dönemlere ait bina bileşenleridir. Aşırı toz ve kum nedeniyle çöl ikliminde büyük pencerelerin kullanımı oldukça sınırlıdır. Bu nedenle rüzgâr kepçelerinin kullanımı Mısır'ın sıcak ve kuru bölgelerinde doğal havalandırmanın sağlanması bakımından etkili bir çözüm olmuştur [38]. Mısır'daki rüzgâr kepçeleri genellikle dikdörtgen bir plana sahiptir. Düz çatılar üzerine yerleştirilen bu bina bileşenleri genellikle hâkim rüzgâr yönü olan kuzeybatıya yönlendirilmiştir. Bu bina bileşenlerinin 30 derece eğimli üst kısımları ise rüzgâr giriş deliğinin daha büyük olmasına ve rüzgârın daha fazla miktarda bina içine alınmasına katkı sağlamıştır [38]. Muhid Ad-Din Ash-Shaf'i Al-Muwaqqi'nin evinin (Kahire, Mısır) kabul salonunu (Qa'a) havalandıran ve soğutan malkaf (Şekil 2.a ve 2.b) büyüklüğü ile dikkat çekmektedir [17,39].

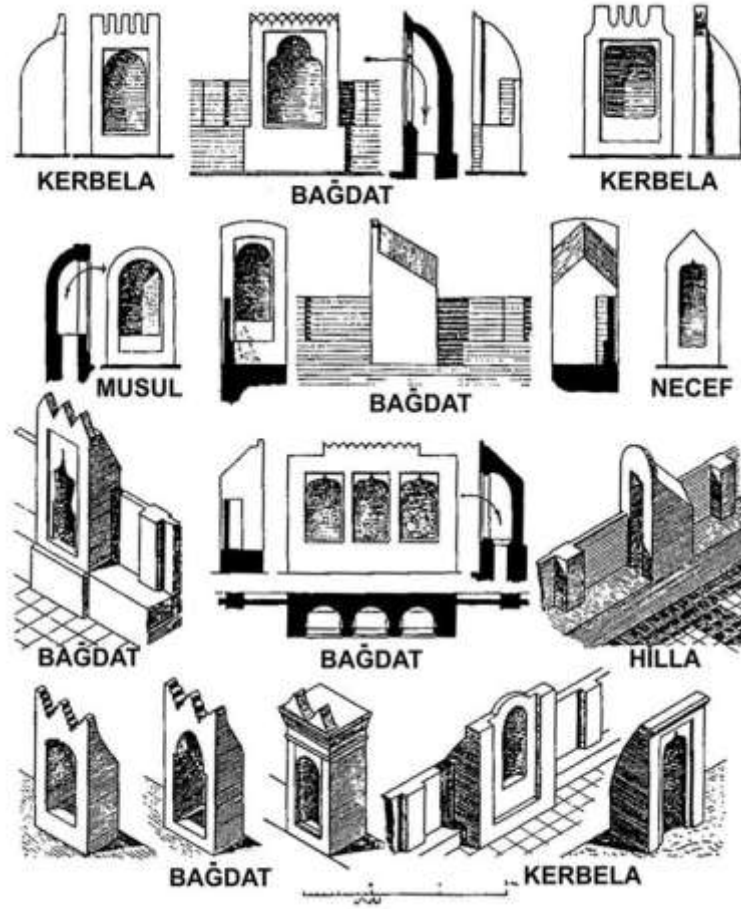


Şekil 2. Mısır'ın Kahire şehrindeki (a) [39] (b) [17], Pakistan'ın Haydarabad şehrindeki (c), Irak'ın Bağdat şehrindeki (d) [40] ve İran'ın Sistan Eyaleti'ndeki [39] (e ve f) çeşitli geleneksel evlerin rüzgâr kepçelerinin görüntüleri [41].

Pakistan'daki rüzgâr kepçeleri badkhor olarak adlandırılmaktadır [21]. Düz çatı üzerinde konumlanan bu tür rüzgâr kepçeleri bir metrekarelik bir plan alanına ve beş metrenin üzerinde bir yüksekliğe sahiptir (Şekil 2.c). Hâkim rüzgâr yönüne yönlendirilen bu kepçelerin üstü 45 derecelik bir eğime sahiptir. Ahşap ve alçı gibi geleneksel malzemelerle üretilen rüzgâr kepçelerinin en üst kısmı, zamanla daha dayanıklı olan metal kaplamaya yerini bırakmıştır [20]. Pakistan'daki rüzgâr kepçeleri, güneybatıya yönlendirilmiştir. Yaz mevsiminde dış ortamın oldukça sıcak olması nedeniyle gündüz vakitlerinde kapalı tutulan rüzgâr kepçeleri, gece açılarak serin havanın gece boyunca bir ya da iki mekânı soğutması sağlanmaktadır. Bu nedenle bir binanın üzerinde birden fazla rüzgâr kepçesi bulunabilir [40]. Özellikle Haydarabad şehri gezen turistlerin geleneksel şehir dokusundaki evlere ait rüzgâr kepçelerinin toplu görüntüsünü rüzgâr yakalayıcılardan oluşan bir ormana [38] benzetmeleri bu bileşenlerin yoğun olarak kullanıldığını göstermektedir.

Irak'ın farklı şehirlerinde üretilen dekoratif rüzgâr kepçeleri, yerelde Farsça kökenli baud-geer (badgir) olarak adlandırılır [42]. Bağdat, Kerbela, Musul, Nefes ve Hilla gibi şehirlerin geleneksel evlerindeki rüzgâr kepçeleri (Şekil 2.d ve 3) dekoratif ve biçimsel olarak bazı farklılıklara sahiptir [20,43,44]. Yazın kullanılan yaşama mekânlarını havalandırmak ve soğutmak için kullanılan rüzgâr kepçeleri hâkim rüzgâr yönü olan kuzeybatıya yönlendirilmiştir [20]. Form ve malzeme bakımından Mısır'daki örneklerine de benzeyen Irak'ın kerpiçten üretilen rüzgâr kepçeleri yaklaşık iki metre yüksekliğe sahiptir [30]. Genellikle Irak'taki rüzgâr kepçeleri, rüzgârı hava kanalından bodrum katındaki yaşam alanlarına kadar indirmekte ve küçük havalandırma pencereleri de bu hava akışının sürekli akmasını sağlamaktadır [21]. Birden fazla rüzgâr kepçesinin farklı mekânları havalandırmak için kullanıldığı geleneksel örneklerle de karşılaşmaktadır. Düz teras çatıda (damda) yan yana konumlandırılan rüzgâr kepçeleri, birbirlerinden bağımsız olarak hava kanalları ile farklı katlardaki mekânların havalandırmasını sağlamaktadır [45].

Afganistan'ın batı kesimindeki Herat şehrinde de geleneksel rüzgâr yakalayıcılar dikkat çekmektedir. Bu rüzgâr kepçeleri diğer örneklerle karşılaştırıldığında en fazla 1,5 metre yükseklikleri ile çok daha küçük boyutlardadır [46].



Şekil 3. Irak'taki rüzgâr kepçeleri [43].

İran'ın yöresel mimarisinde güçlü bir sembolik değere sahip olan rüzgâr kulelerinden oldukça farklı olan Sistan bölgesindeki rüzgâr yakalayıcıları ise biçimsel olarak daha çok Afganistan'daki rüzgâr kepçelerine benzerler (Şekil 2.e ve 2.f). İran'ın doğusundaki (Sistan ve Belucistan Eyaletleri) rüzgâr kepçeleri, İran'ın genelinde kullanılan badgir isminden farklı olarak yerel dilde kolak olarak adlandırılırlar [41].

3. Materyal ve Metot

Bu çalışma, rüzgâr yakalayıcılara odaklanmaktadır. En eskileri antik dönemlere tarihlenen bu bina bileşeni Orta Doğu'ya özgüdür. Bu nedenle rüzgâr yakalayıcıların buldukları yerler ve özelliklerini de içeren alanyazın, detaylı bir biçimde araştırılmıştır. Ülkemizdeki rüzgâr yakalayıcıların geleneksel örnekleri bu çalışma kapsamında tekrar keşfedilmiştir. Akkoyunlu'nun [47] "Geleneksel Urfa Evlerinin Mimari Özellikleri" adlı eserindeki eyvan biriminin anlatıldığı bir metinden ve çok eski bir fotoğraftan bu mimari bileşen fark edilmiştir. Birinci yazar ise tam da bu önemli konu üzerine yüksek lisans tezini hazırlamıştır [48].

Bu çalışma kapsamında Şanlıurfa'daki geleneksel yaşam alanlarında ayakta kalan rüzgâr yakalayıcılarının tespiti için detaylı bir alan çalışması yapılmıştır. Şanlıurfa Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu'ndaki ve rüzgâr yakalayıcıları hakkında bilgi sahibi olan bireylerle görüşmeler yapılarak hem alanda var olan bu önemli bina bileşenine sahip evler belirlenmiş hem de yok olan ya da içine girilemeyen örneklerin fotoğraflarına ulaşılmıştır. Saptanan geleneksel evlerin sahipleri ve

yerli halkla yapılan görüşmelerle çeşitli bilgiler kayıt altına alınmış ve bu bilgiler bazı evlerin rüzgâr yakalayıcılarının restitüsyon çizimlerine kaynak oluşturmuştur. Rüzgâr yakalayıcıların düz teras çatıları üzerindeki hava giriş kısımlarının yıkıldığı örneklerin bazıları da bu çalışma kapsamında tespit edilmiştir. Şanlıurfa Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu'ndan elde edilen bilgiler doğrultusunda yaklaşık 20 geleneksel evin eyvanlarına bağlı havalandırma kanallarının (rüzgâr yakalayıcıların görünmeyen kısımları) bulunduğu bilgisi alınmıştır. Yapılan alan çalışmalarında bu evlerin çoğunda rüzgâr yakalayıcılarının hava giriş kanalının başlık kısmı olarak ifade edilen rüzgâr kepeçlerinin yıkıldığı belirlenmiştir. Sadece üçünde özgün yapıları bozulmadan kalan toplam beş geleneksel evdeki rüzgâr yakalayıcılarının kepeçlerinin de bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca Şanlıurfa Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından kullanılan Hacı Hafızlar Konağı'ndaki kepeç kısmı yok olan bir rüzgâr yakalayıcı da restitüsyon çizimleri üzerinden bu çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Bu örneklerle ek olarak aynı yöne bakan iki rüzgâr yakalayıcıya sahip olan bir ev de geçmişteki fotoğrafı üzerinden belgelenmiştir. Evlerden farklı olarak içindeki bir odanın havalandırıldığı bir savunma yapısı da bu çalışmaya dâhil edilmiştir. Alan çalışmaları sırasında diğer evlerden hem havalandırılan mekân hem de havalandırma bileşeni bakımından farklılıklar sergileyen bir evin sadece bir odasını farklı bir teknikte havalandıran ve diğer evlerdeki örneklerden farklı olan bina bileşeni de yine bu çalışma kapsamında keşfedilmiş ve belgelenmiştir. Bu keşfedilen bileşenin kullanımı, akademik ve teknik eğitilmiş bireylerin görüşleri de alınarak doğrulanmıştır. Şanlıurfa'daki rüzgâr yakalayıcılarının belgelenmesine odaklanan bu çalışmada, gelecekte üretilecek bina tasarımlarında bu önemli geleneksel bina bileşeninin bir ilham kaynağı olarak kullanılabilir bir güçlü bir potansiyele sahip olduğu da özellikle vurgulanmaktadır.

4. Bulgular ve Tartışma

Şanlıurfa, yaz mevsiminde Türkiye'nin en yüksek sıcaklık ortalamalarına sahip birkaç şehirden biridir. Bu nedenle Şanlıurfa'nın geleneksel dokusu, aşırı sıcak iklimle başa çıkmak için geliştirilen bazı tasarım stratejilerine sahip özgün geleneksel bina biçimlenmesi ile dikkat çekmektedir.

İlk tasarım stratejisi, avlu etrafında hem yazlık hem de kışlık mekânların üretilmesinden oluşan mekânsal planlamadır. Bu strateji Orta Doğu'nun geleneksel yaşam alanlarının biçimlendirilmesinde kullanılan temel ilkelerdendir [49,50]. Avlunun güneyinde bulunan ve açıklıkları (pencereleri) kuzeye (avluya) bakan kısımlar yazlık, avlunun kuzeyinde bulunan ve açıklıkları güneye (avluya ya da gün boyu güneşe bakan) yönelen mekânlar ise kışlık birimlerdir [47]. Bu düzenleme bağlamında avlu çevresinde sürekli mevsimsel bir iç göç meydana gelmektedir.

İkinci tasarım stratejisi ise mekânsal havalandırmadır. Bu makale kapsamında belgelenmeye çalışılan değer ise mekânsal havalandırma sağlayan Şanlıurfa'nın rüzgâr yakalayıcılarıdır. Bu bileşenler sadece geleneksel eyvanların havalandırmasına hizmet etmektedir. Eyvan mekânındaki hava akışının artırılması için üretilen rüzgâr yakalayıcılar, mekânsal havalandırmanın temelini oluşturmaktadır.

4.1. Şanlıurfa'daki Rüzgâr Yakalayıcılarının Temel Bileşenleri

Badgel ya da badia olarak adlandırılan Şanlıurfa'nın geleneksel evlerindeki özgün rüzgâr yakalayıcılar; düz teras çatıdaki rüzgârı hava girişlerine yönlendiren kepeç biçimindeki bina bileşenleridir. Kepeç kısmı aslında rüzgâr yakalayıcının sadece görünen kısmıdır. Ancak rüzgârı hava girişinden aşağı indiren hava kanalı ve bu kanaldan eyvana akmasını sağlayan eyvanın arka duvarındaki nişlerin üzerinde bulunan hava çıkışları ise rüzgâr yakalayıcıların görünmeyen diğer kısımlarıdır.

4.2. Şanlıurfa'nın Rüzgâr Yakalayıcılarındaki Üretim Çeşitliliği

Şanlıurfa'nın geleneksel evlerinde bir ya da iki rüzgâr yakalayıcı bulunabilir [51]. Tek rüzgâr yakalayıcının bulunduğu evlerde, bu bina bileşeninin kuzeye yönlendirildiği saptanmıştır. Kuzeyden gelen hava, rüzgâr kepçesinin yönlendirmesi ile hava girişinden hava kanalına ve buradan üç nişin bulunduğu eyvanın arka duvarındaki orta nişin hemen üstündeki hava çıkışından eyvana akmaktadır. İki rüzgâr yakalayıcının bulunduğu evlerde ise bu bina bileşenlerinden birinin kuzeye, diğerinin ise batı ya da kuzeybatıya yönlendirildiği belirlenmiştir. Hava akışı tek rüzgâr yakalayıcılarda olduğu gibidir. İki rüzgâr yakalayıcının bulunduğu örneklerde iki ayrı hava kanalından aşağı taşınan hava, eyvanın arka duvarındaki orta nişin sağ ve solundaki nişlerin üstündeki hava çıkışlarından eyvana akmaktadır.

4.3. Belgelenen Şanlıurfa'daki Rüzgâr Yakalayıcıları

Şanlıurfa'nın geleneksel şehir dokusunda hem özgünlüğü korunarak günümüze ulaşan hem de özgünlüğü bozulan örneklerle birlikte, varlığı sadece fotoğrafı ile tespit edilen rüzgâr yakalayıcıları da aşağıda sergilenmiştir. Ayrıca havalandırma yöntemi bakımından diğer örneklerle göre farklılık sergileyen ayrıcalıklı bir örnek de bu belgeleme çalışmasına eklenmiştir.

4.3.1. Özgün Yapısı Korunarak Günümüze Ulaşan Rüzgâr Yakalayıcıları

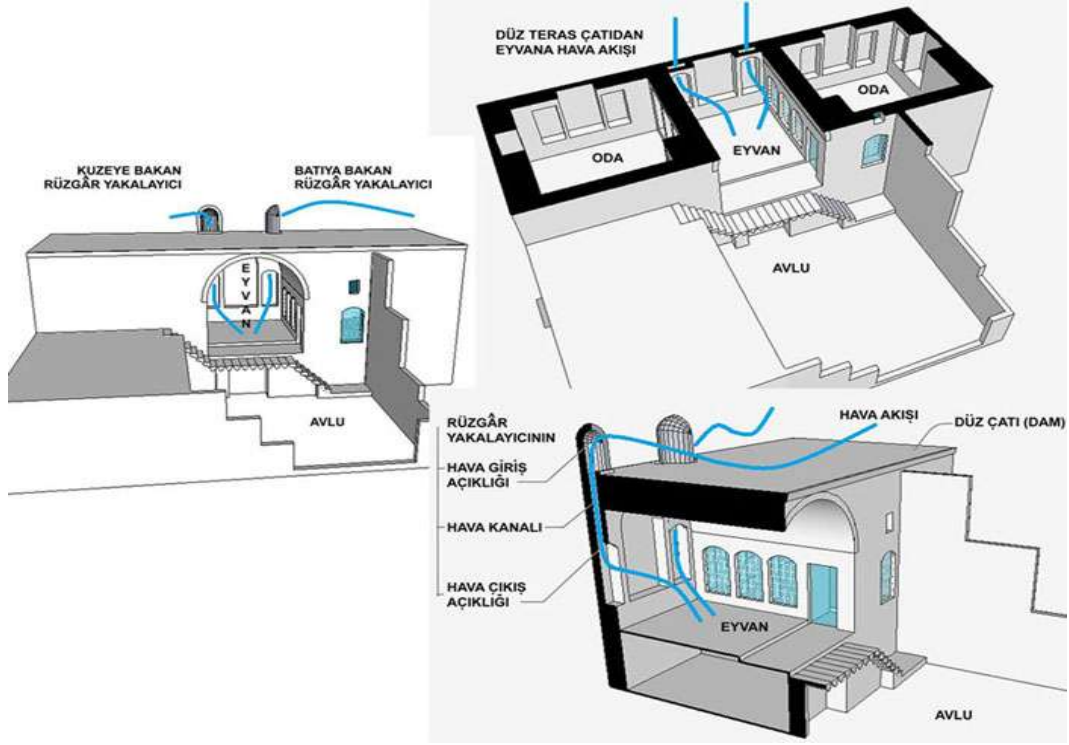
Şanlıurfa'nın Kendirci Mahallesi'ndeki büyük bir konak günümüzde birkaç parçaya bölünmüştür. Kullanıcılarının bölme, ekleme, yıkma, değiştirme, yenileme gibi birçok müdahaleleri sonucu bu konak, bütünlük bakımından özgünlüğünü yitirmesine karşın, bazı bölümlerinin özgün yapısını koruduğu belirlenmiştir. Alan çalışması sırasında bu konağın, eyvanını havalandıran biri kuzeyden diğeri ise batıdan rüzgârı alan özgün iki rüzgâr yakalayıcıya sahip olduğu saptanmıştır (Şekil 4). Rüzgâr yakalayıcıların hava kanallarının üst kısmındaki kepçe ya da başlık elemanları ile hava kanallarının altında bulunan hava çıkışlarının (eyvanın arka duvarındaki sağ ve soldaki nişin üzerindeki) bir bütün olarak korunduğu belirlenmiştir (Şekil 5).



Şekil 4. Kendirci Mahallesi'ndeki bir konağın kuzeyden (a) ve batıdan (b) rüzgâr alan rüzgâr yakalayıcılarının kepçe ya da başlıklarının dam ya da teras çatıdan (c ve e) ve sokaktan (f) görüntüleri ile eyvanın arka duvarındaki nişlerin (d) üzerinde bulunan rüzgâr çıkışından damdaki rüzgâr girişine (g) ve damdaki rüzgâr girişinden ise aşağıdaki rüzgâr çıkışına bakış (h).

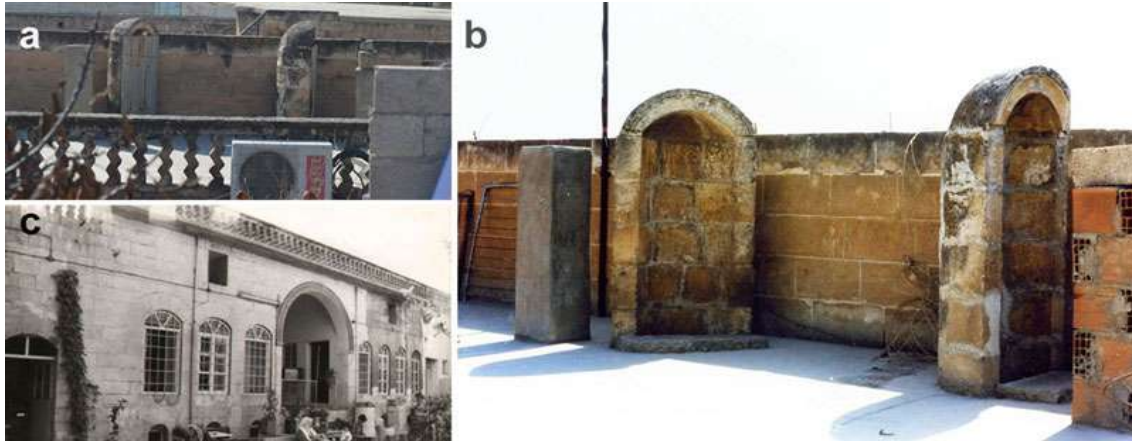
Bu konaktaki rüzgâr yakalayıcılarının çalışma performanslarına zarar veren bazı uygulamalar da tespit edilmiştir. Eyvan ve her iki yanındaki odalardan oluşan yazlık bölümün düz teras çatı döşemesi, beton ile kaplanmıştır. Şanlıurfa'nın rüzgâr yakalayıcılarının üretiminde hava girişinin bulunduğu kepçenin içe doğru çukur olan en alt kısmı, düz teras kotundan ortalama 30 cm yüksektir. Bu yükseklik yağmur suyunun damdan eyvana akmasını önlemektedir. Bu evde düz

çatı terasının yüzeyine eklenen beton kaplama ile bu mesafe 5 cm'ye kadar düşmüştür. Bu bina Şanlıurfa Kültür Varlıkları Koruma Kurulu tarafından tescillenmediği için bunun gibi müdahaleler kullanıcıları tarafından kontrolsüz ve bilinçsiz bir biçimde yapılmıştır. Ayrıca düz teras çatının kenarlarına eklenen yüksek parapet duvarları, hem kuzeye hem de batıya yönlendirilen rüzgâr yakalayıcıların havalandırma verimini düşürmektedir. Bu yönlerden esen rüzgâr, yüksek duvarlara çarptığı için hızı azalmakta ve etkisini kaybetmektedir. Ayrıca eyvanın önüne eklenen iki katlı yeni bina da eyvanın avluya açılan kısmını neredeyse yarısına kadar kapatmaktadır. Bu da etkili hava dolaşımına zarar vermektedir.



Şekil 5. Kendirci Mahallesi'ndeki konağın yazlık eyvanını havalandıran rüzgâr yakalayıcılarının üç boyutlu hava akış gösterimleri [28].

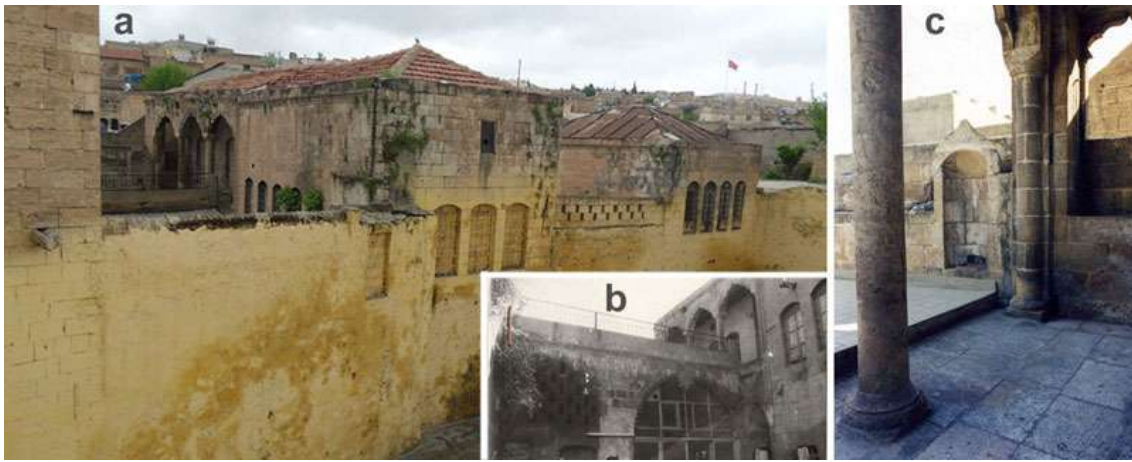
Mahmut Uğur Evi de özgünlüğü bozulmadan kalan iki rüzgâr yakalayıcıya sahip ender yaşam alanlarından biridir. Bu ev, avlusundan itibaren ikiye bölünmüştür. Biri yenileme çalışmalarının yapıldığı Aslan Konuk Evi diğeri ise yenileme çalışmaları yapılmadan kullanılan ve halen özgünlüğü korunan Mahmut Uğur Evi'nin geri kalan bölümünü oluşturmaktadır (Şekil 6).



Şekil 6. Mahmut Uğur Evi'nin teras çatısından (damdan) rüzgâr yakalayıcıların günümüzdeki (a)[52] ve eski görüntüleri (b)[53] ile avludan eyvanının eski bir görüntüsü (c).

Rüzgâr yakalayıcılar da bu özgünlüğün korunduğu yazlık bölümün bir parçasıdır. Bu bölüm Mahmut Uğur Evi olarak bu çalışma kapsamında incelenmiştir. Bu ev, geleneksel Urfa evlerinin avlularında yaygın olarak kullanılan havuz elemanı ile dikkat çekmektedir. Bu evde de düz teras çatı beton kaplama ile kaplanmıştır. Hırsızlığı önlemek ve mahremiyeti sağlamak için düz teras çatının kenarlarına eklenen parapet duvarları ile binanın görsel ve iklimsel özgünlüğüne zarar verilmiştir. Yaklaşık 200 yıllık bir geçmişe sahip olan bu evin; biri kuzeye diğeri kuzeybatıya bakan rüzgâr kepçeleri, havalandırma kanalları ve hava çıkışlarından oluşan havalandırma elemanlarının özgünlüğünün korunduğu belirlenmiştir (Şekil 6).

Şanlıurfa'nın Pınarbaşı Mahallesi'ndeki Kıratlar Sokağı'ndaki 18 numaralı geleneksel evin tek bir rüzgâr yakalayıcıya sahip olduğu belirlenmiştir. Bu evin içine girilemediği için güncel fotoğrafları çekilememiştir. Şanlıurfa'nın Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu Arşivi'nden elde edilen fotoğraflardan kuzeyden aldığı rüzgârla evin alt katındaki eyvanı havalandıran özgün bir rüzgâr yakalayıcının varlığı, düz teras çatının arka parapet duvarına gömülü olan hava girişinin bulunduğu kepeç kısmının görüntüsü ile saptanmıştır (Şekil 7).



Şekil 7. Pınarbaşı Mahallesi'ndeki bir evin (a)[53] alt katındaki eyvanını (b)[53] havalandıran üst katındaki parapet duvarına gömülü rüzgâr yakalayıcının görüntüsü (c) [52].

4.3.2. Özgün Yapısı Bozulan Rüzgâr Yakalayıcıları

Günümüzde Eyyübiye Belediyesi tarafından kullanılan Yerel Yönetim Konağı'nın tek bir rüzgâr yakalayıcıya sahip olduğu belirlenmiştir. Bu evin özgün düz teras çatısına (damı), yenileme çalışmaları kapsamında kırma bir çatı eklenmiştir. Bir kısmı çatı içinde kalan yeni üretilen rüzgâr yakalayıcının hava girişi ise sac bir levha ile örtülmüştür. Bu bina bileşeni, asıl fonksiyonunun dışında görsel bir eleman olarak kullanılmaktadır. Arka kısmı düz olarak üretilen bu bina bileşeni, özgün Urfa rüzgâr yakalayıcılarına benzememektedir. Özgün yapısı bozulan bu rüzgâr yakalayıcının sadece görünen kısmında değil, ayrıca görünmeyen kısmında da işlevsel özelliklere zarar veren bazı değişiklikler bulunmaktadır. Bu değişikliklerden biri havalandırılan eyvanın avluya açık olmasının gerekliliği ile ilgilidir. Özgün bir Şanlıurfa Evi'nde eyvanların bir yüzü avluya açıktır. Bu mekân yarı-açık bir birim olarak yaz aylarında aktif olarak kullanılan yaşam alanlarından biridir. Eyvanın avluya bakan açıklığı, yenileme sürecinde camlı bir çerçeveye kapatılmıştır. Böylece hem eyvanın hem de rüzgâr yakalayıcının özgün yapısı bozulmuştur. Tek rüzgâr yakalayıcının bulunduğu bu evde hava çıkışı, eyvanın arka duvarındaki orta nişin üzerinde bulunmaktadır. Kapatılan bu nişe, şömine benzeri bir görünüm verilmiştir. Bu rüzgâr yakalayıcının hava girişi gibi hava çıkışı da kapatılmıştır (Şekil 8).

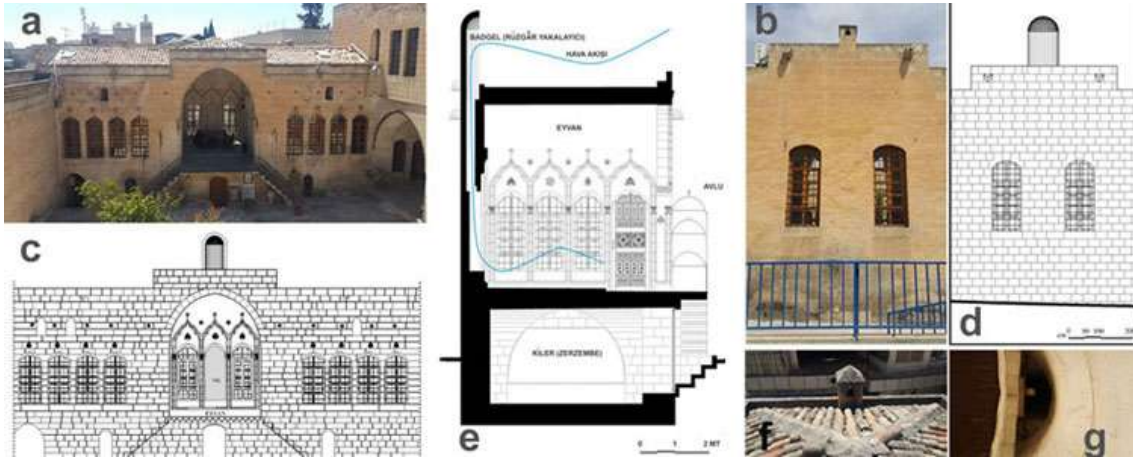
Şanlıurfa'nın Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu'nun kullanımına sunulan Hacı Hafızlar Konağı da tek bir rüzgâr yakalayıcıyı bünyesinde saklamaktadır. 1846-1909 yılları arasında dönemin Urfa Kolağası Hacı Ahmet Balak tarafından inşa ettirilen bu konak hem haremlük hem de selamlık

bölmeleri ile Geleneksel Urfa Evi'nin özgün özelliklerini sergilemektedir. 1979 yılında kamulaştırılan bu konağın yenileme çalışmaları sırasında yazlık eyvan ve iki yanındaki odalardan meydana gelen harem kısmının tavanına bir kırma çatı eklenmiştir.



Şekil 8. Eyyübiye Belediyesi Yerel Yönetimler Konağı'nın (a) rüzgâr yakalayıcısının sokaktan (b) ve çatısından (c) görüntüleri ile eyvanın arka duvarındaki orta nişin (d) ve avluya açık olması gereken eyvanın (e) avludan görüntüleri.

Şanlıurfa'nın geleneksel evlerinin birçoğunun yazlık eyvanlarının arka duvarlarında üç niş bulunmasına karşın, Hacı Hafızlar Konağı'ndaki eyvanın arka duvarının tam ortasında bir niş ve onun iki yanında ise sokağa açılan iki pencere yer almaktadır. Arka duvarın ortasındaki niş, rüzgâr yakalayıcının hava çıkış açıklığının üzerinde bulunduğu boşluktur. Hava çıkışından bakıldığında rüzgâr yakalayıcının hava kanalı görülebilmektedir. Bu da rüzgâr yakalayıcının varlığını kanıtlamaktadır. Bu bina bileşeninin varlığı Şenocak'ın [51] çizimlerinden de anlaşılmaktadır. Bu konağın yenileme çalışmaları sırasında bu bina bileşeninin görmezden gelindiği ve özgün yapısına uymayan duman bacasına benzer bir elemanın eklendiği saptanmıştır (Şekil 9).



Şekil 9. Hacı Hafızlar Konağı'nın yazlık eyvanının avludan (a) ve sokaktan (b) görüntüleri ile rüzgâr yakalayıcının aslına uygun olarak eklendiği yenilenen çizimleri üzerinden eyvanın avludan (c) ve sokaktan (d) görünüşleri ve kesiti (e) (e: Cevher Mimarlık), ayrıca rüzgâr yakalayıcının bacaya dönüştürülen şimdiki durumu (f) ile rüzgâr çıkışından yukarıya bakış (g).

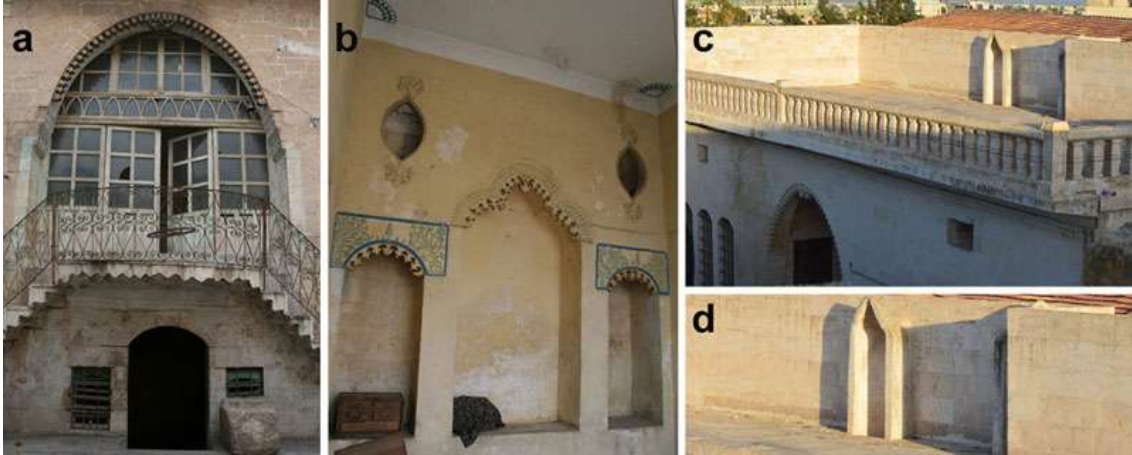
Günümüzde Urfa Kent Müzesi olarak kullanılan Mahmudoğlu Kulesi, Haçlı Kontluğu döneminde inşa edilmiştir. Ermenice yazılı kitabesinden bu binanın 1122-1123 tarihleri arasında inşa edildiği anlaşılmaktadır. Osmanlı Devleti'nin son dönemlerinde Kapı Ağalığının Mahmudoğlu ailesine verilmesiyle Mahmudoğlu Kulesi olarak tanınan bu kule [54], uzun süre bakımsız kaldığı için gövdesinde kısmi yıkılma ve bozulmalar meydana gelmiştir. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin

2008 yılında kamulaştırması ile koruma altına alınan savunma yapısı, 2011 yılında yenilenmiş ve 2014 yılında ise Urfa Kent Müzesi olarak işlevlendirilmiştir.

Mahmutoğlu Kulesi'nin silindirik formlu burç kısmında, aşağıdaki odayı havalandıran bir rüzgâr yakalayıcıya sahip olduğu Güler [54] tarafından bulunmuştur. Rüzgâr yakalayıcının havalandırma kanalı ve hava çıkışının bulunduğu niş kısmı yenileme çalışmaları sırasında korunmuştur. Ancak aynı koruma bu bileşenin düz teras çatısındaki kepçe ya da baş kısmında ihmal edilmiştir. Şanlıurfa'nın Kültür Varlıkları Koruma Uygulama ve Araştırma Merkezi'ndeki Sanat Tarihçi Cihat Kürkçüoğlu Arşivi'nin incelemeleri sırasında, bu kulenin düz teras çatısının üzerinde oyuk kısmı batıya bakan mihrap şeklinde olan taş bir elemanın bulunduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara karşın, kulenin yenilenmesi sırasında rüzgâr yakalayıcının kepçe kısmının bulunduğu noktaya metal bir hava bacası takılmıştır (Şekil 10).



Şekil 10. Yenilenen Mahmudoğlu Kulesi'nin (a) [54] içindeki odada bulunan yenilenmiş nişin (b) üstündeki hava çıkışından yukarıya bakış (c) ve rüzgâr yakalayıcının yerine eklenen metal bacanın dıştan görünüşü (d ve e).



Şekil 11. Kurtuluş Mahallesi'ndeki bir evin eyvanının ön yüzünün (a)[53] ve arka yüzünün (b)[53] yenilenmeden önceki durumu ile yenilenen evin avluya tekrar açılan eyvanı (c) ve birinin önüne duvar örülen rüzgâr yakalayıcılarının görüntüleri (d).

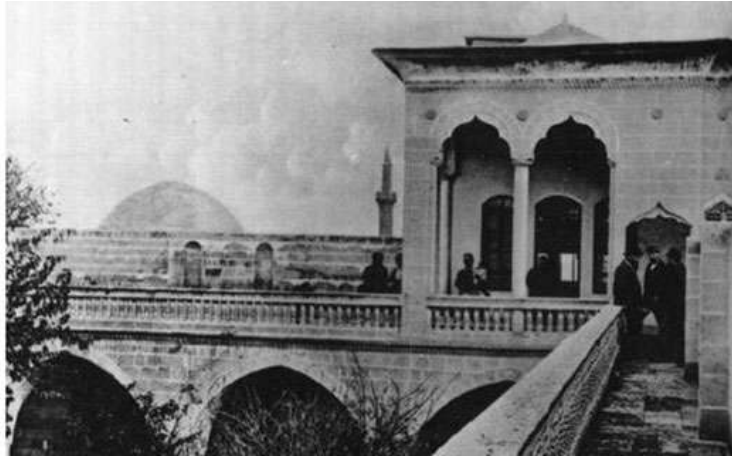
Şanlıurfa'daki rüzgâr yakalayıcılar genellikle geleneksel evlerin yarı-açık mekânı olan eyvanları havalandırmak için üretilmelerine karşın, Mahmudoğlu Kulesi'nde bu bina bileşeni kapalı bir mekânı havalandırmak için üretilen ender örneklerden biridir.

Şanlıurfa'nın Kurtuluş Mahallesi'ndeki 19 numaralı ev, iki rüzgâr yakalayıcıya sahip evlerden biridir. Koruma Kurulu'nun kontrolü dışında yenilenen bu yaşam alanı, henüz tescil edilmeyen

evler arasındadır. Sakinleri tarafından aktif olarak kullanılmadığı için girilemeyen bu evin rüzgâr yakalayıcıları, yan evin düz teras çatısından çekilen fotoğraflar ile belgelenmiştir. Yenilenen evin yazlık eyvanını havalandıran rüzgâr yakalayıcıların özgün yapılarının kısmen korunduğu saptanmıştır. Rüzgâr yakalayıcılardan biri kuzeye diğeri ise batıya yönlendirilmiştir. Ancak düz teras çatının kenarlarına eklenen parapet duvarları ile kuzeyden rüzgârı alan bina bileşeni kısmen, batıdan rüzgârı alan bileşen ise rüzgâr alma kapasitesi bakımından büyük oranda işlevsiz hale getirilmiştir (Şekil 11).

4.3.3. Yerinde Tespit Edilemeyen Rüzgâr Yakalayıcıları

Şanlıurfa Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu'nda yapılan detaylı arşiv taramalarında bir evin rüzgâr yakalayıcılarının fotoğrafı bulunmuştur. 19. yüzyılın sonlarına ait olan ve Şekil 12'de fotoğrafı verilen bu ev yıkılmıştır. Fotoğraftaki Nimetullah Cami'nin kubbe ve minaresi, bu evin camiye yakın bir muhitte olduğunu göstermektedir.



Şekil 12. Aslan Bey'in evinin zemin katındaki eyvanını havalandıran teras çatısındaki iki rüzgâr yakalayıcının görünüşü [53]

Evin fotoğrafının arkasında ise “Aslan Beyin Evi” ibaresi bulunmaktadır. Bu evin Kırım'dan gelen, saygınlığıyla bilinen ve tanınan Aslan Bey'e ait olduğu anlaşılmaktadır. Zemin katındaki revaklı eyvan bölümünün düz teras çatısında bulunan ve aynı yöne bakan iki rüzgâr yakalayıcı oldukça dikkat çekmektedir.

4.3.4. Şanlıurfa'nın Tespit Edilen Başka Bir Havalandırma Yöntemi: Merdiven Boşluğu ile Havalandırma

Aşırı sıcak bir iklime sahip Şanlıurfa'da mekânsal havalandırma için rüzgâr yakalayıcıların dışında benzer bir tekniğin farklı bir biçim eşliğinde kullanıldığı da belirlenmiştir. Düz çatı üzerindeki rüzgârı eyvana akıtan rüzgâr yakalayıcının biçimsel yapısına benzer bir strateji, bir evde merdiven kovanının rüzgâr yakalayıcı gibi kullanılması ile elde edilmiştir (Şekil 13). Ancak diğerlerinden farklı olarak bu geleneksel evde havalandırılan mekân, kapalı bir odadır.

Düz çatıya genelde avludaki merdivenlerle ulaşılan Şanlıurfa'nın geleneksel evlerinin tersine, bu evde odanın içine eklenen bir merdiven ile dama çıkılmaktadır. Odanın havalandırılmasına yönelik olarak akademik ve teknik eğitilmiş bireylerden [55] alınan bilgiler, silindirik merdiven kovanının dama (düz teras çatıya) açılan kapısının havalandırma istendiği zaman açıldığı, istenmeyen durumlarda ise kapatıldığı yönündedir.



Şekil 13. Bir evin merdiven kovanındaki doğal boşluğun havalandırma kanalı gibi kullanıldığı dekoratif soğutma bacasının hem sokaktan hem de terastan görünüşü.

Şanlıurfa'nın geleneksel evlerinde bulunan tek ya da çift rüzgâr yakalayıcılar, bu değinilen son örnek hariç (Şekil 13), biçim olarak Orta Doğu'daki rüzgâr yakalayıcıları arasında yapılan sınıflama içinde rüzgâr kepçesi sınıfına dâhil edilebilir. Şanlıurfa'nın rüzgâr yakalayıcıları (badgeller) daha çok biçimsel olarak Irak'taki örneklerle, daha özelden ise Musul'daki rüzgâr kepçelerine benzemektedir [48].

Orijinal yapısı henüz tam olarak bozulmayan üç evdeki rüzgâr yakalayıcıların koruma altına alınması, bu bileşenlerin sadece fotoğraflarla gelecek kuşaklara aktarılmasını önleyecektir. Bu makale bu önemli noktayı göstermeye çalışmaktadır.

5. Sonuç ve Öneriler

Rüzgâr yakalayıcıları, enerji tüketmeden mekânsal doğal havalandırma sağlayan önemli bina bileşenleri arasındadır. Bu bina bileşenleri ile hem iç hava kalitesi artmakta hem de soğutma ihtiyacı karşılanabilmektedir. Özellikle sıcak iklim bölgelerinde konforlu bir iç ortamın yaratılması için bu bina bileşenleri binlerce yıl kullanılmıştır.

Pasif sistemler içinde değerlendirilen geleneksel rüzgâr yakalayıcılarının çalışma ölçütleri, hava hareketini oluşturan temel fizik kurallarına dayanmaktadır. Hava, pozitif basınç alanından negatif basınç alanına doğru hareket etmektedir. Rüzgâr yakalayıcılar da bu temel ölçütler çerçevesinde bünyelerinde var olan hava kanallarının giriş ve çıkışlarında oluşan farklı basınç alanları arasında hava akışı sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Böylece hava hareketi için bir güç kaynağına ihtiyaç duyulmaksızın pasif havalandırma sağlanmaktadır.

Kuzey Afrika'dan Hindistan'a kadar uzanan geniş bir coğrafyada yaygın olarak çeşitli biçimsel yorumlarla çeşitlenen rüzgâr yakalayıcılar temelde iki formda tasarlanmıştır. Bunlar; kule (İran'ın orta kesimi ile Basra Körfezi kıyılarında ve Basra Körfezi Ülkelerinde bulunan) ve kepçe biçimindeki (Mısır, Irak, Pakistan, Afganistan, Hindistan ve İran'ın doğu kısımlarında bulunan) rüzgâr yakalayıcılarıdır. Diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Şanlıurfa'nın rüzgâr yakalayıcıları (badgeller), kepçe biçimindeki rüzgâr yakalayıcıları sınıfına girmekte, daha özelden ise Irak'ın Musul şehrindeki örneklerle daha çok benzemektedir. Şanlıurfa'daki rüzgâr yakalayıcılarının sadece eyvanı havalandırmak için tasarlanmaları da özgün niteliklerinden biridir. Bazı evlerin eyvanlarını havalandıran bir ya da iki rüzgâr yakalayıcının varlığı ise yine Irak'taki örneklerle benzerlik oluşturmaktadır.

Günümüzde kullanılan bina bileşenlerinin çevre üzerinde oluşturacağı etkiler gittikçe daha çok önem kazanmaktadır [56]. Kökleri Antik dönemlere dayanan geleneksel rüzgâr yakalayıcılarının günümüze kalan örnekleri birçok ülkede özellikle korunmakta, sürdürülebilir pasif havalandırma ve soğutma sistemleri için ilham kaynağı olmaktadır. Bu bina bileşenlerine sahip ülkeler dışında birçok Avrupa ülkesinde rüzgâr yakalayıcılar küresel enerji ve çevre kirlenmesine karşı önemli çözümler arasında görülmekte ve rüzgâr yakalayıcıların modernize edilerek yeni yaşam alanlarında etkili bir şekilde kullanılmaları için çalışmalar yapılmaktadır. Sadece sıcak iklim bölgelerinde değil, soğuk iklim bölgelerinde de rüzgâr yakalayıcıların modern örnekleri görülmektedir.

Ülkemizin Şanlıurfa ilindeki ayakta kalan son geleneksel rüzgâr yakalayıcıları, hem geçmişe ait bir miras olarak hem de yeni bina üretiminde bir ilham kaynağı olarak değerlendirilmelidir. Öncelikle ayakta kalan rüzgâr yakalayıcıların son kalan örneklerinin bozulma ve yıkılmalarının engellenmesi, mümkün olanlarının ise orijinal yapılarına uygun olarak tekrar yenilenmeleri oldukça önemlidir. Bu bileşenlerin bozulmalarının başlıca nedenleri arasında tarihi mirası koruma konusunda ilgili kurum ve kuruluşlardaki yetkililerin, bu özel bina bileşeni hakkında yeterli duyarlılığa sahip olmamaları önemle dikkat çekmektedir. Bu araştırma ile bu bakış değiştirilmeye ve konunun önemi vurgulanmaya çalışılmaktadır. Kullanıcıların ekonomik yetersizlik, bilgisizlik ve duyarsızlıkları da bu bileşenlerin korunmalarını engellemektedir. Bu çalışmanın, rüzgâr yakalayıcıların bulunduğu evlerin tescillenmesine ve bu bileşenin kalan son örneklerinin korunmasına katkı sağlayacağı umulmaktadır. Toprak ve taş damların bakımlarının zor olması nedeniyle düz teras çatıların beton kaplanması, rüzgâr yakalayıcıların kepçe kısımlarının yıkılması ve hava kanallarının kapatılması en çok görülen uygulamalar arasında yer almaktadır. Ayrıca hırsızlık ve mahremiyet gibi kaygılarla düz teras çatıların çevresine eklenen parapet duvarlarıyla ve yenileme çalışmaları sırasında yapılan müdahalelerle rüzgâr yakalayıcıların kepçe kısımlarının yıkıldığı ya da biçimsel yapılarının bozulduğu, rüzgâr alma kapasitelerinin azaltıldığı ya da işlevsiz hale getirildiği görülebilmektedir. Bu araştırma kapsamında vurgulanan rüzgâr yakalayıcıları, korunmaları gereken son kalan örneklerdir.

Rüzgâr yakalayıcıların başta sıcak iklimlere sahip Türkiye'nin güneydoğusu olmak üzere tasarlanan yeni yaşam alanlarının mekânsal havalandırma ihtiyacını karşılamak için önemli bir potansiyele sahip olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Geleneksel yaşam alanlarında bu bina bileşenine hiç sahip olmayan ülkelerde (ABD ve İngiltere gibi) dahi rüzgâr yakalayıcıların modern yorumları (Zion Kanyonu Ziyaretçi Merkezi, ABD ve Light House, İngiltere) görülmesine [48,50,57] karşın, ülkemizde bu yerel havalandırma sisteminin varlığının bile görmezden gelinmesi dikkat çekicidir. Bu araştırma, bu bina bileşeninin ülkemizdeki varlığını öncelikle vurgulamak, geleneksel örneklerini göstererek özgün yanlarını belgelemek ve sergilemek, ayrıca günümüzün yapıları çevrelerinin üretiminde yorumlanabilecek büyük bir potansiyele sahip olduğunu göstermek ve modern mimariye ilham kaynağı olarak esinlenilmesine katkı sağlamak bakımından oldukça önemlidir.

Teşekkür

Bu makale, birinci yazarın Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde tamamlanan ve Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Koordinatörlüğünce desteklenen (Proje Numarası: MİMARLIK.18.002, 2018) yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Kaynaklar

- [1]. Hejazi, B. & Hejazi, M., "Persian wind towers: Architecture, cooling performance and seismic behaviour," *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 2014, 9 (11): 56-70.

- [2]. Attia, S. & de Herde, A., "Designing the malqaf for summer cooling in low-rise housing: An experimental study," Proceedings of PLEA 2009- 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec City, Canada, PLEA Publications, pp. 1-6, (2009).
- [3]. Ford, B., "Passive draught evaporative cooling: Principles and practice," Environmental Design, 2011, 5(3): 271-280.
- [4]. Bekleyen, A. & Melikoğlu, Y., "An investigation on the thermal effects of windcatchers," Journal of Building Engineering, 2021, 34, Art. No. 101942.
- [5]. Awbi, H.B., "Ventilation of building," Taylor and Francis, New York, (2003).
- [6]. Etheridge, D. & Sandberg, M., "Building ventilation-theory and measurement," John Wiley and Sons, Chichester, (1996).
- [7]. Darçın, P. & Balanlı, A., "Yapılarda doğal havalandırma sağlanmasına yönelik ilkeler," Tesisat Mühendisliği Dergisi, 2012, 128: 33-42.
- [8]. Atkinson, J., Chartier, Y., Pessoa-Silva, C.L., Jensen, P., Li, Y. & Seto, W-H., "Natural ventilation for infection control in health-care setting," World Health Organization Press, Geneva, Switzerland, (2009).
- [9]. Passe, U. & Battaglia, F., "Designing spaces for natural ventilation: An architect's guide," Routledge, New York, (2015).
- [10]. Kleiven, T., "Natural ventilation in buildings: Architectural concepts, consequences and possibilities," (PhD Thesis), Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, (2003).
- [11]. Hensel, M., Hensel, D.S., Gharleghi, M. & Craig, S., "Towards an architectural history of performance: Auxiliarity, performance and provision in Historical Persian Architectures [Special issue]," Architectural Design, 2012, 82(3): 26-37.
- [12]. Hensel, M., "Performance-oriented architecture: Rethinking architectural design and the built environment," In D. Leatherbarrow (Ed.), Traits of Performance-Oriented Architecture, Blackwell Science Publishers, Oxford, pp. 53-132, (2013).
- [13]. Li, A-G. & Jones, P.J., "Developments in strategies used for natural and mechanical ventilation in China," Indoor and Built Environment, 2000, 9(2): 65-74.
- [14]. Özdeniz, M.B., Bekleyen, A., Gönül, İ.A., Gönül, H., Sarıgöl, H., İltter, T., Dalkılıç, N. & Yıldırım, M., "Vernacular domed houses of Harran, Turkey," Habitat International, 1998, 22(4): 477-485.
- [15]. Özdeniz, M.B., Bekleyen, A., Gönül, İ.A., Gönül, H., Sarıgöl, H., Dalkılıç, N., Yıldırım, M. & İltter, T., "Geçmişten geleceğe Harran Yöresel Mimarisi," Yapı, 1998, (198): 94-101.
- [16]. Özdeniz, M.B., Bekleyen, A., Gönül, İ.A., Gönül, H., Sarıgöl, H., İltter, T., Dalkılıç, N. & Yıldırım, M., "Toprağın sırrı - veya Harran yöresel mimarisi," GAP Bölgesinde Kültür Varlıklarının Korunması, Yaşatılması ve Tanıtılması Sempozyumu, Şanlıurfa, T.C. Başbakanlık Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, ss. 203-212, (2000).
- [17]. Fathy, H., "Natural energy and vernacular architecture: Principles and examples with reference to hot arid climates," University of Chicago Press, Chicago, (1986).
- [18]. Rood Posht, A., Daneshjoo, K. & Shemirani, S., "The effect of balcony to enhance natural ventilation in local houses in Mazandaran Province," Journal of History Culture and Art Research, 2017, 6(3): 894-918.
- [19]. A'zami, A., "Badgir in Traditional Iranian Architecture," In M. Santamouris (Ed.), Proceedings of PALENC 2005- 1st International Conference on Passive and Low Energy Cooling for the Built Environment, Heliotopos Conferences, Santorini, Greece, pp. 1021-1026, (2005).
- [20]. Bahadori, M.N. & Dehghani-sanij, A., "Wind towers: Architecture, climate and sustainability," Springer International Publishing, London, (2014).
- [21]. Mahmoudi, M., "Wind catcher: The symbol of Persian architecture," Yazda Publication, Tehran, (2009).

- [22]. Baharbin, B., "Using the concept of Badgir (Wind tower) in modern sustainable architecture," Proceedings of Crafting the Future-10th European Academy of Design Conference. University of Gothenburg Publication, Gothenburg, Sweden, pp.1-10, (2013).
- [23]. Knauer, E.R., "Wind towers in Roman Wall Paintings?" Metropolitan Museum Journal, 1990, 25: 5-20.
- [24]. Kolvir, H.R. & Pishkar, N., "Identification and analysis of architectural features of windcatcher in Yazd," Middle-East Journal of Scientific Research, 2014, 21(6): 984-992.
- [25]. Turner, T., "Garden History: Philosophy and Design, 2000 BC- 2000 AD," Spon Press, London, (2005).
- [26]. Hansen, N.B., "Omm Sety's living Egypt surviving folkways from pharaonic times," Glyphdoctors, Chicago, (2008).
- [27]. Bekleyen, A., "Eskiye yeniye uyarlama: Yerel mimarideki özgünlüğü çağdaş mimaride yorumlama," In A. Bekleyen & N. Dalkılıç (Eds.), Tarihi Çevrede Yapılaşma Deneyimleri, Birsan Yayinevi, İstanbul, pp. 79-111, (2018).
- [28]. Bekleyen, A. & Melikoğlu, Y., "Antik rüzgâr yakalayıcıların Anadolu'daki örnekleri: Şanlıurfa'nın badgelleri," Art-Sanat, 2019, 12: 109-128.
- [29]. Montezeri, H. & Azizian, R., "Experimental study on natural ventilation performance of one-sided wind catcher," Building and Environment, 2008, 43(12): 2193-2202.
- [30]. Mahmoudi, M., "Wind catcher: An attractive and charming feature of Yazd city," Bagh-e Nazar, 2006, 3(5): 91-99.
- [31]. Roaf, S., "The wind catcher of Yazd," (PhD Thesis), Oxford Polytechnic, Department of Architecture, Oxford, UK, (1988).
- [32]. Aldawoud, A., "Windows design for maximum cross-ventilation in buildings," Advances in Building Energy Research, 2017, 11(1): 67-86.
- [33]. Ghaemmaghami, P.S. & Mahmoudi, M., "Wind tower a natural cooling system in Iranian Traditional Architecture," In M. Santamouris (Ed.), Proceedings of PALENC 2005- 1st International Conference on Passive and Low Energy Cooling for the Built Environment, Heliotopos Conferences, Santorini, Greece, pp. 71-76, (2005).
- [34]. Okhovat, H., Almasifar, N. & Bemanian, M.R., "A research on historical and cultural buildings in Iranian vernacular architecture," ACE: Architecture, City and Environment, 2011, 6(17): 37-58.
- [35]. Mahyari, A., "The wind catcher: A passive cooling device for hot arid climate," (PhD Thesis), The University of Sydney, Sydney, Australia, (1996).
- [36]. Alhazim, M., Littlewood, J., Canavan, K. & Carey, P., "Design philosophy of the Traditional Kuwaiti House," Sustainability in Energy and Buildings: Research Advances, 2013, 2: 23-30.
- [37]. Dehghani-sanij, A., Soltani, M. & Raahemifar, K., "A new design of wind tower for passive ventilation in buildings to reduce energy consumption in windy regions," Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2015, 42: 182-195.
- [38]. Bahramzadeh, M., Sadeghi, B. & Rou, S.S., "A comparative study to compare the wind catcher types in the Architecture of Islamic Countries," Journal Basic and Applied Scientific Research, 2013, 3(2): 312-316.
- [39]. Ragette, F., "Traditional domestic architecture of the Arab Region," Axel Menges, Sharjah, (2006).
- [40]. Rudofsky, B., "Architecture without architects: A short introduction to nonpedigreed architecture," Museum of Modern Art, New York, (1964).
- [41]. Sahebzadeh, S., Heidari, A., Kamelnia, H. & Baghbani, A., "Sustainability features of Iran's Vernacular Architecture: A comparative study between the architecture of hot-arid and hot-arid-windy regions," Sustainability, 2017, 9(5), Art. No. 749.
- [42]. Al-Megren, K.A., "Wind towers for passive ventilated cooling in hot- arid regions," (PhD Thesis), University of Michigan, Department of Architecture, Michigan, USA, (1987).
- [43]. Langenegger, F., "Die Baukunst des Iraq," Gerhard Kuhlmann, Dresden, (1911).

- [44]. Warren, J. & Fethi, I., "Traditional Houses in Baghdad," Coach Publishing House, Horsham, (1982).
- [45]. Abdullac, S., "Traditional housing design in the Arab Countries," In M.B. Sevcenko (Ed.), Urban Housing, Aga Khan Program for Islamic Architecture, Cambridge, Massachusetts, pp. 2-9, (1982).
- [46]. Aini, A.H., "Numerical study of flow patterns in the windcatchers in Herat, Afghanistan by using computational fluid dynamic," International Multilingual Journal of Science and Technology, 2016, 1(1): 31-36.
- [47]. Akkoyunlu, Z., "Geleneksel Urfa Evlerinin mimari özellikleri," Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara, (1989).
- [48]. Melikoğlu, Y., "Geleneksel yaşam alanlarından öğrenilen sürdürülebilir dersler: Şanlıurfa'nın geleneksel rüzgâr yakalayıcıları," (Yüksek Lisans Tezi), Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır, Türkiye, (2018).
- [49]. Bekleyen, A. & Dalkılıç, N., "The influence of climate and privacy on indigenous courtyard houses in Diyarbakır, Turkey," Scientific Research and Essays, 2011, 6(4): 908-922.
- [50]. Bekleyen, A. & Dalkılıç, N., "Design with climate-what can we learn from the past to cope with climate in terms of design strategy and usage style of courtyard houses?" Middle-East Journal of Scientific Research, 2012, 11(3): 357-366.
- [51]. Şenocak, M.İ., "Şanlıurfa'da geleneksel mimarimiz," (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye, (1990).
- [52]. Cihat Kürkçüoğlu'nun Bireysel Arşivi.
- [53]. Şanlıurfa Kültür Varlıkları Koruma Kurulu Arşivi
- [54]. Güler, S.E., "Tarihi gelişimi içerisinde Mahmudoğlu Kulesi," Şurkav Şanlıurfa Kültür Sanat Tarih ve Turizm Dergisi, 2013, (16): 45-47.
- [55]. Kişisel iletişim, Mimarlık Tarihçisi Mehmet Güler ve Restorasyon Teknikeri Ahmet Baki ile yapılan görüşme, (2017).
- [56]. Tan, F. & Shojaei, S., "Past to present: Solar chimney technologies," El-Cezeri Journal of Science and Engineering, 2019, 6(1): 220-235.
- [57]. Guzowski, M., "Towards zero energy architecture: New solar design," Laurence King Publishing, London, (2010).