

# KOZBEYLİ KIRSAL YERLEŞİMİNDE GELENEKSEL KONUT MİMARİSİNİN EKOLOJİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAĞLAMINDA İNCELENMESİ\*

Burcu TAŞCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi, Mimari Restorasyon Bölümü, İzmir, burcutasci@iyte.edu.tr

Tuğçe PEKDOĞAN<sup>2</sup>

<sup>2</sup>İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İzmir, tugcepekdogan@iyte.edu.tr

Son dönemde artan çevre sorunları, mevcut kaynakların aşırı kullanılması, gün geçtikçe azalması ve ekolojik dengenin bozulması tüm dünya ülkelerini doğayla uyumlu yaşamaya yönlendirmiş, insanları her sektörde üretim ve tüketim biçimlerini tekrar gözden geçirmeye yöneltmiştir. Bu durumun etkileri mimarlık alanında da uzun süredir görülmektedir. Yeni projelerde, tasarım ve uygulama aşamasında çevreye olan duyarlılığın artmasının yanında, sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygun olarak yapılan ve günümüze ulaşan tarihi kırsal yerleşimlere verilen önem de artmaktadır. Kırsal yerleşimler sahip oldukları doğal, tarihi ve geleneksel değerler ile kültürel mirasımızda önemli bir yere sahiptir. Günümüzde bu yerleşimlerdeki geleneksel yapı kültürü çeşitli nedenlerle yok olmaktadır. Bu geleneksel doku, içerisinde malzemelerin doğru kullanıldığı ve sürdürülebilir mimari tasarım değerleri taşıyan çözümler barındırmaktadır. Kırsal alanlarda tarihi dokunun büyük bir kısmını sivil mimarlık örnekleri olarak konut yapıları oluşturmaktadır. Geleneksel konut mimarisinin doğayla uyumlu, çevreye en az zarar veren yapım tekniklerinin gelecek kuşaklara aktarılması önemlidir. Bu bağlamda çalışma alanı olarak İzmir'in Foça ilçesine bağlı Kozbeyli yerleşmesi seçilmiştir. Kozbeyli'nin çalışma alanı olarak seçilmesinde özgün konut dokusuna sahip olması, günümüzde rüzgar tribünleri ile enerji üretimi yapılan bir yamaçta konumlanması, geleneksel dokuya ve konutların ekolojik sürdürülebilirliğine ilişkin çalışmaların eksikliği sayılabilir. Köyün tarihi dokusunun çoğunluğunu yığma yapım tekniğinde yapılmış konutlar oluşturmaktadır. Günümüzde konutların büyük bir kısmı yıkık ve atıl durumdadır. Temel kaynağı doğal çevre olan turizm sektörü, doğaya ve kültürel mirasa büyük zararlar vermektedir. Kozbeyli yerleşiminin de artan turizm faaliyetleri ile meydana çıkan çevre sorunları nedeniyle özgün tarihi dokusu tehlike altındadır. Bu yapıların ekolojik sürdürülebilirlik açısından irdelenerek tarihi dokularda ekolojik tasarıma yönelik yaklaşımların anlaşılması önemlidir. Çalışmada literatür araştırmaları ve alan çalışmaları ışığında dokunun belgelenmesi ve genel değerlendirmesi yapılmaktadır. Bu bağlamda Kozbeyli yerleşimi fiziksel çevreye ilişkin, yapıya ilişkin ve enerji kazanımına ilişkin ölçütler başlıkları altında incelenmiştir. Konutların üretim ve kullanım aşamalarında belirli bir ekolojik duyarlılık taşıdıkları görülmüş ve yeni yapılarda bu duyarlılığın sürdürülmesi önerilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Sürdürülebilirlik, ekoloji, kırsal yerleşimler, geleneksel konut mimarisi, Kozbeyli

\* Bu makale II. Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu ISBS-2015 sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## EXAMINATION OF TRADITIONAL DWELLING ARCHITECTURE IN KOZBEYLI RURAL SETTLEMENT IN THE CONTEXT OF ECOLOGICAL SUSTAINABILITY

In recent years' reduction and overutilization of available resources day by day as a result of disruption of the ecological balance is the biggest challenge facing the World. Due to this situation people has led to the revision of production and consumption configurations in every sector. Therefore, environmentally friendly design strategies and sustainable products have developed. The effects of this situation seems to be long in the field of architecture. In the new project besides the increase in the sensitivity to the environment during the design stage and construction activities, is constructed in accordance with the sustainable design criteria and is also increased emphasized to the historic rural settlements. The rural settlements which have natural, historical, and traditional values have an important part of our cultural heritage. Nowadays, this settlements' traditional culture has begun to disappear for several reasons. This traditional pattern has included some clever solutions about the usage of material and also sustainable design value. A great deal of historical pattern in rural areas constitutes residential buildings as examples of civil architecture. In Traditional architecture, harmony with nature, protect the environment from construction damage techniques are gaining importance to pass on to future generations. In this context, the study area Kozbeyli village of Foca district in İzmir is determined. The majority of the historical village pattern is composed of traditional masonry construction. Nowadays a large part of the housing is ruin and inactive. The main source of tourism industry is natural environment. The tourism has many adverse effect for natural environment. Many of these impact is linked with the new construction also this situation damage nature and cultural heritage too underestimated. Also Kozbeyli village faces the threat of the destruction of the original character because of the tourism industry. It means that the request increasing pressure on natural resource and it leads to serious effect it has on the natural environment. Historical pattern examined in the context of sustainability also these examination is important to understand the approach to ecological design. In the study, patterns are documented and evaluated in the light of field studies and literature review. Kozbeyli has been examined under the titles of physical environment, building design and has been explored energy conservation behaviour. As a result, it has been observed that the dwellings have a certain ecological sensitivity in the construction and design phases and also it is suggested that this sensitivity should be maintained in the new structures.

**Keywords:** Sustainability, ecology, rural settlements, traditional housing in architecture, Kozbeyli

### Giriş

Mevcut kaynakların gün geçtikçe azalması ve aşırı kullanımı sonucu ekolojik dengenin bozulması, dünyanın karşı karşıya kaldığı en büyük problemlerdendir. Bu durum insanları her sektörde üretim ve tüketim biçimlerini tekrar gözden geçirmeye yöneltmiştir ve bu nedenle günümüzde çevreye duyarlı tasarım yaklaşımları ön plana çıkmaktadır. İşverenler, tasarımcılar ve kullanıcılar estetik, işlevsel ve sağlam yapıların aynı zamanda ekolojik duyarlılığa sahip olmasına da talep etmektedir. Buna göre yapılar barınma ihtiyacını karşılarken, kullanıcılara minimum enerji ile sağlıklı hayat sürdürebilmeleri için gerekli konfor koşullarını da sağlamak durumundadır. Teknolojinin gelişmesi mimarlık alanında sürdürülebilir ve enerji etkin tasarımların önünü açmıştır. Ancak gelişen teknoloji özellikle sanayileşmiş bölgelerde çevresel sorunlarla daha çok karşılaşılmasına neden olmuş, bu bağlamda 1972 yılında İsveç'in başkenti Stockholm'de Birleşmiş Milletler İnsani Çevre Konferansı düzenlenmiş ve çevre sorunları ortaya çıkmıştır [1].

Mimarlık alanında özellikle tasarım aşamasında, ekolojik sistem korunarak, sürdürülebilir bakış açısıyla çevre alanı oluşturmak ve oluşturulan bu alan ile yapay çevrenin uyumunu sağlamak başlıca hedeflerdendir. Özellikle üretim aşamasında fazla enerji tüketimine sebep olan bazı basit tasarım kararlarının alınmasıyla, çevreye duyarlı tasarımların sayısı giderek artmaktadır. Kurulan bu sistemde binalar sürdürülebilirlik kavramı içerisinde incelenerek değerlendirilmektedir.

Geleneksel yerleşimler yapım teknikleri, mevcut kaynaklardan kolay elde edilebilen ve dönüşümü sağlanabilen malzeme kullanımı ile insanların kolaylıkla üretebildikleri ekolojik tasarımlar niteliğindedir. Eldeki kaynakları kullanarak ilave önlemler gerektirmeden ısı konforu sağlaması nedeniyle sürdürülebilirlik ilkelerini taşımaktadırlar.

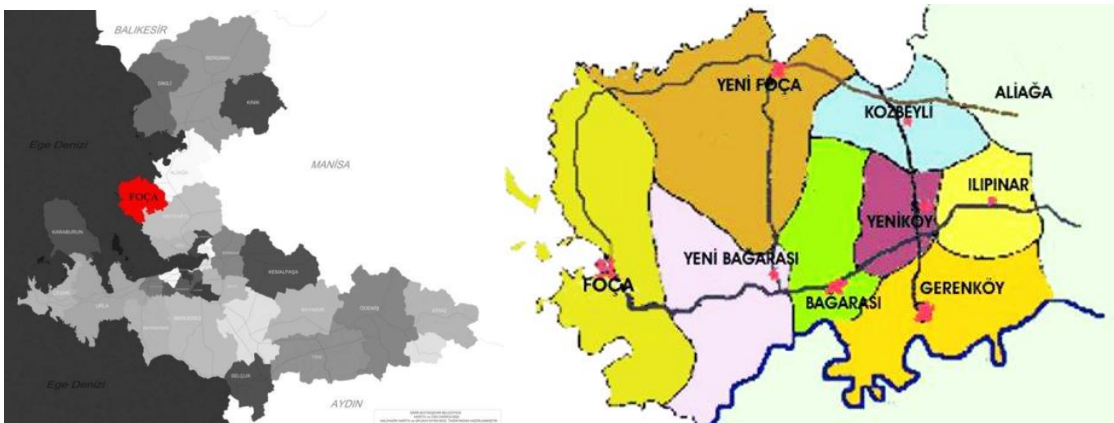
Bu çalışmanın amacı, Kozbeyli yerleşimi üzerinden tarihi kırsal alanların ekolojik sürdürülebilirlik bağlamında incelenmesidir. Bu inceleme fiziksel çevreye ilişkin, yapıya ilişkin ve enerji kazanımına ilişkin ölçütler başlıkları altında yapılmıştır. Çalışma alanı olarak Foça'ya bağlı tarihi Kozbeyli yerleşimi özgün dokusu ve daha önce incelenmemiş olması nedeniyle seçilmiştir. Kullanılan yöntemler alan çalışmaları ile yerleşim dokusunun belirlenmesi, geleneksel konut dokusunu oluşturan konut tipolojilerinin tespiti ve seçilen yapıların belgelenmesi ile literatür araştırmalarıdır. Kozbeyli'nin mevcut durumu çizgisel harita üzerine tarihi ve yeni yapılar belirtilerek aktarılmıştır. Bu yapılar arasından seçilen dört konut yapısı, farklı tipolojilerde olup, müdahale görmemiştir. İlk olarak yerleşimin genel dokusu sürdürülebilir mimari tasarım ölçütleri başlığı altında incenmiş, daha sonra seçilen dört konut yapısı detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Konuyla ilgili literatür araştırmaları kapsamında doğrudan Kozbeyli yerleşimi ile ilgili bilimsel yayımlara rastlanmamaktadır. Yerel tarih araştırmacısı Hüseyin Yurtaş'ın "Foça Kozbeyli" kitabı mevcuttur. Yerleşimin nüfus bilgileri ve idari yapısı ile ilgili olarak Erkan Serçe'nin "Aydın Vilayeti Salname ve İstatistiklerinde Foçateyn Kazası" adlı makalesi bulunmaktadır. Ersin Doger'in "Menemen ya da Tarhanıyat Tarihi" adlı kitabında Kozbeyli'den bahsedilmektedir. Tarihi kırsal alanlarda sürdürülebilirlik çalışmalarına bakıldığında ise yüksek lisans tezleri olarak "Edirne Geleneksel Konut Mimarisinin Sürdürülebilirlik Bağlamında Enerji Verimliliği ve Isıl Analiz Açısından Değerlendirilmesi [2]", "Sürdürülebilirlik Bağlamında Şile Kent Dokusu Analizi: Camcı ve Cami Sokakları [3]", "Yerel Konut Mimarisinin Ekolojik Sürdürülebilirlik Bağlamında İncelenmesi: Bodrum Sandıma Köyü [4]", doktora tezi olarak "Kırsal Konutlarda Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Yöntem: Edirne Örneği [5]" ve makaleler olarak "Kırsal Yerleşim Bölgelerinde Sürdürülebilirlik: Çanakkale Bölgesi Ayvacık İlçesi Adatepe ve Demirciköy [6]" ve "Sille (Konya) Yerleşiminin Sürdürülebilirliği için Ekolojik Tasarım Önerileri [7]" örnekleri verilebilir.

Kentsel sit alanı olarak koruma altına alınan Kozbeyli'de koruma ve planlama çalışmalarına bakıldığında pek çok tarihi yapının tescilli olduğu görülmektedir. Yerleşimin Koruma Amaçlı İmar Planı'nın hazırlanması için İzmir Valiliği, Foça Kaymakamlığı, Foça Belediyesi, Kozbeyli Muhtarlığı ve Köy Güzelleştirme Derneği çalışmalara başlamış ve Gediz Üniversitesi ile planın hazırlanması konusunda 2013 yılında anlaşma sağlanmıştır. Gediz Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nün düzenlediği bir atölye çalışması ile bu kapsamdaki çalışmalara başlanmıştır. Koruma amaçlı imar planının ardından sokak sağlıklaştırma ve restorasyon çalışmalarına geçilecektir [8].

### 1. Kozbeyli'nin Genel Özellikleri ve Tarihsel Süreçte Gelişimi

Kozbeyli, Ege Bölgesi'nde yer alan İzmir kentinin Foça ilçesine bağlı bir yerleşimdir (Şekil 1a). Kozbeyli'nin doğusunda Aliğa ilçesi, batısında ve kuzeyinde Yeni Foça, güneyinde Yeniköy, Bağarası, Ilıpınar mahalleleri bulunmaktadır (Şekil 1b). Yüzölçümü 12,456,961.34 m<sup>2</sup> olup, denizden yüksekliği 80 metredir (Şekil 3). 38° 71' kuzey enlemi ve 26° 89' doğu boylamı üzerindedir. Kozbeyli, İzmir'e 60 kilometrelik, Foça'ya 20 kilometrelik bir karayolu ile bağlıdır.



Şekil 1. (a) Foça'nın konumu (URL1), (b) Kozbeyli ve çevre yerleşmeler (URL2)



Şekil 3. Kozbeyli'nin denize göre konumu

1918 tarihinde Söğütçük, Gerenköy, Ulupınar, Yeniköy, Şeyh Kebir (Issız Köy) ve Koca Mehmetler köyleri kaza merkezi durumundaki Eski Foça'ya, Çakmaklı ve Kozbeğli köyleri de Yeni Foça nahiyesine bağlıdır. [9] Kozbeyli, Yeni Foça'ya bağlı bir köy durumunda iken 29 Mart 2009 tarihinde yapılan yerel seçimlerle birlikte Yeni Foça'nın Eski Foça'ya bağlı bir mahalle haline getirilmesi ile Foça'nın bir köyü durumuna gelmiştir. Foça ilçesi, 2012 yılına kadar Yeni Foça Bucağı, Bağarası ve Gerenköy beldeleri, Yeni Bağarası, Ilpınar, Yeniköy ve Kozbeyli köylerini kapsamaktaydı. 2012 yılında çıkan 6360 sayılı Büyükşehir Yasası sonrasında, köy statüsünde idari birimlerin kaldırılmasıyla Kozbeyli Foça'nın 16 mahalle muhtarlığından biri haline gelmiştir.

Kozbeyli'nin kuruluşu hakkında kesin veriler bulunmamakla birlikte, köyün yaklaşık olarak 14. yüzyılda Saruhanoğulları Beyliği döneminde Türkler tarafından kurulduğu düşünülmektedir. Köy ilk olarak Işıkköy'den (Şihkebir / Büyükşeyhli) gelenler tarafından, Yolmuş adı verilen bölgede kurulmuştur. Yolmuş, Kozbeyli'ye yaklaşık 3 kilometrelik mesafede bulunmaktadır. Günümüzde bu alanda yapı kalıntıları ve mezarlık bulunmaktadır. Köyün kurulduğu dönemde korsan saldırıları en büyük tehditlerdendir ve Yolmuş konum olarak bu saldırılara karşı açık bir durumdur. Bu nedenle burada yaşayan halkın 150-200 yıl kadar sonra, Kuzubey adındaki bir derebeyi önderliğinde Kozbeyli'nin günümüzdeki yerine gelerek köyü kurdukları bilinmektedir. Bu durumu kanıtlar nitelikte bölgede korsan saldırılarının sık olarak görüldüğü tarihsel kaynaklarda anlatılmaktadır. "Kara" sözcüğü bölgede sık olarak kullanılmaktadır. Karaburun, Karafoça (Evliya Çelebi de böyle kullanılmaktadır). Kara sözcüğü gerçek anlamda siyah karşılığı veya coğrafi terim olarak deniz karşıtı toprak alanı ifade ettiği gibi "korkunç" anlamında da kullanılmaktadır. Tehlikeli yerler ve insanlar için kullanılmaktadır. Korsanların bölgede yoğun olduğu dönemde Kozbeyli korsan saldırılarından korunmak için kurulmuş olabilir. Bu görüşü destekler nitelikte yerleşim, korsan saldırılarından korunmak amacıyla Şaphane Dağı'nın ormanlık yamacına dayanmış olarak ve iki yanı uçurum olan bölgede, Gencerlik Ovası ile Çandarlı Körfezi'ne hakim bir konumda bulunmaktadır.

Köyün adının Kuzubeyi adlı derebeyinden geldiği düşünülmektedir. Osmanlı Döneminde Aydın Vilayet 1891 (H 1307) Salname'sinde Kozbeğli olarak geçmektedir. Kozbeyli Camii'nin yanında bulunan Kocakule'nin Kuzubey'in kulesi olduğu kabul edilmektedir. Stratejik konumu ve cepheadaki açıklıklarda mazgallar bulunması nedeniyle yörede de sık rastlanan "kule ev" tipolojisine uygun bu yapının derebeyinin savunma amaçlı bir kulesi olduğu düşünülmektedir. [10].

Türkler tarafından kurulan köye, 1800'lü yıllarda Rumların da yerleştiği bilinmektedir. Mübadeleye kadar Türkler ve Rumların beraber yaşadığı bir yerleşim olmuştur. Bu durum mimari açıdan da farklı yapıların oluşmasına neden olmuştur. Köy Aşağı ve Yukarı Mahalle olarak adlandırılan iki mahalleden oluşmaktadır [11]. Cami çevresinde gelişen mahalle Türk Mahallesi iken yukarı mahalle olarak adlandırılan Rum mahallesinde bir kilise temeli bulunduğu söylenmektedir [12]. 1921 yılı başında tamamlanan bir çalışmada Kozbeyli'de 150 tane Rum, 250 tane Türk yaşadığı belirtilmektedir [13].

## 2. Kozbeyli Geleneksel Konut Mimarisinin Sürdürülebilir Mimari Tasarım Ölçütleri Bağlamında İncelenmesi

Yapılarda enerji tüketimini belirleyen etmenler üç başlık altında toplanmıştır. Fiziksel çevreye ilişkin ölçütler, yapıya ilişkin ölçütler ve enerji kazanımına ilişkin ölçütlerdir. Kozbeyli yerleşimi de bu başlıklar altında incelenerek değerlendirilecektir.

## 2.1. Fiziksel Çevreye İlişkin Ölçütler

Topografyaya yerleşim, konumu gereği maruz kaldığı iklim şartları olarak hava sıcaklığı, nem oranı, rüzgar yönü ve çevredeki yeşil doku ile peyzaj elemanları gibi fiziksel çevreye ilişkin ölçütler bir yapının tasarımı ile doğrudan ilişkilidir. Bu özellikler Kozbeyli yerleşiminin çevreye uyum ve enerji davranışlarını belirleme açısından önemlidir.

### 2.1.1. Topografyaya Yerleşim

Ilıman iklim bölgelerinde rüzgârın nemi azaltıcı etkisinden yararlanabilmek için yamaçların üst kısımları yerleşime en uygun bölgelerdir. [14] Bu açıdan bakıldığında Şaphane Dağı'nın doğu yamacında konumlanan yerleşimde, yapıların yönlenmesini coğrafi ve iklimsel koşullar belirlemektedir. Deniz seviyesinden yüksekte, topografya ile uyumlu olarak konumlanan yapılar, tipik bir kırsal yamaç yerleşmesi görünümündedir (Şekil 4).



Şekil 4. Kozbeyli genel görünüm (URL3)

Yerleşimde yer alan sokaklar yapıların sıralı bir şekilde, yan yana dizilmesi ile oluşmuştur ve organik bir doku meydana getirmektedir. Konut tipolojilerinin oluşumunda da topografyaya uyum etkili olmuştur. Yapılar yamaçın doğal eğimini bozmamaktadır ve doğrudan ana kaya üzerine oturan çok sayıda konut bulunmaktadır (Şekil 5). Birbirlerinin güneş almasını ve rüzgarı engellemeyecek şekilde konumlanan yapılar görülmektedir. Bu konumlanma hakim rüzgârın sıcak ikliminin etkisini yerleşimin ve yapıların içine nüfuz ederek hafifletmesini sağlamaktadır. Yaz aylarında bu konumlanma şekli, serinletme ve ısı konfor şartlarının sağlanmasına destek olmaktadır.



Şekil 5. Doğal eğime göre şekillenen konutlar

### 2.1.2. İklimle Dengeli Tasarım

Konutların geneli minimum bina kabuğu alanı sağlamak için kareye yakın olarak ve genellikle 5.40 metre ile 5.70 metre boyutları arasında tasarlanmıştır. Dikdörtgen kütle özellikleri gösteren yapılarda bulunmakta ve bu yapıların kısa kenarları 5.40 metre ile 5.70 metre arasında olmakla birlikte uzun kenarların ölçüleri ise yaklaşık 10 metreyi bulmaktadır. Yerleşimdeki yapılarda farklı yönlerden gelen hava akımlarına karşı önlem amacıyla, farklı boyutlarda açıklıklar tasarlanmıştır. Bu hava akımları kuzey yönünden, denizden yamaca doğru esen, dağdan denize doğru esen ve yerleşimin kuzeybatısında bulunan dereден esen soğuk rüzgârlardır. Açıklıklar iç mekânda ısı konforun sağlanması amacıyla genellikle 60x80 cm ve 90x120 cm boyutlarında tasarlanmıştır. Ayrıca yapıların dereye bakan kuzeybatı cepheleri ve yamaca yaslanan güneybatı cepheleri genellikle masif duvar olarak inşa edilmiştir. Açıklıklarda kullanılan ahşap kepenkler de ısı konfor sağlanması açısından önemlidir (Şekil 6). Yerleşimde günümüze ulaşan yapıların bu yönlerdeki cephelerinde özgün açıklıkların kapatılması ve boyutlarının küçültülmesi gözlemlenmektedir (Şekil 7).



Şekil 6. Isı konforu sağlayan ahşap kepenkler



Şekil 7. Özgün boyutu değiştirilen veya tamamen kapatılan açıklıklar

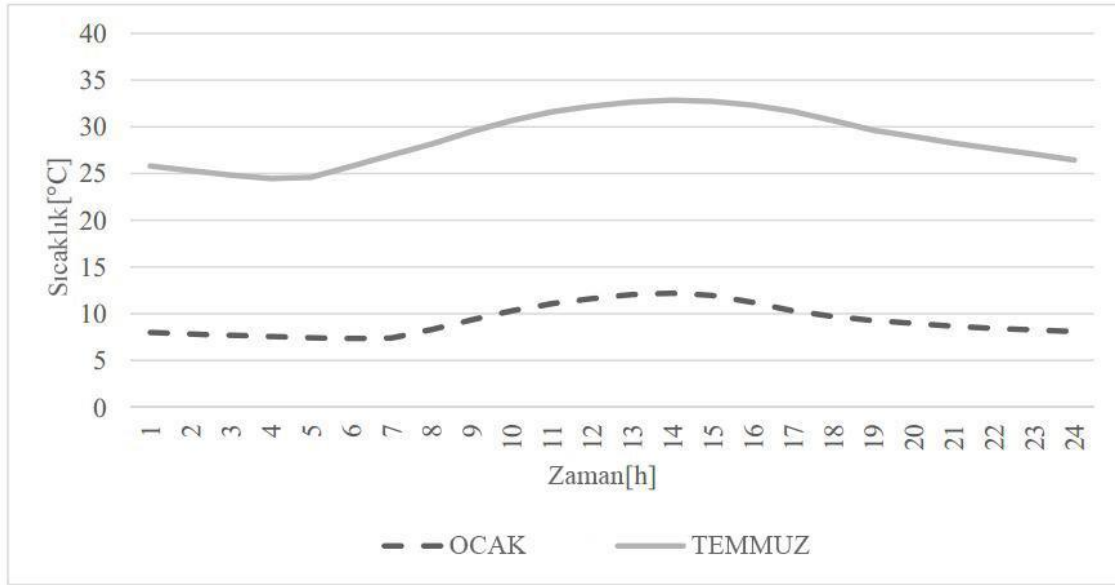
Açıklıklar ısı kaybı, havalandırma ve aydınlatma da önemli bir rol oynamaktadır. Yapılarda açıklıklar karşılıklı hava hareketi sağlayacak şekilde konumlandırılmıştır. Cephelerde yer alan dairesel menfezler de iç mekânın doğal havalandırmasına katkı sağlamaktadır (Şekil 8).



Şekil 8. Farklı boyutlardaki cephe açıklıkları

### 2.1.2.1 Sıcaklık

Güneş ışınım şiddeti, güneş enerjisinde görülen değişimin atmosferden geçerkenki etkisi, toprak ile atmosfer arasındaki etkileşim, hava hareketleri ve deniz akışlarının yönü ve şiddeti ayrıca konveksiyon yoluyla enerji kaybı reliyef yönü ve topografik durum, aynı enlemlerde bulunsalar da konutların yıllık ortalama sıcaklıklarındaki farklılıkları tetikleyen faktörlerdir. Dolayısıyla araştırmalarda uzun vadeli iklim verilerinin değerlendirilmesi gereklidir. Türkiye’de bu veriler Türkiye Cumhuriyeti Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü [15] tarafından bölgelerdeki hava istasyonlarında dış ortam sıcaklık değerleri üzerinden ölçülmektedir. Bu ölçümler ortalama, minimum ve maksimum sıcaklık değerleri ile ilgili saatlik, günlük, aylık ve yıllık verileri sağlamaktadır. Şekil 9’da İzmir ilinin Ocak ve Temmuz aylarında günlük meteorolojik verilerin aylık ortalama oranları verilmiştir. Bu değerler 2005-2014 yılları arasında yapılmış olan ölçümlerden yararlanılarak hesaplanmış olup, en yüksek sıcaklık değeri Temmuz ayında ortalama +28.8 °C ve en düşük sıcaklık değeri ise Ocak ayında +6.15°C olarak hesaplanmıştır[16].



Şekil 9. İzmir’de Ocak ve Temmuz aylarında günlük meteorolojik verilerin aylık ortalama oranı [16].

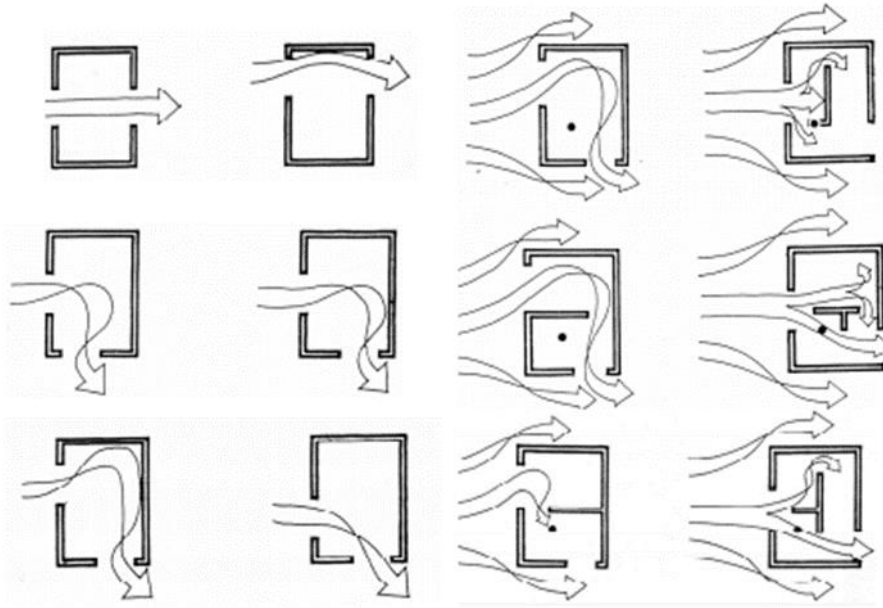
### 2.1.2.2. Nem

Atmosferik havada çeşitli gazlar bulunmaktadır. Bu gazların bir kısmı sabit ve sabit oranlarda iken, bir kısmı zamana ve yere göre çeşitli faktörlere bağlı olarak değişir. Bu gazların ortasında su buharı iklim ve yapı fiziği açısından en kritik kararsız gaz olup, havadaki su buharı ise nem olarak tanımlanır. Dış havanın nemlilik oranı yeryüzündeki çeşitli kaynakların buharlaşması ile hava karışması sonucu oluşan su miktarının buhar basıncı veya oran olarak ifadesi ile belirlenir [16]. Ek olarak nem, yapı kabuğu malzemeleri üzerinde ve bileşenleri üzerinde hasarlara neden olarak enerji performansını olumsuz bir şekilde etkileyebilir.

### 2.1.2.3. Rüzgar

İklim olaylarında ortaya çıkan basınç farklılıklarının bir ürünü olarak rüzgar, iklim konforunun kontrolünde rol oynayan önemli bir iklim unsurudur. Rüzgar binalarda çeşitli etkilere sahiptir; statik etkileri basınç ve kar yüküyle, dinamik etkiler titreşimle, çevresel etkiler sağlıkla ve konfor etkileri ısı transferi, kirlilik ve gürültü dağılımı, yangın yayılımı, yağmur ve hava sızıntısı ile ilgilidir [17]. İzmir ilinde de görüldüğü üzere sıcak nemli iklim bölgelerinde en sıcak sürelerdeki rüzgarın soğutma etkisini kullanarak soğutma yüklerini en aza indirmek amaçlanmaktadır. Yapıların rüzgarın soğutma etkisinden yararlanabilmesi, hakim rüzgar yönüne göre konumlanmış olması ve yüzeyindeki açıklıkların oranına bağlıdır. Konut yapılarında açıklıkların konumları gereği de hakim rüzgarın yapının içine alınması ile doğal havalandırma sağlanmaktadır (Şekil 10). Ayrıca kış aylarında rüzgarın soğutma gücünü kesmek amacıyla alınabilecek önlemlerin başında yeşil dokunun organizasyonu ile sağlayabilmek gelmektedir.





Şekil 10. Karşılıklı havalandırma yöntemi ile iç mekan hava hareketlerinin izlemi [18].

### 2.1.3. Yeşil Doku ve Peyzaj Elemanları

Kozbeyli’de mevcut yeşil alanlar, yamaçtaki doğal bitki örtüsü ve konutların avlularında bulunan yeşil alanlardan oluşmaktadır (Şekil 11-12). Köyün yamaçlarına kurulduğu Şaphane Dağı’nın üzeri düz, yamaçları çam ormanları ve zeytin ağaçları ile kaplıdır. Ağaçlar gölgelik alan yaratmakta ve rüzgârı yönlendirmektedir. Aynı zamanda yoğun güneş ışığına maruz kalan cephelerde yüzeylerin ısınmasını önlemektedir. Yerleşimde, cephede açıklıkların iki yanında bulunan taş konsollar saksı bitkisi yetiştirmek amacıyla kullanılmaktadır (Şekil 13). Bazı konutların avlularında bulunan çardaklar, gölgelik alan yaratmaktadır.



Şekil 11. Kozbeyli uydu görüntüsü (URL4)



Şekil 12. Yerleşimde genel bitki örtüsünün görünümü



Şekil 13. Konut cephelerinde taş çiçeklikler

## 2.2. Yapıya ilişkin ölçütler

Yapıda ısı konforunun sağlanması bina konumu, bina yönelmesi, bina formu, bina kabuğu ve malzeme seçimi gibi yapı çevre bileşenlerine de bağlıdır. Bu ölçütler iç mekan konfor koşullarının sağlanmasında başka bir deyişle yapıya düşen ısıtma ve soğutma yüklerinin azalmasına önemli katkı sağlamaktadır.

### 2.2.1. Bina Konumu

Binanın konumu, iklim kontrolü ve hava kirliliğinin önlenmesinde arazi parçasının eğimi, konumu, bitki örtüsü ve yönü ile bağlantılı olarak etkili bir parametredir [19]. Bu parametreler doğru bir şekilde sağlandıktan sonra, pasif sistem uygulamalarında verimliliği daha da artırmak ve çevresel emisyon düzeylerini azaltmak mümkün hale gelmektedir. Konut bölgelerini seçmeden önce bölgenin iklim analizleri yapılmalı ve bölgenin iklim karakteri oluşturulmalıdır. Bu algılama doğrultusunda, arazi parçasının termal bölgesine göre konum belirlenmelidir. Buna ek olarak, arazi üzerinde eğim analizleri yapılmalı ve benzer eğim açlarındaki yüzeyler için farklı yönlendirme yöntemleri tanımlanmalıdır [16]. Kozbeyli yerleşimi bu koşullara göre incelendiğinde, yerleşim topoğrafyası ve yapısı ekolojik tasarımlardan beklenen özellikleri sağlamaktadır. Burada yapılar farklı kotlarda şaşırtmalı olarak yerleştirilmiş olup, alt kottan başlayarak topoğrafyanın yükselmesi ile birlikte artan eğim nedeniyle yapılaşma seyrelmiştir.

### 2.2.2. Bina Yönlenmesi

Yerleşimde yapıların yönelmesinde en büyük etken iklim koşulları ve manzaradır (Şekil 14). Savunma amaçlı olarak, gözetlemeye uygun bir şekilde, denize ve ovaya doğru bir yönelme vardır. Aynı zamanda yerleşimin sıcak bir bölgede konumlanmasından dolayı yazları hakim rüzgarın serinletici etkisinden faydalanılmaktadır. Bu şekilde nem etkisinden korunmak da sağlanmaktadır. Kış aylarında ise havanın

soğumasıyla birlikte ısınan hava yükselir ve soğuyan hava alçalır. Bu nedenle dağ yamaçları vadilere göre daha çabuk ısınır. Bu durum yamaç yerleşimlerinin termal konforunun sağlanması açısından olumludur. Yönlenmeyi etkileyen diğer etken özellikle İzmir kıyılarında, denizden karalara doğru esen İmbat adı verilen deniz melteminden, manzarayı engellemek koşulu ile korunmak ve rüzgâr şiddetinden etkilenmemektir.



Şekil 14. Yapıların yamaçta yerleşimi ve yönlenmesi

### 2.2.3. Bina Formu

Yapıların formu yükseklik, cephe yüzeyleri ve çatı türü gibi geometrik değişkenlerle tanımlanabilir. Sıcak ve nemli iklim bölgesinde en sıcak devrede ısı kazancını azaltmaya yönelik, nem kaybı ve doğal havalandırmayı artırmaya yönelik, en soğuk devrede ise ısı korunumunu sağlayacak ölçütler optimum konfor koşullarını sağlamak için yeterli olmaktadır. Yapının dış yüzeylerini büyütmenin de ısı kaybını o oranda artıracağı bilinmektedir [20]. Olgay'ın 1963 yılında yapmış olduğu çalışmada sıcak nemli iklim şartlarına sahip bölgelerde optimum bina oranı 1:1,7 iken, en fazla oran 1:3 olmalıdır, denilmektedir [21]. Bu çalışmada incelenmiş olan yapılarda 1:1 ve 1:2 arasında değişen oranlar görülmektedir.

### 2.2.4. Bina Kabuğu ve Malzeme Seçimi

Bina ölçeğinde değerlendirildiğinde iç mekân ısı konforu bina formu, binaların dış kabuğu ve bu malzemelerin termo-fiziksel özellikleri gibi parametrelere bağlıdır. Yapının dış kabuğunu oluşturan duvarlar, pencereler, kapı ve döşemeler binanın enerji tüketimi açısından önemli bir etkiye sahiptir [22]. Bu bileşenlerin kalınlık, yoğunluk, özgül ısı, ısı iletkenlik ve geçirgenlik gibi fiziksel özellikleri termal performansta önemli bir rol üstlenmektedir.

Yerleşimde kullanılan başlıca malzemeler taş, ahşap ve bitkisel kökenli malzemelerdir. Malzemelerin geri dönüşümü sağlanmaktadır. Yapılar yıkıldıktan sonra bu malzemelerin tekrar kullanıldığı görülmektedir. Taş malzeme yapı malzemesi olarak kullanılmakta, ahşaplar yakacak olarak kullanılmaktadır. Bitkisel kökenli malzemeler ise doğada çözünerek çevreye olumsuz bir durum yaratmamaktadır. Tüm bu malzemeler dayanıklı ve uzun ömürlüdür. Bu nedenle uzun tarihsel geçmişine rağmen yerleşimde günümüze ulaşan pek çok konut örneği bulunmaktadır.

Yapıların boyutları dikkate alındığında minimum bina kabuğu oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Bu durum minimum malzeme kullanımını da beraberinde getirmektedir. Kozbeyli civarında, Şaphane Dağı yamaçlarında bulunan eski taş ocakları, yörenin en önemli ve karakteristik yapı malzemesi olan Foça Taşı'nın elde edilmesinde binlerce yıl boyunca kaynak olarak kullanılmıştır. Az malzeme ile üretilen yapılarda yöreye özgü Foça tuf taşı kullanılmıştır. Bu sayede kaynak ve enerji korunumu sağlanmıştır.

Yerleşimde yığma yapı sistemini ile inşa edilmiş, yalın plan çözümü ve basit geometrik biçimlenişlere sahip geleneksel konut yapıları bulunmaktadır. Yapıların beden duvarları, hem rüzgârdan korunmak hem de ısı

kaybını en aza indirmek amacıyla taş kullanılarak, yaklaşık 60-65 cm kalınlığında inşa edilmiştir. Taş ısı geçirgenlik katsayısı düşük bir malzeme olduğu için uygun konfor şartları sağlamada etkindir. Duvarların sıvasında bağlayıcı malzeme olarak saman ve bitkisel lifler gibi doğal malzemeler kullanılmıştır (Şekil 15). Çatılara bakıldığında ise; kullanılan malzemeler biçim ve oryantasyon gibi parametrelerde termal performansı etkilemektedir. Bu nedenle çatıların iklim koşullarına uygun olarak tasarlanmış olması gerekmektedir. Ahşap malzeme ile yapılan çatılarda, kiremit çatı kaplaması altında kargı gibi doğal malzemeler kullanılmıştır ve böylece çatı yoluyla oluşan ısı kayıpları azaltılarak iç mekân ısısının korunması amaçlanmıştır (Şekil 16).



Şekil 15. Taş duvar ve sıva detayı



Şekil 16. Çatıda kargı kullanımı

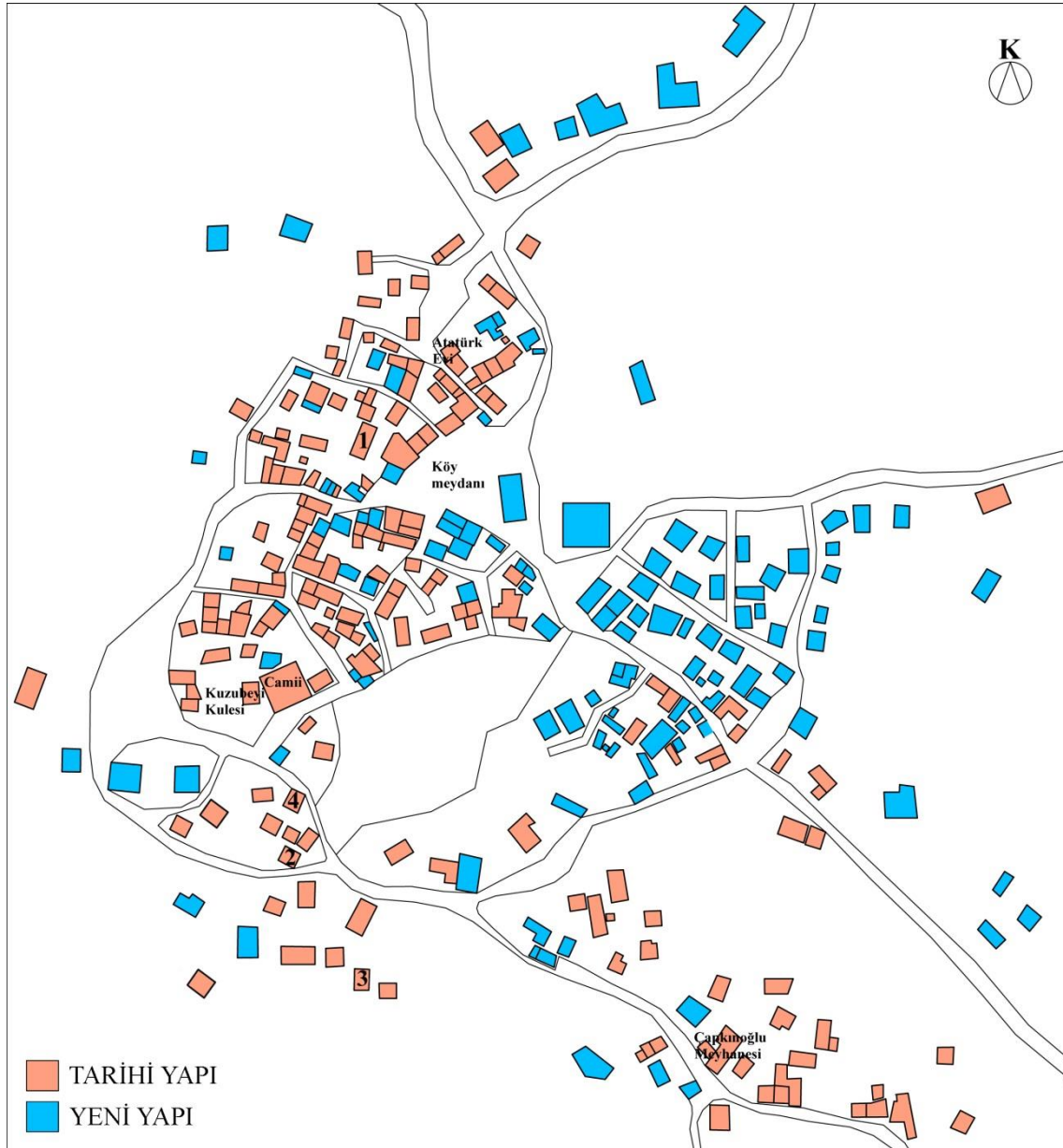
## 2.3 Enerji kazanımına ilişkin ölçütler

### 2.3.1 Enerji Etkin Tasarım

#### 2.3.1.1 Yapı Tipolojisi

Yerleşimde geleneksel yapım sistemi ile inşa edilmiş çok sayıda yapı bulunmaktadır. Yapıların büyük bir kısmını konut yapıları oluşturmaktadır. Bu yapılar arasında restorasyon geçirmiş veya basit onarım ile günümüzde kullanılan yapılar vardır. Ancak çok sayıda konut yapısı atıl durumda olup, yıkılma tehlikesi ile karşı karşıyadır (Şekil 17).

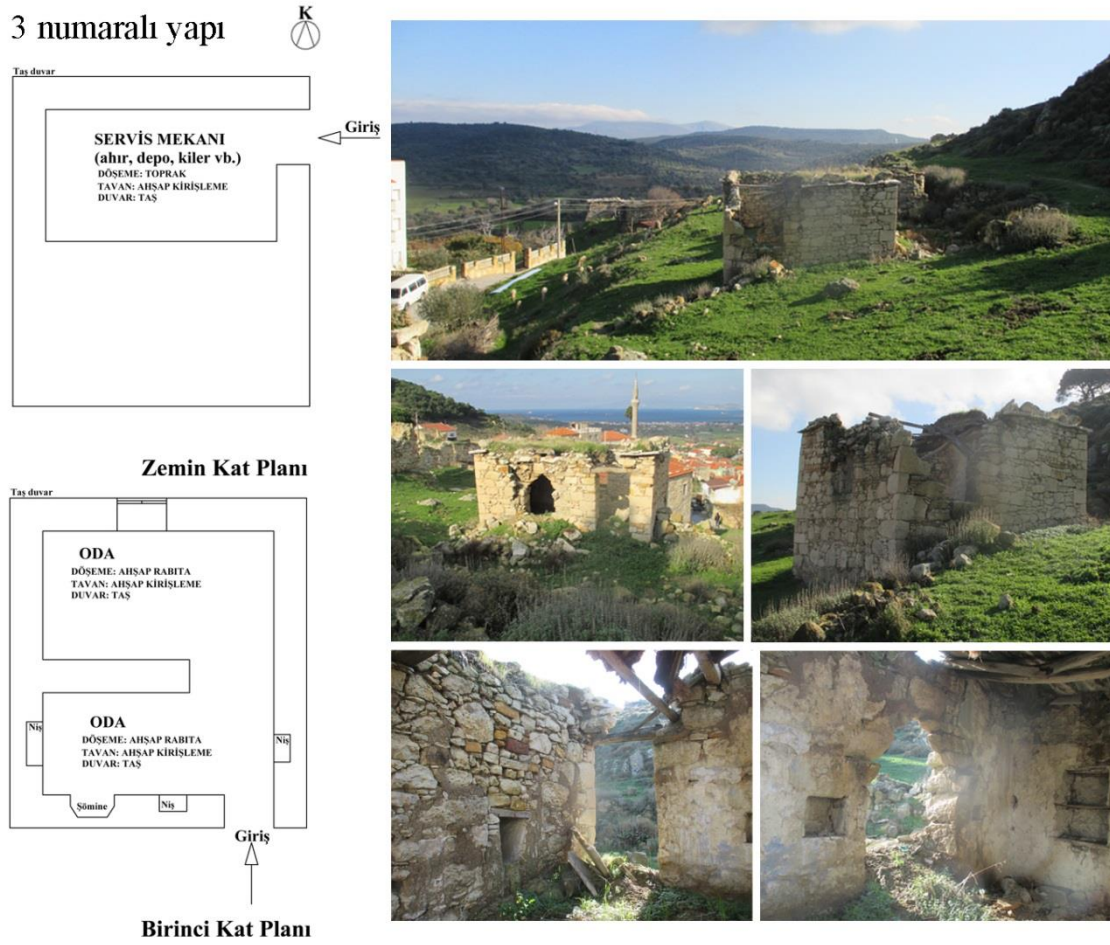
Kozbeyli’de çeşitli konut tipolojileri vardır. Bu tipolojilerin oluşmasında minimum bina kabuğu yaratma ve topografyaya uyum çabası etkili olmuştur. Yapıların minimum bina kabuğu anlayışı ile inşası küçük ölçekli, kare konut yapılarını beraberinde getirmiştir. Doğal eğimi bozmadan, doğrudan ana kaya üzerine yapılan konutlarda tek katlı, 1,5 katlı ve 2 katlı örnekler bulunmaktadır. Özellikle 1,5 katlı konut örnekleri topografyaya uyum sonucu ortaya çıkmıştır. 1,5 katlı konutlarda eğimden faydalanılarak oluşturulan kat, ahır, depo, kiler gibi servis birimleri olarak hizmet vermektedir. Tek katlı yapılarda tüm işlevler tek bir hacme sığdırılmıştır. Ocak, nişler ve açıklıklar minimum alanda en işlevsel çözümü yaratacak şekilde yerleştirilmiştir. İki katlı yapılarda ise masif duvarlarda çevirili zemin katta servis birimleri bulunurken, ahşap merdivenle ulaşılan birinci katta yaşama ve yatma işlevleri sürdürülmektedir.



Şekil 17. Kozbeyli vaziyet planı

### *1,5 Katlı Kare Planlı Konut Yapısı*

Yapı küçük ölçekli ve yaklaşık kare olarak tasarlanmış olup, az ve yerel malzeme kullanım amacı ile çözümlenmiştir. Topografyanın elverdiği ölçüde azami alan kullanımı sağlanmış olup, yarım kat yüksekliğindeki servis mekânının üzerinde iki adet oda kurgulanmıştır. Yaklaşık olarak boyutları 5.40 m x 6.00 m'dir (Şekil 18). Minimum bina kabuğu yaratılması ve termal performansı yüksek malzeme kullanılması ile iç mekânda ısı konfor sağlanabilmektedir. Yapıdaki açıklıklar ile hem doğal havalandırma hem de iç mekân aydınlatması sağlanabilmektedir. Manzaranın olduğu yönde açılan pencere ile kapının karşılıklı konumlandırılması doğal havalandırmaya katkı sağlamaktadır. Ocağın konumunun dağdan esen soğuk hava düşünülerek belirlendiği söylenebilir. Yapı konumu, yönlendiği, doğada bulunan yerel malzemelerle inşa edilmesi, aydınlatma, havalandırma ihtiyaçlarını pasif yöntemlerle çözümlenmesi ve tasarım kararları ile sürdürülebilir özelliktedir.



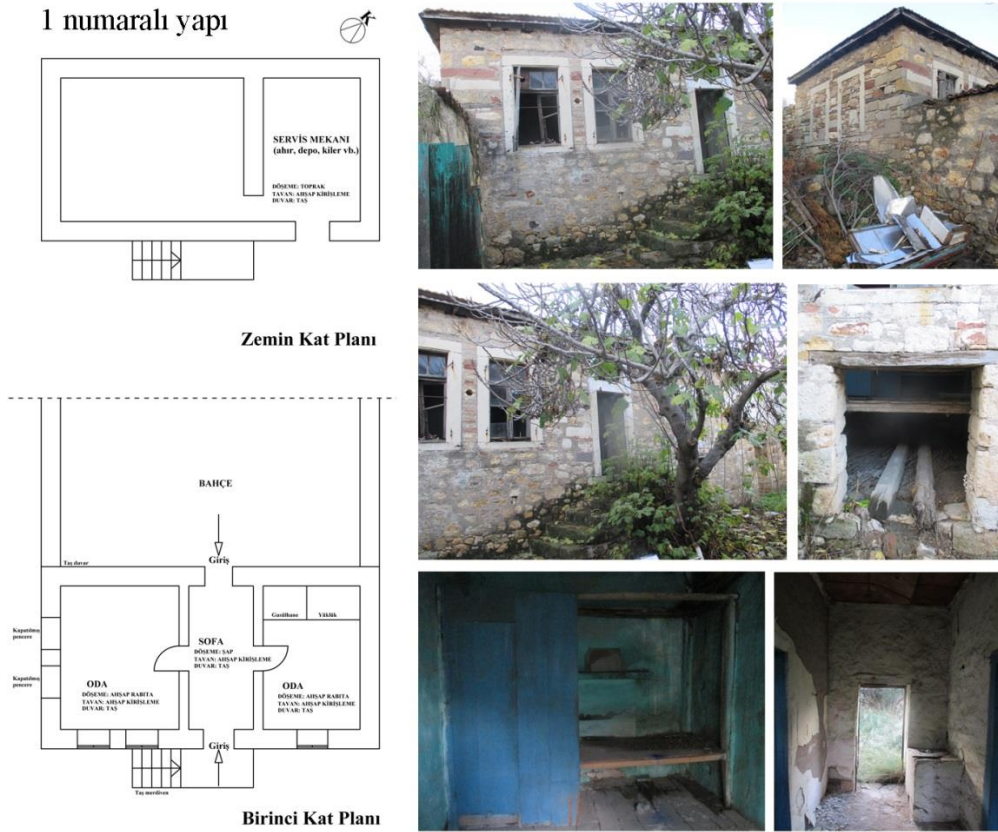
Şekil 18. 3 numaralı yapı-plan şeması ve görselleri

### 1,5 Katlı Dikdörtgen Planlı Konut Yapısı

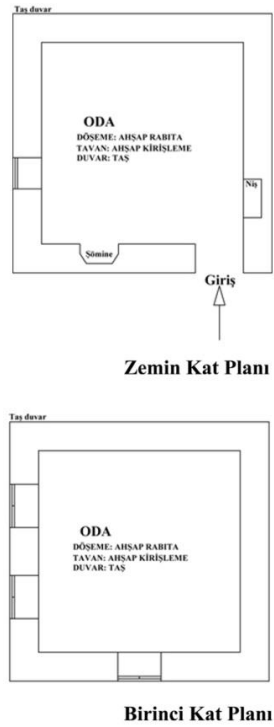
5.60x10.50 metre boyutlarında, dikdörtgen formda olan bu yapı formunda tespit edilen ve sürdürülebilirliğe katkı sağlayan özellikler belirlenmiştir. Yapı zeminden yarım kat yükseltilmiş ve bu mekân servis alanı olarak kullanılmıştır. Arka bahçe kapısı ve ana giriş kapısı hava akımı sağlayacak şekilde karşılıklı konumlandırılmıştır (Şekil 19). Yapı içerisinde bulunan açıklıklar çapraz olarak açılmış olup, hava sirkülasyonunu sağlamaktadır. Kuzeye bakan cephelerde minimum açıklık yapılmıştır. Yapı mekânsal olarak üzere üç ayrı mekâna ayrılmıştır. Bu durum ısısal performansı yükseltmektedir.

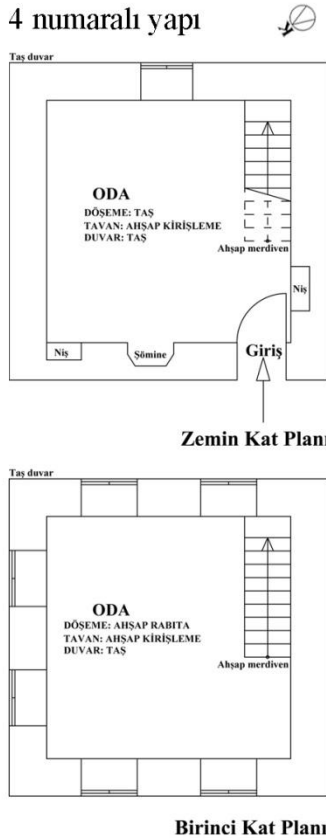
### İki Katlı Kare Planlı Konut Yapıları

Yerleşimde tespit edilen bu iki katlı, kare planlı yapı örnekleri de yaklaşık olarak 5.40x5.40 m boyutlarındadır (Şekil 20-21). Minimum bina kabuğu yaratılması ve termal performansı yüksek malzeme kullanılması ile iç mekânda ısı konfor sağlanabilmektedir. Zemin katta açıklıkların az ve küçük boyutlarda olması mahremiyet sağlamakla birlikte, ısı kayıplarını da azaltmaktadır. Ayrıca mekânlarda farklı cephelerde açılmış ve çapraz olarak konumlandırılmış pencereler doğal havalandırma için uygundur. Dağdan esen soğuk rüzgâra karşı sağır cepheler ve küçük açıklıklar kullanılmıştır.



## 2 numaralı yapı





Şekil 21. 4 numaralı yapı-plan şeması ve görselleri

### 3. Değerlendirme

Geleneksel dokuların tarihsel süreçte üretim ve kullanım aşamaları incelendiğinde belirli bir ekolojik duyarlılık taşıdıkları görülmektedir. Kozbeyli kırsal yerleşimi de kültürel mirasın önemli bir parçasını oluşturmakla birlikte, sahip olduğu yapı pratikleri ile ekolojik bağlamda incelemeye uygun bir dokudur. Bu bağlamda yerleşim fiziksel çevreye ilişkin ölçütler, yapıya ilişkin ölçütler ve enerji kazanımına ilişkin ölçütler olmak üç ana başlık altında değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre; Kozbeyli, Şaphane Dağı'nın yamacına uygun olarak, organik formda gelişmiştir. Doğal çevreye zarar vermeyecek şekilde, geri dönüşümü kolay, yerel ve bitkisel malzemelerin beraber kullanılması ile oluşturulmuştur. Yönlenme, hava akımlarından ve gün ışığından doğru şekilde yararlanma, manzara gibi kriterleri sağlamakta, ekolojik yerleşime uygun özellikler göstermektedir. Yapılar minimum bina kabuğu ilkesi gözetilerek kare veya dikdörtgen formda yapılmıştır. Yalın bir plan kurgusuna sahiptir. Değiştirilebilir, esnek mekânlar ve fonksiyonel çözümler içermektedir. Yapılar doku içerisinde gün ışığını kesmeyecek şekilde konumlanmaktadır. Yerleşim genelinde malzeme seçimi, yapı formu ve plan şeması ile ısı konforu ve enerji kazanımı sağlamaya yöneliktir. Açıklıklar konum, boyut ve sayı bakımından iklim şartlarına göre açılmıştır ve kepenk kullanımı ile de iç mekân da enerji kazanımını arttırmaktadır.

### 4. Sonuç ve Öneriler

Kozbeyli yerleşim dokusu içinde yer alan geleneksel konut yapıları ekolojik sürdürülebilirlik bağlamında incelendiğinde, belirlenen değerlendirme ölçütlerine göre ekolojik sürdürülebilirlik ilkelerini taşıdığı görülmektedir. Kozbeyli günübirlik turizmin öne çıktığı Foça'ya yakınlığı ve yol güzergahında olması nedeniyle bilinirliği artmakta olan bir yerleşimdir. Taşköy ile birlikte bölgenin gastronomi turizm merkezi sayılmaktadır. Foça'ya özgü ürünlerin geleneksel ve organik tarım teknikleri kullanılarak yetiştirilip satıldığı bu yerleşim, ayrıca el sanatları ürünleri ile Ege yemeklerinin hazırlandığı gastronomi mekanlarına da sahiptir.



Kentsel sit alanı olarak belirlenen Kozbeyli’de son dönemlerde koruma alanındaki çalışmaların hızlandığı ortadadır. Yerel yönetim ve sivil toplum kuruluşlarının da destekleriyle başlamış olan bu çalışmalar, koruma amaçlı imar planı hazırlanmasından sonra sokak sağlıklılaştırma ve tekil yapı restorasyonları ile devam edecektir. Bu aşamada çalışmalar sadece kültürel mirasın korunmasına yönelik olmamalı, yerleşimin ekolojik sürdürülebilirlik özelliği de vurgulanmalıdır. Restorasyon uygulamalarında bu özellik dikkate alınmalı, malzeme seçimi, uygulama ve detay çözümlerinde mevcut bilgilerden yararlanılmalıdır. Ek olarak Kozbeyli’de yoğun şekilde yeni konut yapılaşması gözlemlenmektedir. Bu yapıların tasarlanma ve uygulama aşamalarında bu çalışmada belirtilen ölçütler gözetilebilir. Alanın enerji kazanımına yönelik potansiyeli sadece ekolojik duyarlılık taşıyan konut yapıları ile değil, 2012 yılında kurulan Kozbeyli Rüzgâr Enerji Santrali ile de anlaşılmaktadır. Yerleşimin elverişli konumu nedeniyle çok sayıda rüzgar türbünü ile elektrik üretimi yapılmaktadır. Bu olumlu gelişmenin kırsal turizmi destekleyen yatırımlar ile devam etmesi uygun olacaktır. Son dönemlerde oldukça popüler hale gelen doğa yürüyüş rotalarına Kozbeyli’nin eklenmesi, gününbirlik turların sıklığının artırılması ve yerel ürünlere örnek olarak Foça Karası şarap üretiminin artması Kozbeyli ve geleneksel dokusunun korunup yaşatılması için önemli adımlardan olacaktır. Bu sayede yerleşim nüfusu artabilir, konut ihtiyacı restorasyonu ekolojik ölçütlere göre şekillenen tarihi yapılarla karşılanabilir ve kırsal alanların yaşatılarak korunması sağlanabilir.

### Kaynaklar

- [1]. B. Duru, “Çevre Bilincinin Gelişim Sürecinde Türkiye’de Gönüllü Çevre Kuruluşları”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 1995.
- [2]. H. Temur, “Edirne Geleneksel Konut Mimarisinin Sürdürülebilirlik Bağlamında Enerji Verimliliği ve Isıl Analiz Açısından Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 2011.
- [3]. R. Güner, “Sürdürülebilirlik Bağlamında Şile Kent Dokusu Analizi: Camcı ve Cami Sokakları”, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2013.
- [4]. G. Akgündüz, “Yerel Konut Mimarisinin Ekolojik Sürdürülebilirlik Bağlamında İncelenmesi: Bodrum Sındıma Köyü”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2013.
- [5]. G. İner, “Kırsal Konutlarda Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Yöntem: Edirne Örneği”, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 2013.
- [6]. E. P. Altunkaya, Ç. Tekin, Ö. Eren, “Kırsal Yerleşim Bölgelerinde Sürdürülebilirlik: Çanakkale Bölgesi Ayvacık İlçesi Adatepe ve Demirciköy”, Politeknik Dergisi, 14 (2), sayfa 109-113, 2011.
- [7]. F. Aklanoğlu, E. Erdoğan, “Sille (Konya) Yerleşiminin Sürdürülebilirliği İçin Ekolojik Tasarım Önerileri, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 8 (2), sayfa 119-132, 2011.
- [8]. İnternet: <http://www.foca.bel.tr/>, Erişim Tarihi: 12.11.2016.
- [9]. E. Berber, “Mütareke ve Yunan İşgali Döneminde Foça Kazası”, Geçmişten Günümüze Foça Uluslararası Sempozyumu, İzmir, 1997.
- [10]. E. Döğer, “Menemen ya da Tarhaniyat Tarihi”, Sergi Yayınevi, Mart-1998.
- [11]. H. Yurttaş, “Foça-Kozbeyli”, İzmir, Bt.
- [12]. S. Pekak, “18.-19. Yüzyıllarda Anadolu’da Yaşayan Gayri Müslimlerin İmar Faaliyetleri ve Foça’daki Post-Bizans Kiliseleri”, Geçmişten Günümüze Foça Uluslararası Sempozyumu, İzmir, 1997.
- [13]. E. Serçe, “Aydın Vilayeti Salname ve İstatistiklerinde Foçateyn Kazası”, Foça Üzerine Yazılar, İzmir, 1998.
- [14]. A. Tokuç, “İzmir’de Enerji Etkin Konut Yapıları İçin Tasarım Kriterleri”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 2005.
- [15]. İnternet: Meteoroloji Genel Müdürlüğü, “Hava Durumu Veri Kayıtları, 2005-2014, Erişim Tarihi: 10.06.2015.
- [16]. T. Pekdoğan, “An Investigation of Transient Thermal Behaviors of Building External Walls”, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir, 2015.
- [17]. Z. Yılmaz, “Akıllı Binalar ve Yenilenebilir Enerji”, VII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 23-26 Kasım, İzmir, sayfa 387-398, 2005.
- [18]. D. Watson, K. Labs, “Climatic Design: Energy Efficient Building Principles and Practices”, Mcgraw-Hill Book Company, New York, sayfa 3-81, 1992.
- [19]. E. Berköz, G. Kocaaslan, “Enerji ve Kaynak Tüketimini Azaltan Konut ve Yerleşme Tasarımı”, Mesa Konutta Kalite, Ankara, sayfa 141-156, 1994.
- [20]. TS 825, “Binalarda Isı Yalıtım Kuralları”, Ankara, 2008.
- [21]. V. Olgyay, “Design with Climate-Bioclimate Approach to Architectural Regionalism”, Princeton University Press, New Jersey, sayfa 6-175, 1963.

- [22]. İ. Yüksek, T. Esin, “Analysis of Traditional Rural Houses in Turkey in terms of Energy Efficiency”, *International Journal of Sustainable Energy*, 32 (6), sayfa 643-658, 2013.
- [23]. Ç. Coşkun, H. Ş. Hepcan, “Peyzaj Fonksiyonlarının Haritalanması ve Analiz Edilmesi; Foça İlçesi Örneği”, *Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 53 (2), sayfa 169-177, 2016.
- [24]. O. Baysan, “Sürdürülebilirlik Kavramı ve Mimarlıkta Tasarıma Yansımaları”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2003.
- [25]. M. Aktuna, “Geleneksel Mimaride Binaların Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi: Antalya Kaleiçi Evleri Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007.
- [26]. G. U. Harputlugil, N. Çetintürk, “Geleneksel Türk Evi'nde Isıl Konfor Analizi: Safranbolu Hacı Hüseyinler Evi”, *Gazi Üniversitesi, Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 20 (1), sayfa 77-84, 2005.
- [27]. T. İnanç, “Geleneksel Kırsal Mimari Kimliğin Ekoloji ve Sürdürülebilirlik Bağlamında Değerlendirilmesi Rize Çağlayan Köyü Evleri Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2010.
- [28]. T. Pekdoğan, T. Basaran, “Thermal Performance of Different Exterior Wall Structures Based on Wall Orientation”, *Applied Thermal Engineering*, 112, sayfa 15-24, 2017.
- [29]. B. Taşcı, “Çok Katmanlı Yerleşimlerin Koruma Sorunlarının Foça Örneği Üzerinden İrdelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2015.
- [30]. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, “Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi Yönetim Planı Raporu”, Ankara, 2011.
- [31]. E. Ayaz, Yapılarda Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Uygulanabilirliği, *Mimarist*, 03, sayfa 72-74, 2002.
- [32]. G. Manioğlu, Geleneksel Konutlarda Sürdürülebilir Yaklaşımlar. *Tasarım Dergisi*, 321, sayfa 121-125, 2006.
- [33]. N. Vural, N. Engin, S. Vural, “The Applicability of Ecological Lessons Learnt From Traditional Houses to Mass Housing Projects: A Case Study of Akçaabat”, *Online Journal of Art and Design*, 4 (2), Trabzon, 2016  
URL1: [www.izmir.bel.tr](http://www.izmir.bel.tr)  
URL2: [www.izmir.pol.tr](http://www.izmir.pol.tr)  
URL3: <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/07/bc/61/94/kozbeyli-sofrasi.jpg>  
URL4: <https://www.google.com/earth/>

*\*Kaynak belirtilmeyen görseller yazarlara aittir.*