

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GELENEKSEL MİMARİDE BİNALARIN  
SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM KRİTERLERİ  
BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ  
ANTALYA KALEİÇİ EVLERİ ÖRNEĞİ**

Mimar Mine AKTUNA

**FBE Mimarlık Anabilim Dalı Mimari Tasarım Programında  
Hazırlanan**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Seda TÖNÜK**

İSTANBUL, 2007

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
ÖNSÖZ .....	vi
ÖZET .....	vii
ABSTRACT .....	viii
1 GİRİŞ.....	1
2 ÇEVRE VE EKOLOJİ KAVRAMLARI.....	5
2.1 Çevre .....	5
2.1.1 Çevre Kavramının Tanımı .....	5
2.1.2 Çevre Sorunları.....	6
2.2 Ekoloji.....	8
2.2.1 Genel Ekoloji Tanımları.....	8
2.2.2 Ekolojik Bilincin Tarih İçindeki Gelişimi .....	9
2.2.3 Ekoloji Biliminin Önemi.....	10
2.3 Sonuç .....	11
3 EKOLOJİK MİMARLIK.....	12
3.1 Ekolojik Mimarlık Tanımı .....	12
3.2 Ekolojik Mimarlık İlkelerine Uygun Konut Tasarımında Yönlendirici Kriterler. 13	
3.2.1 Yerleşim Kriterleri.....	14
3.2.1.1 Arazi Verileri.....	14
3.2.1.2 İklim Verileri .....	19
3.2.2 Ekolojik Tasarım Kriterleri .....	21
3.2.2.1 Bina Formu.....	21
3.2.2.2 Mekan Organizasyonu.....	23
3.2.2.3 Bina Kabuğu.....	25
3.2.2.4 Malzeme Seçimi.....	28
3.2.2.5 Tükenmeyen Enerji Kaynaklarının Kullanımı.....	28
3.2.2.6 Sıhhi Tesisat ve Dolaşım Sistemleri.....	30
3.3 Sonuç.....	31
4 GELENEKSEL MİMARLIK.....	32
4.1 Geleneksel Mimarlık Tanımı.....	32
4.2 Anadolu'da Geleneksel Mimarlık.....	34
4.3 Geleneksel Türk Evi Tanımı ve Özellikleri.....	36
4.3.1 Geleneksel Türk Evi Tanımı.....	36
4.3.2 Geleneksel Türk Evi Özellikleri.....	39
4.3.2.1 Plan Şeması.....	39
4.3.2.2 Çok Katlılık.....	42

4.3.2.3	Çatı Biçimi.....	43
4.3.2.4	Cephe Özellikleri.....	43
4.3.2.5	Yapım.....	45
4.4	Geleneksel Türk Evi'nin Oluşumunu Etkileyen Etkenler.....	45
4.4.1	Doğal Etkenler.....	45
4.4.1.1	İklim.....	46
4.4.1.2	Topografya.....	49
4.4.1.3	Yapı Malzemesi.....	49
4.4.2	Tarihi Etkenler.....	50
4.4.3	Sosyal Etkenler.....	51
4.5	Sonuç.....	52
5	ANTALYA KALEİÇİ EVLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM KRİTERLERİ BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ.....	54
5.1	Antalya İli.....	55
5.1.1	Antalya İli Tarihçesi.....	55
5.1.2	Coğrafi Konum.....	56
5.1.3	Topografya Özellikleri.....	58
5.1.4	İklim Özellikleri.....	58
5.2	Antalya Kaleiçi Evleri Yerleşim Özellikleri.....	60
5.2.1	Antalya Kaleiçi Arazi Verileri.....	60
5.2.1.1	Antalya Kaleiçi Yerleşiminde Topografyaya Uyum.....	60
5.2.1.2	Antalya Kaleiçi Yerleşiminde Yön Seçimi.....	62
5.2.1.3	Antalya Kaleiçi Yerleşiminde Yeşil Doku.....	65
5.2.2	Antalya Kaleiçi İklim Verileri.....	66
5.3	Antalya Kaleiçi Evleri Tasarım Özellikleri.....	67
5.3.1	Antalya Kaleiçi Evleri Form Özellikleri.....	67
5.3.2	Antalya Kaleiçi Evlerinde Mekan Organizasyonu.....	72
5.3.2.1	Sofa.....	73
5.3.2.2	Avlu.....	77
5.3.2.3	Serinletme Elemanları.....	79
5.3.3	Antalya Kaleiçi Evleri Kabuk Özellikleri.....	82
5.3.4	Antalya Kaleiçi Evleri Malzeme ve Strüktür Özellikleri.....	88
5.3.5	Antalya Kaleiçi Evlerinde Tesisat ve Dolaşım Sistemleri.....	90
5.4	Sonuç.....	91
6	SONUÇLAR.....	92
	KAYNAKLAR.....	99
	EKLER.....	103
	Ek 01 Türk Evi Plan Tipleri.....	103
	Ek 02 Avlulu Ev Tipleri.....	104
	ÖZGEÇMİŞ.....	105

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1 İklim özelliklerine uygun topoğrafik konumlar .....	15
Şekil 3.2 Binaların rüzgara karşı farklı açılarla yönlendirilmesi .....	17
Şekil 3.3 Yaprak dökmeyen ağaçların kullanımı .....	18
Şekil 3.4 Yaprak döken ağaçların kullanımı .....	19
Şekil 3.5 Parçalı dış yüzey alanı büyük bina formları .....	22
Şekil 3.6 Dış yüzey alanı küçük bina formları .....	22
Şekil 3.7 Binada baca etkisiyle havalandırma sağlanması .....	25
Şekil 3.8 Karşılıklı duvarlarda açılan boşluklar sayesinde oluşan hava hareketi .....	27
Şekil 3.9 Bitişik duvarlarda açılan boşluklar sayesinde oluşan hava hareketi .....	27
Şekil 4.1 Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde Türk Evi'nin bulunduğu kentler .....	37
Şekil 4.2 Geleneksel Türk Evi özellikleri, Çakırağa Konağı, Birgi .....	38
Şekil 4.3 Göçebe çadırı ve Türk Evi'ndeki oda arasındaki benzerlikler .....	40
Şekil 4.4 Türk Evi'nde sofalı plan tipleri .....	42
Şekil 4.5 Çin'de sur kapısı .....	42
Şekil 4.6 Konya Köşkü .....	43
Şekil 4.7 Antalya Kaleiçi'nde Türk Evi cephesi .....	44
Şekil 4.8 Antalya Kaleiçi yerleşimi .....	46
Şekil 4.9 Rize'de Türk Evi .....	47
Şekil 4.10 Erzurum'da Türk Evi .....	47
Şekil 4.11 Mardin'de taş ev .....	48
Şekil 5.1 Antalya'nın coğrafi konumu .....	56
Şekil 5.2 Antalya Kaleiçi yerleşimi .....	56
Şekil 5.3 Antalya Kaleiçi yerleşimi .....	57
Şekil 5.4 Antalya ili rüzgar esiş yönleri .....	59
Şekil 5.5 Antalya Kaleiçi'nde evlerin topoğrafyaya uygun konumlandırılması .....	61
Şekil 5.6 Kaleiçi yerleşiminde sokak ve yapı adalarının yönlendirilmesi .....	63
Şekil 5.7 Kaleiçi evlerinin güneş ışınlarının geliş açısına göre konumlandırılması .....	64
Şekil 5.8 Kaleiçi yerleşiminde gölgeli ve dar sokaklar .....	64
Şekil 5.9 Antalya Kaleiçi evleri form özellikleri .....	68
Şekil 5.10 Yapı yüzeyinde sağlanan hava hareketi. ....	68
Şekil 5.11 Kaleiçi evlerinde bulunan geniş saçaklar .....	70
Şekil 5.12 Güneş ışınlarının geliş açısına göre çıkmaların boyutlandırılması .....	70
Şekil 5.13 Yan (I) sofalı tip plan ve kesitleri .....	74
Şekil 5.14 S. Abdullah Baykara evi 1. kat planı .....	74
Şekil 5.15 Yan (L) sofalı tip plan ve kesitleri .....	75
Şekil 5.16 Tekelioğlu evi planı .....	75
Şekil 5.17 Yan (U) sofalı tip plan ve kesitleri .....	76
Şekil 5.18 Hacı Ömer Ağa evi planı .....	76
Şekil 5.19 Kaleiçi evlerinde meltem rüzgarından fayda sağlanması .....	77
Şekil 5.20 Avlulu ev tipleri .....	78
Şekil 5.21 Kaleiçi'nde yüksek duvarlarla çevrili ağaçlandırılmış avlu mekanı .....	79
Şekil 5.22 Suyun buharlaşmasıyla serinleyen havanın iç mekana doğru hareketi .....	79
Şekil 5.23 Kaleiçi evlerinin avlularında bulunan kuyular .....	80
Şekil 5.24 Kaleiçi evlerinin taşlıklarında bulunan çakıl yer döşemeleri .....	81
Şekil 5.25 Antalya Kaleiçi evlerinde pencereler yardımıyla havalandırma sağlanması .....	83
Şekil 5.26 Doğal havalandırma ve aydınlatma sağlamak amacıyla açılan tepe pencereleri ....	84
Şekil 5.27 İç mekanda çapraz havalandırma sağlanması .....	84
Şekil 5.28 İç mekanda çapraz havalandırma sağlanması .....	85
Şekil 5.29 Antalya Kaleiçi evlerinin güney ve batı cephelerinde kullanılan ahşap kepenkler	86

Şekil 5.30 Güneşten korunmak için kullanılan ahşap kepenlerin işleyişi.....	86
Şekil 5.31 Kaleiçi evlerinde kullanılan malzemeler ve evlerin strüktür özellikleri .....	88
Şekil 5.32 Antalya Kaleiçi evleri strüktür özellikleri .....	89

## ÖNSÖZ

Günümüzde artan çevre sorunları toplumları çevreye karşı daha duyarlı olmaya yöneltmiştir. Kullanılan enerji kaynaklarının çevreye zarar vermesi ve tükenebilir olmaları yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgiyi arttırmıştır. Çevreye duyarlı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik tasarımlarla, binalarda tüketilen enerji miktarını en aza indirmeyi amaçlayan ekolojik mimarlık, çevre sorunlarına karşı ortaya çıkan en etkili çözümlerden biridir. Ekolojik mimarlık düşünce sistemiyle birlikte bina tasarım ve uygulama yöntemleri sorgulanmaya başlamıştır. Ekolojik mimarlığın düşünce sistemi aslında yüzyıllardır var olan ve günümüzde hala örnekleri bulunan geleneksel mimarlık temeline dayanmaktadır. Geleneksel mimari verilerden faydalanmak ve bunları günümüz kullanıcı beklentileriyle yorumlamak doğru bir başlangıç olarak kabul edilmektedir.

Bu tez çalışması, geleneksel mimarlık örneklerinden Antalya Kaleiçi evlerini sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirerek, ekolojik mimarlık ve geleneksel mimarlık arasındaki benzerlikleri vurgulamak amacıyla hazırlanmıştır. “Geleneksel Mimaride Binaların Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi, Antalya Kaleiçi Evleri Örneği” başlıklı çalışmanın ortaya çıkmasında benden yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım Programında Öğretim Üyesi Doç. Dr. Seda Tönük’e, tezin hazırlanmasında her zaman yanımda olan dostlarıma ve bütün öğrenim hayatım boyunca maddi manevi olarak bana destek olan aileme teşekkür ederim.

## ÖZET

Sanayi devrimiyle birlikte başlayan, teknolojik gelişmeler ve fosil enerji kaynaklarının kullanımındaki artış çevre sorunlarını meydana getirmiştir. Nüfusla birlikte artan konut ihtiyacı, yapılaşmanın hızlı ve düzensiz şekilde artmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler sonucunda doğadaki ekolojik denge geri dönüşü mümkün olmayan zararlar görmüştür. Yaşanan çevre sorunları toplumları yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yöneltmiştir.

20.yy.'da çevre sorunlarına bir çözüm olarak ekolojik mimarlık yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Ekolojik mimarlık, mevcut arazi ve iklim verilerini dikkate alan, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmaya yönelik tasarım ilkeleriyle, binalarda tüketilen enerji miktarını en aza indirmeyi amaçlamaktadır.

Bina tasarımının doğal çevre ve iklimsel verilere adaptasyonu çok uzun zamandır bilinmektedir. Günümüzde hala mevcut olan geleneksel mimari örnekler, insanların uzun yıllar boyunca tarihi, sosyal ve kültürel etkenlerin etkisiyle, buldukları yörenin iklim ve doğa koşullarına uygun çözümler üretmeleriyle ortaya çıkmıştır. Geleneksel mimarlık, ekolojik yaklaşım için örnek teşkil etmektedir.

Çalışma, geleneksel mimarinin özelliklerini ve geleneksel binaların sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesini kapsamaktadır. Tez konusu kapsamında Türk Evi özelliklerini taşıyan Antalya Kaleiçi Evleri örnek olarak alınmıştır. Antalya Kaleiçi Evleri'nin sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygunluğu değerlendirilirken, ekolojik mimarlık ve geleneksel mimarlık arasındaki benzerlikler vurgulanarak geleneksel mimarlığın önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Çevre, ekoloji, sürdürülebilirlik, ekolojik mimarlık, geleneksel mimarlık, Geleneksel Türk Evi, Antalya Kaleiçi evleri

## **ABSTRACT**

The technological development that started with the industrial revolution and the increase in usage of fossil energy resources, caused the environmental problems. The necessity of housing which increased with population, became the reason of rapid and irregular increase of buildings. As the result of these improvements the ecological balance in nature was destroyed. The environmental problems made the community use renewable energy resources.

In 20th century, ecological architecture approach arised as a solution to environmental problems. Ecological architecture intends to reduce the energy requirements of the buildings and increase the usage of renewable energy resources by ecological design principles regarding the existing site and climatic throughputs.

The adaptation of building design, according to the natural environment and climatic throughputs, is known for a long time. The existing examples of vernacular architecture is the result of the solutions that people found out – by the effects of historical, social and cultural factors - against climatic and natural conditions while designing their buildings. Today vernacular architecture is like a model for ecological design approach.

The study includes, the properties of vernacular architecture and examining the vernacular architecture regarding to the sustainable building design principles. Antalya Kaleici houses - which has the characteristics of Turkish Houses -is choosen as a model of vernacular architecture in this study. The similarities between ecological architecture and vernacular architecture and the importance of vernacular architecture are pointed out while examining the coincidence of Kaleici houses with ecological design principles.

**Keywords:** Environment, ecology, sustainability, ecological architecture, vernacular architecture, Turkish Houses, Antalya Kaleici house.



## 1. GİRİŞ

18. yy'da gerçekleşen sanayi devrimi ve ardından başlayan sanayileşme olgusu zaman içinde insan-doğa dengesinin bozulmasına, çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sanayi devrimiyle birlikte gelen teknolojik gelişmeler, nüfus, kentleşme ve yapılaşmada meydana gelen hızlı ve düzensiz artış sonucunda yeşil alanlar zarar görüp azalmıştır. Bu gelişmeler sonucunda doğadaki ekolojik denge zarar görmüştür.

Teknolojinin gelişmesiyle, insanların teknolojiyi kullanarak konforlu bir yaşam sürdürmek istemesi enerji tüketimini arttırmıştır. Dünyamızda kullanılan enerjinin yaklaşık yarısının binalarda kullanılıyor olması, enerji sorununun çözümü için binaların tasarım ve uygulamalarında önlemler alınması gerekliliğini ortaya koymuştur. 20. yy'da, çevre sorunlarına ve enerji kaynaklarının kullanımından doğan sorunlara çözüm bulmak, yapılarda enerji korunumu sağlamak ve çevreye verilen olumsuz etkileri en aza indirmek amacıyla temeli yüzyıllar öncesine dayanan fakat sanayi devrimiyle birlikte göz ardı edilen ekolojik mimarlık yaklaşımı ortaya çıkmıştır.

Ekolojik mimarlık, diğer adıyla sürdürülebilir mimarlık, ekolojik dengenin sağlanması için sadece insan odaklı, estetik kaygılar içeren bir tasarım olmaktan öte, çevreye duyarlı, canlıların yaşam alanlarını ve ekolojik kaynakları korumayı hedefleyen bir düşünce şeklidir. Ekolojik mimarlığın amacı, mevcut arazi verileri, iklim verileri ve doğal çevreyi dikkate alarak bir mimari yapının yerleşimi, tasarımı ve malzeme seçiminde verilen kararlar ile yapının enerji ihtiyacını en aza indirmektir.

Tasarımın doğal çevre ve yerel iklimsel verilere göre adaptasyonu aslında çok uzun zaman önce fark edilmiştir. İnsanoğlu yüzyıllar boyunca binaların tasarımı ve uygulamasında iklimsel verileri göz önünde bulundurarak geleneksel mimari örnekleri ortaya çıkarmıştır.

Geleneksel mimari doğaya uygun yapım tarzıdır. Binaların iklim ve doğa koşulları dikkate alınarak biçimlendirilip, enerji tasarrufu sağlanması ve çevreye verilen olumsuz etkilerin azaltılması konusunda geleneksel mimari yapılar, bugün karşılaşılan çevre sorunlarının çözümü için geçmişten günümüze ulaşabilen birer örnektir.

### 1.1 Çalışmanın Amacı

Geleneksel çevreler, toplumun yaşam tarzının mekana yansıtılması, kullanılan malzeme ve strüktürün akılcı yorumlanması, bina ve çevre ilişkilerinin bir bütünlük içinde olması açısından çağdaş ve kalıcıdır. Geleneksel mimarlık bilinçli bir şekilde analiz edildiğinde ekolojik yapı yaklaşımının çok önceden benimsendiği ve iklimle dengeli çözümlere ulaşılabildiği görülmektedir.

Bu düşünceden yola çıkılarak, çalışmada geleneksel mimaride yapıların iklim özelliklerine göre biçimlendirilmesi ve sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesi konusu ele alınmıştır. Bu sayede ekolojik mimarlık ve geleneksel mimarlık arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada geleneksel mimarlık örneği olarak Antalya Kaleiçi Evleri seçilmiştir. Antalya Kaleiçi Evleri, plan şeması, kat yüksekliği, cephe ve çatı biçimi ve yapım teknikleri açısından Türk Evi'nin özelliklerini taşımaktadır.

Bu bağlamda çalışmanın amacı;

- Sanayi devriminin ardından, teknolojinin yaygınlaşması ile birlikte, enerji tüketimi, nüfus ve çevre kirliliğinin artışı, düzensiz, hızlı yapılaşma ve yeşil alanların tahrip edilmesi sonucunda oluşan çevre sorunlarının, dünya genelindeki çözüm arayışlarının ve sürdürülebilirlik kavramının incelenmesi,
- Ekoloji biliminin tanımlarının ve ekolojik bilincin tarih içindeki gelişiminin incelenmesi, ekolojik mimarlığın tanımlanması, ekolojik konut tasarımını etkileyen kriterlerin incelenmesi,
- Geleneksel mimarlığın tanımlanması, Anadolu'da geleneksel mimarlığın gelişiminin incelenmesi,
- Türklerin Anadolu'ya göç etmesinden sonra oluşan, gelişen ve örnekleri günümüze kadar ulaşan Geleneksel Türk Evi'nin karakteristik özelliklerinin oluşmasını sağlayan sosyo-kültürel ve tarihi etkenlerin ortaya konulması,
- Türk Evi'nin yörelere göre farklılaşmasına neden olan yöresel malzeme ve iklim etkilerinin incelenmesi,
- Antalya Kaleiçi Evleri'nin iklim ve çevre verilerine bağlı yerleşim ve tasarım özelliklerinin Türk Evi'nin karakteristik özellikleri de dikkate alınarak, sürdürülebilir tasarım ilkeleri bağlamında irdelenmesi ve değerlendirilmesi,
- Geleneksel mimarlık ve ekolojik mimarlık arasındaki ilişkinin ortaya konulmasıdır.

## 1.2 Çalışmanın Kapsamı

Endüstri devrimi sonrası hızlanan teknolojik gelişim yüzyıllar boyu süren birikimle oluşan geleneksel yapının etkisini yitirmesine sebep olmuştur. Günümüzde ekolojik mimarlık yaklaşımından yola çıkılarak, binaların üretim ve tasarım yöntemleri sorgulanmaya başlanmıştır. Geleneksel mimarlık örneklerinden yola çıkılarak, bu örneklerden elde edilen verileri günümüzde uygulanan tasarım ve uygulama yöntemlerine uyarlamak doğru bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Yukarıda sıralanan amaçlar doğrultusunda;

- Çevre kavramı tanımlanacak, ekolojik mimarlığın ortaya çıkmasında etkili olan çevre sorunları ve çözüm arayışlarına kısaca yer verilecektir.
- Çevre sorunlarına bilimsel bir yaklaşım getiren ekoloji biliminin tanımı yapılacaktır. Çevre sorunlarına bir çözüm yolu olarak ortaya çıkan ekolojik mimarlık anlatılacaktır.
- Ekolojik mimarlık ilkelerine uygun konut tasarımında yönlendirici olan kriterler; yerleşim kriterleri başlığı altında; arazi verileri, iklim verileri, ekolojik tasarım kriterleri başlığı altında ise; bina formu, mekan organizasyonu, bina kabuğu, malzeme seçimi, tükenmeyen enerji kaynaklarının kullanımı, sıhhi tesisat ve dolaşım sistemleri olarak incelenecektir.
- Antalya Kaleiçi Evleri'nde uygulamasına rastlanmayan ekolojik tasarım kriterleri ile ilgili olarak kısaca bilgi verilecek,kapsamlı olarak anlatılmayacaktır.
- Geleneksel mimarlığın tanımı yapılacak, Türk Evi'nin neredeyse değişmeden her yerde aynı kalan karakteristik plan şeması, çok katlılık, cephe düzeni, çatı biçimi ve yapım tekniklerinin oluşmasına etki eden sosyo – kültürel ve tarihi etkenler ile ilgili bilgi verilecektir. Türk Evi'nin kimi bölgelerde farklılaşmasında rol oynayan iklim, topografya ve yapı malzemesi özelliklerini içeren doğal etkenler anlatılacaktır.
- Ekolojik tasarım kriterleri ve Türk Evi'nin nitelikleri ortaya konulduktan sonra, son bölümde Antalya Kaleiçi Evleri öncelikle yerleşim ölçeğinde; topografyaya uyum, yön seçimi ve yeşil doku başlıkları altında ekolojik yerleşim kriterleri bağlamında değerlendirilecektir.
- Antalya Kaleiçi Evlerinin tasarım özellikleri; form, mekan organizasyonu, kabuk özellikleri, malzeme ve strüktür özellikleri ve tükenmeyen enerji kaynaklarının kullanımı başlıkları altında ekolojik tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilecektir. Bu değerlendirme yapılırken Türk Evi'nin tarihi ve sosyal altyapıya göre biçimlenen

karakteristik plan ve biçim özellikleri dikkate alınacak, iklim ve çevre verilerine bağlı özellikler ekolojik değerlendirme kapsamına alınacaktır.

- Sonuçlar bölümünde, Antalya Kaleiçi Evleri'nin yerleşim ve tasarım özelliklerinin sürdürülebilir tasarımın yönlendirici kriterleri bağlamında irdelenmesi sonucu elde edilen sonuçlar sıralanacaktır.

## 2.ÇEVRE VE EKOLOJİ KAVRAMLARI

### 2.1 Çevre

“İnsan’ın dünya yüzünde varlığını sürdürebilmesi çevre ile uygun bir etkileşim içinde olmasına bağlıdır. Gerçekten de insanın davranışsal yapısını bu etkileşim sağlar”. Terence R. Lee (Kuban, 1998) Çalışmanın bu bölümünde çevre kavramının tanımı ve ekolojik bilincin gündeme gelmesinde etkili olan çevre sorunları ile ilgili bilgi verilecektir.

#### 2.1.1 Çevre Kavramının Tanımı

Çevre kavramı çok geniş bir alanı kapsamaktadır. Dolayısıyla çok çeşitli tanımları bulunmaktadır. Bu bölümde çevre kavramı, bu konuda yapılmış araştırmalarda kullanılan çeşitli tanımlarla açıklanacaktır.

Çepel’e (1996) göre çevre kavramı;

- Bir organizmanın veya organizmalar toplumunun yaşamı üzerinde etkili olan tüm faktörlerin bütününe ifade eden bir terimdir.
- Canlıların yaşamasını ve gelişmesini sağlayan fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünüdür.

Çevre, insanı ve çalışmalarını dışarıdan etkileyen tüm koşul ve faktörlerdir. Fiziksel çevre; insanın fizyolojik gereksinmelerine, eylemlerine ve bunlar için gerekli olan psikolojik gereksinmelere uygun olmalıdır.

Fiziksel çevre; içinde insanın kısa ya da uzun zaman sürelerinde yaşadığı, karşılıklı ilişkilerde bulunduğu ve eylemlere katıldığı her fiziksel yeri ortam belirleyen, inşa edilmiş yapay çevredir. (Arcan ve Evcı, 1999)

Çevre, herhangi bir canlının çevresindeki canlı ya da cansız tüm varlıklardan oluşur. (Spurgeon, 1997)

Çevreyi meydana getiren canlı öğeler; insanlar, hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalardır. Cansız öğeler ise; inorganik maddeler, fiziksel ve kimyasal koşullardır. (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1999)

Doğada büyük, küçük hiçbir canlı tek başına bulunmaz. Diğer hiçbir canlının bulunmadığı, belli fiziksel – kimyasal koşulların karşılanmadığı bir ortamda var olamaz. Canlının bulunduğu yerdeki fiziksel – kimyasal koşullar ve diğer canlılar o canlının çevresini oluşturur. Ekolojik anlamda çevre sözcüğü, bireyle ilişkili canlı, cansız her şeyi kapsar. (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994)

Çevreyi oluşturan canlı ve cansız varlıklar sürekli etkileşim içerisinde ve çevrenin fiziksel, kimyasal koşulları o çevrede yaşayan canlıların cinsini, miktarını, gösterdikleri uyumları şekillendirir. Çevre kavramı genel olarak; birbiriyle dolaylı ya da dolaysız etkileşim içerisinde bulunan canlı ve cansız varlıkların ve onları etkileyen fiziksel, kimyasal ve toplumsal öğelerin oluşturduğu bir bütündür.

### 2.1.2 Çevre Sorunları

Çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etki çevre kirliliği olarak tanımlanmaktadır. Kentlerde araçların egzoz gazlarının neden olduğu hava kirliliği, içme sularının kirlenmesi, besinlerin sağlıksızlaşması, insanların sağlıksız şartlarda yaşamasına sebep olmuştur.

Çevre sorunları, “insanların çevrelerinde yarattığı etkilerin tümünü niteleyen bir terim” olarak tanımlanmaktadır. (Çepel, 1996)

Tarihin belirli dönemlerinde, insanoğlu belli çevre sorunlarıyla karşılaşmıştır. Ancak endüstri devriminin getirdiği değişimler insan- doğa ilişkilerini etkilemiş, çevre sorunlarının artmasına neden olmuştur.

18. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşen endüstri devrimi, ardından başlayan ve hızla gelişen sanayileşme olgusu zaman içinde insan-doğa dengesinin bozulmasına sebep olan çevre kirliliğinin başlangıç noktasını oluşturmaktadır. 20. yüzyılda da artarak devam eden teknolojiye ilerlemelerle sosyal yaşamda değişiklikler olmuş, doğal çevredeki tahribatlar hızla artmıştır. Çünkü sanayileşmede ilerlemeler kaydedilirken, çevre faktörü düşünülmemiş, salt sanayileşme hedeflenmiştir. (Alkin ve İlkin, 1991)

Zaman içinde insanın çevresine olan etkisi teknolojik gücüyle doğru orantılı olarak artmıştır. Ancak zamanla kaydedilen gelişmeler sonucu kendini güçlü hisseden insan, doğayı sınırsız kullanmaya başlamış, bu da yaşadığı çevrenin dengesini bozmuştur. (Hamamcı ve Keleş, 1993)

Yukarıda bahsedildiği gibi sanayi devrimiyle birlikte teknolojiye dayanan yaşam tarzının benimsenmesi ve yaygınlaşmasıyla enerji tüketimi artmıştır. Refahın beraberinde nüfus, yapılaşma, üretim atıkları ve kirlilikte de artış gözlemlenmiştir. Sanayileşme ve kentleşme süreçlerinin yaratmış olduğu yoğun çevre kirliliği sorunları, 20. yüzyıla gelindiğinde artık küresel ölçekte bir çevresel krize dönüşmüştür.

Çevre kirliliği aslında, insanların topluluklar halinde yaşamaya başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Çevre kirliliği kavramı; insanların ürettiği, doğa tarafından ayrıştırılmayan ve bu nedenle

doğal çevrimlerle geri dönmeyen her şeyi kapsar. Çevrimlerin, herhangi bir doğal maddenin gereğinden çok veya az üretimi ile bozulması ve bunun sonucunda doğal dengenin değişmesi de kirlenmenin diğer bir tanımıdır... Dünya nüfusunun daha az olduğu ve endüstrileşmenin bu boyutlara erişmediği devirlerde, kirlenme önemli sonuçlar doğurmuyordu. Oysa günümüzde insanlar zararlı atıklar üreterek ve çevreyi kirleterek doğanın dengesini bozmaktadır. (Spurgeon, 1997)

Doğadaki kirliliğin tehlikeli boyutlara ulaşması, doğal ortamdaki dengelerin geri dönüşü zor, neredeyse imkansız bir şekilde değişiyor olması, çevre kirliliği kaynaklı büyük ölçekli sağlık sorunlarının gündeme gelmesi ve doğal varlıkların hızla tüketilmesi gibi süreçler sonucu ortaya çıkan ekolojik kriz, bu sorunun çözümüne yönelik arayışları ve bu noktada farklı yönelimleri gündeme getirmiştir. Çevre sorunlarını yok etmek amacıyla dünya genelinde etkili önlemler alınması gerekmektedir. Bu amaçla, hem bugünün hem de gelecek kuşaklara ait çevresel değerlerin korunmasını ve geliştirilmesini sağlayacak olan sürdürülebilirlik kavramı ortaya çıkmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk kez Brundtland Komisyonu olarak da bilinen, Dünya Çevre Komisyonu'nun 1987 yılında yayınladığı "Ortak Geleceğimiz" adlı raporda ortaya çıkmıştır. Yayımlanan raporda sürdürülebilir kalkınma kavramı: "Bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik, günümüzde ihtiyaçların karşılanırken gelecek nesillerin de ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğu ve çevreye zarar vermeyen, kaynakların bilinçli kullanıldığı bir anlayışın ifadesidir. (Bozdoğan, 2003)

Başka bir tanıma göre sürdürülebilir kalkınma; doğal kaynakların sürekliliğini tehlikeye düşürmeden, gerçekleştirilen ekonomik kalkınmadır. (Çepel, 1996)

1992 yılında Brezilya'da toplanan Dünya Zirvesi'nde çevre konusunda en geniş çaplı toplantı gerçekleştirilmiştir. Rio Konferansı'nda sürdürülebilir kalkınma kavramı: "Doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını elinden almayan, ekonomi ve ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik kalkınma olarak tanımlanmıştır.

2002 tarihli Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi sonucunda, zirveye katılan ülkelerin hükümet başkanları su, enerji, sağlık, tarım ve biyolojik çeşitlilik konularında çalışmalar yapılması konusunda karar vermişlerdir. Sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim

kalıplarının değiştirilmesi, doğal kaynakların korunması ve yönetimi, ve küreselleşen dünyada sürdürülebilir kalkınma, zirvenin ulusal, bölgesel ve küresel ölçeklerde eylem önerileri sunan uygulama planının konu başlıkları arasında yer almaktadır.

Zaman içinde yapılan uluslararası konferans ve anlaşmalarda, insan ve doğa arasındaki dengenin korunmasını, sürdürülebilirliği, doğal kaynakların bilinçli kullanımını, yeni enerji kaynaklarının araştırılmasını teşvik eden, çevre sorunlarına karşı küresel ölçekte önlemler alınmasını gerektiğini savunan kararlar alınmış, bu sorunların ancak bilimsel yaklaşımla çözülebileceği fikri ortaya konulmuştur.

## **2.2 Ekoloji**

Çevre ve ekoloji kavramları arasında önemli içerik farklılıkları bulunmaktadır. Çevre, birbiriyle etkileşim içerisinde bulunan canlı ve cansız varlıkların ve onları etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal öğelerin oluşturduğu bir bütünü tanımlarken, ekoloji kavramı, canlılarla çevreleri arasındaki ilişkileri tanımlamaktadır. Bu çalışmada öncelikle ekoloji bilimi, genel tanımlarıyla açıklanacak, daha sonra ekoloji biliminin tarih içindeki gelişimi ve günümüzdeki önemine yer verilecektir.

### **2.2.1 Genel Ekoloji Tanımları**

Ekoloji, “Doğal çevrede yaşayan canlıları ve bunların canlı ve cansız çevreleri ile olan etkileşimlerini inceleyen bilim dalı” olarak tanımlanmaktadır. (Spurgeon, 1997)

Ekoloji, ekosistemlerin işlevlerini inceleyen bilim dalıdır. Ekoloji, fiziki ve biyolojik bilimleri birbirine bağlayan ve doğal bilimlerle sosyal bilimler arasında köprü kuran bir bilim dalıdır. (Odum, 1971)

Çağdaş ekoloji, canlıların birbiriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bilim dalı olarak tanımlanır. (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1999)

Klasik anlamda, canlılarla çevrelerinin ve bu iki varlığa ait öğelerin karşılıklı etkileşimlerini araştıran ekoloji biliminin, 1970’li yıllardan sonra, çevre sorunlarının gündeme gelmesiyle araştırma konuları genişlemiş ve ekoloji, disiplinler arası bir bilim dalı haline gelmiştir. Bunun sonucu olarak ekoloji bilimi farklı şekillerde tanımlanmaya başlamıştır.

- “Ekoloji, canlıların yaşam temellerini, dolayısıyla doğayı korumanın ilkelerini öğreten bir bilim dalıdır.
- Ekoloji, insanlığın geleceğini sigorta etmeye çalışan bir bilim dalıdır.
- Ekoloji, ekosistemleri inceleyen bilim dalıdır.



- Ekoloji, çevre biyolojisidir.” (Çepel, 1996)

### 2.2.2 Ekolojik Bilincin Tarih İçindeki Gelişimi

İnsanoğlu “ekoloji” ile insanlık tarihinin başlangıcından itibaren pratik nedenlerle ilgilenmiştir. İlkel toplumlar hayatlarını devam ettirebilmek için çevreleri hakkında belirli bir bilgi birikimine sahip olmak zorunda kalmışlardır. Doğal güçler, bitkiler ve hayvanlar hakkında sınırlı da olsa kendilerine yönelik yararlı bilgiler edinmişlerdir. (Tönük, 2001)

Bir çok bilim dalında olduğu gibi ekoloji biliminin kökeni de farklı insan topluluklarının uzun yıllardan beri süregelen gözlem ve uygulamalarına dayanmaktadır. Uzun yıllar doğa ile iç içe yaşayan atalarımız, doğanın kurallarını günlük yaşamlarının bir parçası olarak görmüşlerdir. Bu bilgiler kuşaktan kuşağa ağız yoluyla ulaşmıştır. Fakat bilgilerin bilimsel bir nitelik kazanması için yazıya geçilmesi gerekmektedir.

Bilimsel ekolojinin başlangıcı Kormondy’e (1965) göre, eski Yunanlılara kadar gider. Aristoteles’in hocası olan ve M.Ö. 300 yıllarında yaşamış olan Teofrostus’tan kalan yazılar, ekolojik tema taşıyan en eski yazılardan sayılmaktadır. Gene Kormondy’e göre, eski Yunanlılardan sonra kaybolan ekolojik yazılar, ancak Rönesans’tan sonra tekrar ortaya çıkmaktadır. (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994)

İlk kez 1866 yılında Alman biyolog Ernest Haeckel tarafından kullanılan ekoloji kavramı, canlı varlıkların ortamları ile olan ilişkilerinin incelenmesi olarak tanımlanmıştır. Ekoloji sözcüğü, Yunanca “yaşanılan yer, yurt” anlamına gelen “oikos” ile bilim ya da söylem anlamlarına gelen “logia” sözcüklerinden türetilmiştir. Ekoloji, etimolojik olarak yerleşme bilimi ya da yurt söylemi anlamlarını içermektedir. (Hamamcı ve Keleş, 1993)

Haeckel’e göre “Darwin’in yaşam savaşının koşulları olarak adlandırdığı her türlü karmaşık ilişkilerin tümü, bir başka deyişle, hayvan ya da bitkilerin diğer canlıların da bulunduğu organik ve inorganik ortamla sürdürdüğü dostça ya da düşmanca ilişkilerin tümü ekolojinin nesnesi olmuştur. (Dodson, 1980)

Ekoloji temelde biyolojinin bir alt dalıdır. Ancak günümüzde yalnızca bir alt bilim dalı olmanın ötesine geçmiştir. “İnsan ekolojisi” ya da “çevre bilimleri” denilen yeni bir bilim dalının temelini oluşturulacak şekilde geniş bir anlam taşımaktadır. Çevre bilimleri, insan-doğa ilişkilerini inceleyen uygulamalı ve disiplinler arası bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Çevre bilimleri, ekolojiden başka, sistem bilim, fizik, kimya, tıp, mühendislik, ekonomi gibi çeşitli temel bilim ve sosyal bilim dallarını da bünyesinde toplar. İşte bu daha geniş, çevre bilimleri anlamıyla ekoloji, en yeni bilim dallarından biridir. Aynı zamanda çağdaş dünyada

düşüncelerimize, ülke ekonomisine yön vermeye başlayan bir güçtür. İnsan-doğa ilişkilerinde mantık dışı görünen bazı sonuçlara anlam vermeye yaramıştır ekoloji. (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1999)

### **2.2.3 Ekoloji Biliminin Önemi**

Sanayi devrimiyle başlayan teknolojik gelişmeler, nüfusun, kentleşmenin, dolayısıyla yapılaşmanın da hızlı ve düzensiz bir şekilde artmasına, yeşil alanların tahrip edilip azalmasına sebep olmuştur. Bu gelişmeler sonucu doğadaki ekolojik denge zarar görmüş, ekolojik sorunlar meydana gelmiştir. Doğada meydana gelen bu ekolojik sorunlar insan sağlığı için tehdit oluşturmaya başlamıştır. Besin yoluyla ve hava kirliliğinin etkisiyle vücuda giren zararlı bakteriler metabolizmayı etkileyerek sağlık sorunlarını meydana getirmiştir.

Çağımızda çevre sorunlarına bilimsel yaklaşımın esas olması gerekmektedir. Bu alandaki bilimsel çevreyi ekoloji ve çevre bilimleri kapsamında bulmaktayız. (Tönük, 2001)

Ekoloji bilimi doğanın çeşitli öğeleri arasındaki ilişkileri incelerken, aynı zamanda doğanın bir bütün olarak görülmesi gerektiğini öngörmektedir. Bütüne verilen önem çağdaş ekolojinin en önemli özelliklerinden biridir. Ekolojide doğanın parçalarının tek tek nasıl işlediğine değil, bu parçaların birbiriyle olan ilişkilerine bakılır.

İşte bütünsel yaklaşım demek , doğadaki ilişkilerin tümüne bakmak anlamına gelmektedir. Doğada bir etki çoğu zaman birden fazla tepki göstermektedir. Özellikle son yarım yüzyılda ortaya çıkan ve 1950’li yıllardan sonra teknolojinin hızla gelişmesiyle ön plana çıkan çevre sorunları bütünsel yaklaşım gerektirmektedir. Ekolojinin bilim dalı olarak bu özelliği, çevre sorunlarına etkili bir yaklaşım getirmektedir. (Kışlalıoğlu ve Berkes,1999)

Dünyanın bir bütün oluşturduğu, dolayısıyla tüm ülkelerin geleceğinin birbirine bağımlı olduğu fikri, ekoloji biliminin çağımızda ön plana çıkmasının en önemli nedenlerinden biridir. (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994)

Daha önce de belirtildiği gibi, sanayileşmenin başlangıcı ile teknolojinin yaygınlaşması, insanlarda daha konforlu yaşam sürme isteğini arttırmıştır. Buna bağlı olarak enerji tüketiminde de artış gözlenmiştir. Nüfusun ve yapılaşmanın artışıyla yeşil alanlar azalmıştır. Dünyada yaşanan çevre sorunlarına karşı bugünkü tasarım yaklaşımları da sorgulanmaktadır. Bina tasarım ve planlamasında çevre kavramı ve ekolojik ilkeler tasarım verisi olarak ele alınmaya başlanmıştır.

### 2.3 Sonuç

Çevre, canlıların yaşamını ve gelişimini etkileyen fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bir araya gelerek oluşturduğu, canlı ya da cansız varlıkların meydana getirdiği bir bütündür. Sorunsuz bir çevre için çevreyi oluşturan öğeler arasında denge olmalıdır. Günümüzde mevcut olan çevre sorunları, tarih içinde başka sorunlarla da karşılaşmış olsa da, daha çok 18. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşen endüstri devrimine dayanmaktadır.

Endüstri devrimiyle teknolojinin yaygınlaşmasıyla insanın çevresine olan etkisi olumsuz yönde artmış, böylelikle insan- çevre arasındaki ilişki ve ekolojik denge zarar görmüştür. Çevre kirliliğinin sağlığa zarar verebilecek boyutlara ulaşması, doğal varlıkların tüketilmesi ekolojik kriz yaratmış, dünya çapında çözümler aranmaya başlanmıştır. Çevre sorunları sadece tek bir bölgeyi değil bütün dünyayı ilgilendirmektedir. Dolayısıyla bu sorunların çözümü için bilimsel ve bütünsel bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Bütünsel yaklaşım çağdaş ekoloji biliminin en önemli özelliklerinden biridir. Ekolojide doğayı oluşturan parçaların tek tek nasıl çalıştığına değil, bu parçaların birbiriyle olan ilişkilerine bakılmaktadır. Ekolojinin bu özelliği çevre sorunlarının çözümü için etkili bir yaklaşım getirmektedir.

Endüstrileşme ile birlikte yapılaşmanın artması, yeşil alanların tahrip edilmesi, teknolojinin hayatımıza girmesiyle binalarda konfor sağlamak amacıyla enerji kullanımının artması da çevreyi etkilemektedir. Günümüzde tasarım ve planlamalarda çevre ve ekolojik ilkeler dikkate alınmaya başlanmıştır. Çalışmanın konusu olan ekolojik mimarlık kavramı ve ekolojik yapıların yerleşim ve tasarımında dikkat edilmesi gereken kriterler bir sonraki bölümde incelenecektir.

### 3. EKOLOJİK MİMARLIK

#### 3.1 Ekolojik Mimarlık Tanımı

Günümüzde sanayileşmenin artması ve daha konforlu bir yaşam sağlamak için teknolojiden faydalanılması çevre sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Çevre sorunlarına yönelik çözüm arayışları, insanların çevreye zarar vermeden doğa ile iç içe yaşamasını sağlayabilmek amacıyla sürekli gündemde tutulmaktadır.

Sanayi devrimiyle birlikte tüketim toplumunun oluşması, yapı sektöründe yeni tekniklerin kullanılması, enerjinin ucuz ve tükenmezmiş gibi görünmesine ve enerji kullanımının artmasına sebep olmuştur.

“1970’lerde yaşanan enerji bunalımı fosil yakıtların ve doğal kaynakların tükenebilir ve pahalı olduğunu göstermiş, fakat bir süre sonra konuya olan duyarlılık azalmıştır. Daha sonra çevrenin kirlenmesi, ozon tabakasının zarar görmesi iklimlerin değişmesi gibi bulgularla ortaya çıkan çevre bunalımı konuyu yeniden gündeme getirmiştir.” (Demirbilek ve Eryıldız, 2001)

1994 - 95 yıllarında Thomas Herzog tarafından redakte edilen gelişmiş Avrupa Ülkeleri tarafından kabul edilmiş olan Mimarlıkta ve Şehir Planlamasında Avrupa’nın Güneş Enerjisi Kartası’nda “Avrupa kıtasının yaklaşık olarak yarısı binaların kullanımları ve işletmeleri ve buna bağlı trafik işletmeleri için toplam enerjinin %25’ini tüketmektedirler. Bu enerjinin sağlanması için büyük ölçüde yeniden kazanılması mümkün olmayan kıt enerji kaynaklarından fosil yakıt türleri kullanılmaktadır ki, bu tür yakıtlar daha sonraki nesillerde iyice kıtlaşacak ve yeterli gelmeyecektir... Bilinçsiz üretim sektörlerinin zararlı hammadde ve atık depoları kırsal veya tarımsal alanlarda çoğalmakta ve giderek doğal yaşam mekanları azalmaktadır... Bu durum özellikle inşaat alanında faaliyet gösteren tasarımcılar ve firmaların hızlı ve amaca uygun bir düşünce sistematığı değişikliğini gerektirmektedir. Doğaya karşı büyük sorumluluk duygusu taşıyan doğaya saygılı faaliyetler, tükenmeyen enerji kaynağı olan güneş enerjisinin kullanımı yapay çevrenin biçimlendirilmesinde ana şart olarak ele alınmalıdır” denmektedir. (Tönük, 2001)

20. yy.’da çevre sorunlarına karşılık bir çözüm yolu olarak Ekolojik Mimarlık ortaya çıkmıştır. Hegger’e (1997) göre; ekolojik mimarlık bir stil değil, bir düşünce şeklidir.

Ekolojik mimarlık, diğer adıyla sürdürülebilir mimarlık mevcut arazi verileri, iklimsel veriler ve doğal çevre göz önünde bulundurularak bir mimari yapının yerleşiminde, tasarımında ve malzeme seçiminde yapının enerji ihtiyacını en aza indirmeyi amaçlamaktadır.

“Ekolojik mimarlık geri dönüşümcü bir mimarlık konseptidir. Bina yapımı ile her şey tamamlanmış olmaz. Ekolojik yaklaşımla bina; kaynağından, yıkımına kadar geniş bir çerçevede ele alınmalıdır.” (Yeang, 1995)

Ekolojik mimarlık yapının tasarım aşamasından yıkım aşamasına kadar her adımı kapsayan bir süreçtir. Ekolojik mimari ürünü olan yapılar buldukları çevre ile uyum içinde, optimum kaynak kullanımının sağlandığı yapılardır. Yapının bulunduğu çevreye etkisinin minimum olması amaçlanmaktadır. Mimarlıkta ekoloji binanın kendine yetecek şekilde tasarlanmasıdır. Mimarlıkta ekolojik ilkelere dayalı tasarımlar şu üç başlık altında incelenebilir; (Tönük, 2001)

- Eski binaların yeniden değerlendirilerek kullanılması
- Ekolojik ilkelere uygun tasarım
- Akıllı binalar

Bu bölümde; ekolojik yerleşim ve tasarım kriterleri ile ilgili bilgi verilecektir. Son bölümde, tez konusu olan, geleneksel mimarlık örneklerinden Antalya Kaleiçi Evleri, bu bölümde anlatılan yerleşim ve tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilecektir.

### **3.2 Ekolojik Mimarlık İlkelerine Uygun Konut Tasarımında Yönlendirici Kriterler**

“Ekolojik tasarımda iklimsel özellikleri dikkate alarak, binanın konumlandırılması ile başlayan, bina tasarım düzeni, bina formu, mekan organizasyonu, malzeme seçimi, sıhhi tesisat donanımları, uygun yeşil bitki örtüsü,... vb. ile devam eden fiziksel bir kriterler dizgesi söz konusudur. Krusche, Gabriel ve Althaus ekolojik tasarımlarda dikkat edilecek noktaları aşağıdaki şekilde özetlemektedirler.” (Tönük, 2001)

- Çevre ve enerji konularına akılcı bir yaklaşım ile binanın konumlandırılması, bina tasarım yaklaşımları, bina formu, bina tasarım düzeni, mekan programları ve fonksiyonların organizasyonu, malzeme seçimi, sıhhi tesisat donanımları ve amaca yönelik yeşil bitki örtüsü,
- Enerji ve kıt kaynakların kullanımını binanın yapımı ve kullanımı sırasında en aza indirgeyecek şekilde ele almak,
- Doğal çevre sistemlerinin akılcı kullanımları (güneş enerjisinden yararlanma, tabii iklimlendirme, yeşil örtü,...)
- Isısal, sıvı ve katı atıkların kirletebileceği toprak ve su havzalarını minimuma indirmek,
- Bölgedeki bitki ve hayvan potansiyelini korumak ve hatta miktar ve çeşit olarak arttırmak,

- Binayı doğal çevreyi mümkün olduğu kadar az zedeleyerek yerine oturtmak ve böylece sağlıklı bir ikamet ve çalışma çevresi yaratmak.

Bu bölümde ekolojik mimarlık ilkelerine uygun konut tasarımında yönlendirici kriterler kapsamında, binaların yerleşiminde ve tasarımında, kararların hangi ilkeler doğrultusunda alınması gerektiği açıklanacaktır.

### **3.2.1 Yerleşim Kriterleri**

Ekolojik mimarlık, yapının çevreyle bir bütün olarak tasarlanması gerekliliğini savunur. Bu nedenle yapının konumlandırılacağı mevcut arazinin verileri belirlenmeli ve değerlendirilmelidir. Yer seçimi yapının tasarımından yıkımına geçen süre içerisinde bulunduğu çevreyi, tasarımcısını ve kullanıcılarını etkilemektedir.

Arazi verileri, topografya, iklimsel veriler, doğal çevre örtüsü, yapay çevre öğeleri ekolojik tasarıma ön veri oluşturabilecek kriterlerdir. Bu kriterler yapının konumlandırılmasında, yönlendirilmesinde, yapı formunun oluşturulmasında, malzeme seçiminde etkili olmaktadır.

Bu bölümde ekolojik tasarımda göz önünde bulundurulması gereken yerleşim kriterleri ile ilgili bilgi verilecektir. Sıcak iklim bölgeleri ve soğuk iklim bölgeleri yerleşmelerinde alınması gereken önlemler arazi ve iklim verileri başlıkları altında incelenecektir.

#### **3.2.1.1 Arazi Verileri**

Ekolojik tasarım bulunduğu çevre ile bir bütün olmalıdır. Yapının çevre ve doğa ile bağlantısı üzerinde bulunduğu arazi, üzerine oturduğu toprak ile sağlanır. Yapının arazi üzerine doğru şekilde konumlandırılması ve yönlendirilmesi arazi özelliklerinin incelenip analiz edilmesiyle mümkündür.

“Arazi verileri yapının enerji gereksiniminin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Yazın havalandırma ya da serinletme yükü ve kışın ısıtma yükü iyi bir arazi planlamasıyla azaltılabilir.” (Lebens, 1980)

“Bir iklim bölgesinde, yapay çevre dizaynının gerektirdiği arazi seçiminin, o bölgenin iklim karakterinin ortaya koyduğu koşulları en iyi karşılayan yerlerde olması gerekmektedir. Arazinin bu özelliği taşıyıp taşımadığı, onun yönüne, eğimine ve topografik düzendeki yüksekliğine bağlıdır.” (Zeren, 1978)

### Topografya

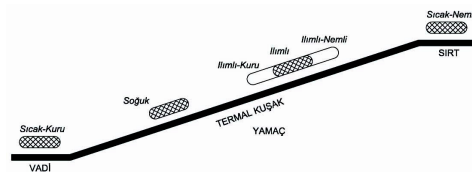
“Toprak üstü ve toprak altı zenginliklerini ve mevcut arazi formunu mümkün olduğunca az zedeleyecek şekilde binayı konumlandırmak ekolojik tasarım anlayışının önde gelen kriterlerinden biridir.” (Tönük, 2001)

Toprağın üst tabakasının, üzerinde yaşayan mikroorganizmalar ve yerel bitki örtüsüyle birlikte korunması ekolojik planlamanın ilk adımındır. Ekolojik tasarımın doğal çevreye minimum etki vermesi gerektiği göz önünde bulundurulduğunda yapının araziye oturumunda arazinin doğal formunun korunmasına dikkat edilmelidir. Çevrenin mevcut durumunu bozacak hafriyat ve dolgu gibi maliyeti yüksek uygulamalardan kaçınılmalıdır. Arazi özellikleri binanın zemin veya bodrum katlarının biçimlendirilmesinde kriter olarak kabul edilmelidir. Arazi eğimli bir yapıya sahipse bina arazi eğimine uygun olarak tasarlanmalıdır.

“Mimari yapının topografya, mevcut bitki örtüsü ve yapılara uygun olarak konumlandırılması solar ve iklimsel avantaj sağlayabilir.” (Crowther, 1992)

“Arazinin topografik düzendeki yüksekliğinin önemi; genel iklimsel karakteri etkileyebilen, dağ-vadi rüzgarıyla soğuk hava akımları gibi lokal olayların topografik düzene bağlı olarak meydana gelmeleridir. Bunda en büyük etken güneş ışınımlarıdır. Arazinin yüksek yerleri, alçak yerlere oranla gündüz saatleri süresince daha çok güneş ışınımı alırlar ve güneş battıktan sonra da kazandıkları ısı enerjisini ters ışınım ile atmosfere verirler... Yükseklik farklılıklarına göre değişik olan bu ışınım alış veriş arazi yüzeyi ile buna yakın hava katmanında değişik sıcaklıkları meydana getirir.” (Zeren, 1978)

Yapıların topografyaya uygun konumlandırılmasında iklim özellikleri de dikkate alınmalıdır. Sıcak kuru, sıcak nemli ve ılıman iklimlerin arazi üzerine yerleşimleri birbirinden farklıdır. Örneğin; sıcak kuru iklim yerleşmeleri için soğuk hava akımlarının etkisinde olan vadi tabanları, sıcak nemli iklimler için vadi sırtları, ılıman iklimler için yamaçlar uygundur (Şekil 3.1).



Şekil 3. 1 İklim özelliklerine uygun topografik konumlar (Zeren, 1978)

Sıcak nemli iklim bölgelerinde yerleşmeler için aşırı nemin oluşacağı vadilerden kaçınılmalı, mümkün olduğunca eğimli sokaklarda oluşturulmalıdır. Sokaklar rüzgarı yerleşme içine alacak şekilde yönlendirilmelidir.

Arazi üzerine yükseltilmiş ayaklar yardımıyla oturan yapılar da mevcut topografyaya ve yeşil dokuya minimum zarar verdiği için ekolojik yaklaşım olarak adlandırılmaktadır. Bu tür yapı kesitleri özellikle ılıman iklimlerde yapı yüzeyindeki ısı kaybını artırarak yapının serinlemesi, araziye, doğal bitki örtüsüne zarar verilmemesi gereken durumlarda uygulanabilmektedir. Antalya Kaleiçi Evlerinin topografyaya uygun konumlandırılmasında bu şekilde bir uygulamaya rastlanmamaktadır. Bu nedenle son bölümde, Antalya Kaleiçi Evleri'nin ekolojik tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesinde bu özellik dikkate alınmayacaktır.

### **Yön Seçimi**

“Mimari planlamada, arsanın yön durumu iklim ve eğim durumu ile birlikte ele alınarak bina programında birbiriyle ilişkili mekan ve bölümlerin arsa üzerindeki düzenleniş ve biçimlendirilişi yönünden önemlidir.” (Arcan ve Evcı, 1999)

Güneş radyasyonu şiddeti, bölgesel rüzgarların hız, kalite, süreklilik gibi özellikleri yönlere göre değişim göstermektedir. En uygun yönlendirme için güneş ve rüzgar etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Yönlendiriliş durumu iklimsel açıdan konforlu bir iç çevre oluşturmak amacıyla mimar tarafından kontrol edilebilen parametrelerden birisi olarak ele alınabilmektedir.

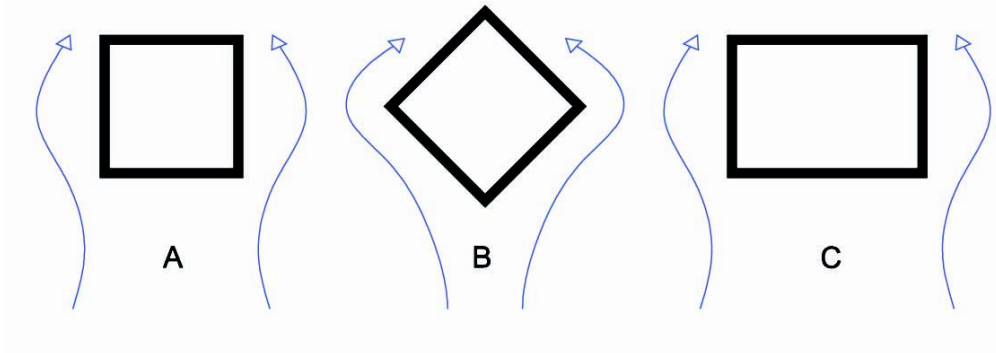
“Roma’lı mimar M. Vitruvius (M.Ö. 1.yy) “Mimarlık Üzerine 10 Kitap” adlı eserinde yönlendirmeye ilişkin şu önerilerde bulunmaktadır. “Kuzey ülkelerinde evler elden geldiğince soğuk iklim etkilerinden korunmalı, üzerleri baştan başa çatı ile örtülmeli ve açık bir çevre içinde yapılmayarak sıcak yöne yönlendirilmiş olmalıdır. Buna karşın güneşin etkisinin büyük olduğu ve insanların fazla sıcaktan rahatsız oldukları güney ülkelerinde de evler, kuzey ve kuzeydoğuya yönlendirilmiş olmalı ve daha çok açık çevre içinde yapılmalıdır. Böylece, doğanın bizi rahatsız edici etkileri mimarlık sanatı yardımıyla yok edilmiş olur. Diğer bütün durumlarda da güneşin gökyüzündeki konumlarına ve iklim üzerinde oluşturacağı etkilere göre önlemler alınarak, gerekli değişiklikleri mimaride oluşturmalıyız.” Kuzey yarım küre için yapıldığı bilinen bu önerilerin antik çağda Mısır, Mezopotamya ve Anadolu mimarisinden çıkarılmış sonuçlar olduğu günümüzde bilinen bir gerçektir.” (Arcan ve Evcı, 1999)



“Kuzey yarımküre için, güneşlenme süresinin en fazla olduğu yön güneydir. Ülkemizin de içinde bulunduğu ekvatora yakın bölgelerde kış mevsiminde yapıların güney yüzü en fazla güneşlenme süresine sahipken, yaz aylarında güneşin daha dik gelmesinden ötürü doğu ve batı yüzlerine oranla daha az güneşlenme süresine sahiptir. Yani bu bölgelerde güneye bakan yüzler, doğu ve batıya bakan yüzlerden, kış mevsiminde daha sıcakken, yaz mevsiminde daha soğuktur.” (Filik, 2004)

İklim özelliklerine göre rüzgarın serinletici etkisinden kaçınmak ya da fayda sağlamak mümkündür. Örneğin; soğuk iklim bölgelerinde rüzgardan korunmak için önlemler alınırken, sıcak ve nemli iklim bölgelerinde rüzgarın serinletici etkisinden mümkün olduğunca fayda sağlamak amaçlanmalıdır.

Binaların rüzgara karşı değişik açılarla yönlendirilmesi, bina havalandırma ve soğutması açısından farklı sonuçlar vermektedir (Şekil 3.2).



Şekil 3. 2 Binaların rüzgara karşı farklı açılarla yönlendirilmesi (Watson, 1992)

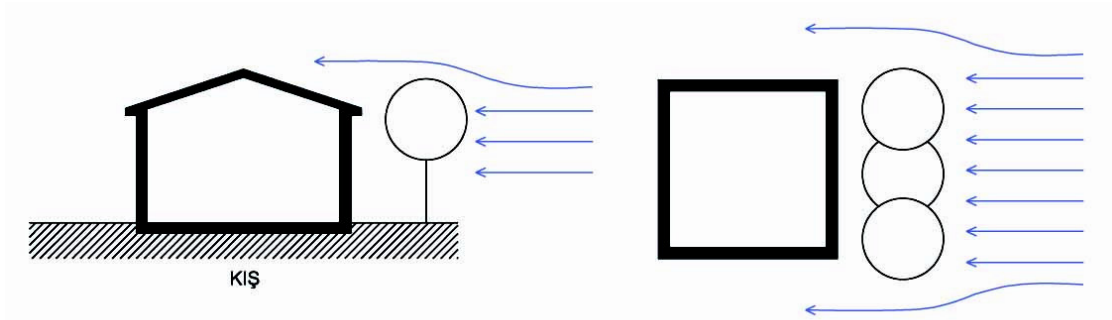
- A. Kompakt form; rüzgara maruz kalmayı minimize eder, diğer formlara göre daha az rüzgar alırlar
- B. Kompakt form; A formu ile aynı konfigürasyona sahiptir. Fakat yönlenme ve rüzgarla olan havalandırma ilişkisi burada daha fazla önem kazanmaktadır. Kışın binaya olan rüzgar akışı, emilim oranının artması yolu ile ısı kayıp oranını ve miktarını etkiler.
- C. Kompakt form ise; A'ya göre daha fazla rüzgara maruz kalacak fakat B'ye göre daha az rüzgar alacaktır. (Watson, 1992)

### Yeşil Doku

Ekolojik mimarlıkta yapının bulunduğu çevre ve oturduğu arazi yaşayan bir ekosistem olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle amaç mevcut ekosistemin korunmasını sağlamak için çevreye en az dokunan tasarım ve uygulama yöntemlerinin kullanılmasıdır.

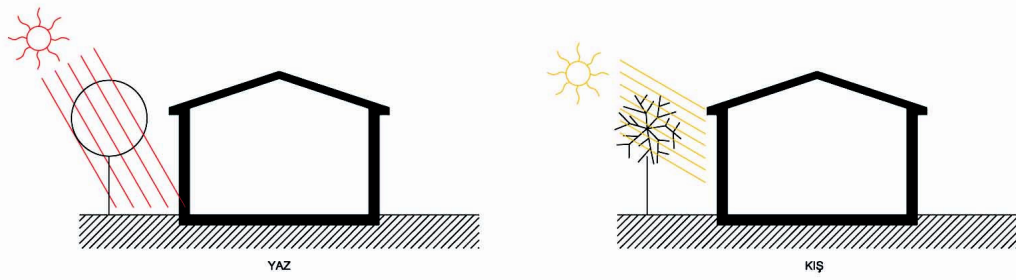
“Bilindiği üzere yeşil doku fotosentez sürecinde karbondioksit gazını emerek oksijene dönüştürmekte ve insan yaşamı için gerekli olan oksijen gazının üretilmesinde önemli katkılar sağlamaktadır. Ayrıca yeşil alanlar kent dokusu içinde rüzgarlara ve hava akımlarına geçit vererek kentin üzerinde oluşan kirli hava yastıklarını dağıtır ve/veya bunların oluşmasını engeller. Buna göre yeşil alanlar gerçek anlamda bir “Kentsel Akciğer” işlevi görmektedir.” (Tönük, 2001)

Yeşil doku havayı temizlemenin yanı sıra nem ayarlama, ses yalıtımı, ısı ayarlama, rüzgardan ve güneş ışınlarından korunma gibi faydalara da sahiptir. Yapının çevresinde bulunan bitki ve ağaçlar yapının rüzgar ve güneş etkilerinden korunmasını sağlar. Yapının kuzey ve kuzeybatı yönlerine konumlandırılan yaprak dökmeyen ağaçlar soğuk rüzgarların yapıya ulaşmasına engel olarak ısı kayıplarını engeller (Şekil 3.3).



Şekil 3. 3 Yaprak dökmeyen ağaçların kullanımı

Batı, güneybatı ve güneydoğu yönlerine konumlandırılan yaprak dökken ağaçlar, kışın yapraklarını dökerek güneş ışınlarının yapıya ulaşmasını sağlarken yaz aylarında yaprakları sayesinde yapı yüzeyini güneş ışınlarından korur (Şekil 3.4).



Şekil 3. 4 Yaprak döken ağaçların kullanımı

Yaz aylarında ağaçların yaprakları ve çim kaplı alanlar güneş ışınlarını emer, bu yüzeylerde gerçekleşen buharlaşma sırasında havayı serinletir ve nemlendirirler.

Yeşil dokudan fayda sağlamanın bir yolu da bina cephelerinin yeşillendirilmesidir. Cephelerde kullanılan sarmaşık türü bitkilerden ısı yalıtımı, yağmur ve güneşten koruma, rüzgar ve ses tutucu etki sağlanır. Ancak bina cephelerinin yeşillendirilmesinde yönlerin etkisi dikkate alınmalıdır. Antalya Kaleiçi Evleri'nde yeşil dokudan bu şekilde fayda sağlanmasına yönelik uygulama bulunmamaktadır. Dolayısıyla Kaleiçi Evleri ekolojik tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilirken bu özellik dikkate alınmayacaktır.

### 3.2.1.2 İklim Verileri

İklim koşulları yüzyıllar boyunca bina tasarımı ve uygulama süreçlerinde dikkate alınmıştır. Tasarımın yerel iklim özelliklerine göre adaptasyonunun temel prensip olması çok uzun zaman önce fark edilmiştir.

İnsanoğlu ilk çağlardan itibaren barınma ve diğer ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yapay çevrelerini en uygun şekilde oluşturmaya çalışmışlardır. Yaşanılan çevrenin iklim özellikleri yapay çevreyi oluştururken ve şekillendirirken onları etkileyen en önemli etmenlerden biri olmuştur.

“M.Ö. 470-399 yıllarında yaşayan Socrates, güneye bakan evlerde kış güneşinin içeri alınabildiğini ama yazın güneşin tepemizden ve çatıların üstünden geçtiğini böylece gölgede kaldığını söylemiş, bu durumda kış güneşini alabilmek için güney cephesinin yüksek, soğuk rüzgarlardan korunabilmek için de kuzey cephesinin alçak yapılmasını önermiştir.” (Anderson, 1977)

Vitruvius'un M.Ö.25 yılında yazdığı sanılan “De Architectura” kitabındaki “özel konutlar için tasarımlarınızın doğru olması için, başlarken yapıldıkları ülke ve iklim koşullarını

gözetmemiz gerekir” ve “ yazın güney semaları gün doğarken ısınır ve gün ortasında kızgın bir ısıya ulaşır; batı cepheleri de güneş doğduktan sonra ısınmaya başlar, gün ortasında sıcak olur, akşam saatlerinde alev alev yanar” ifadeleri de iklim koşullarının yüzyıllar boyunca tasarımı nasıl etkilediğini gösteren örneklerdir. (Bozdoğan, 2003)

Kıt enerji kaynaklarının tutumlu kullanımı, binanın yapım ve kullanımı sürecinde gerekli olan enerjinin minimize edilmesi ekolojik mimarlığın düşünce sistemi kapsamındadır.

Ekolojik bina tasarımını etkileyen iklimsel veriler şu şekilde sıralanabilir;

- Güneş ışınımı
- Rüzgar ve hava hareketleri
- Sıcaklık ve nem

Tükenmeyen enerji kaynaklarının kullanımı ekolojik tasarımın gereklerindedir. Dolayısıyla ekolojik mimari en önemli enerji kaynağı olan güneşten faydalanmayı öngörmektedir. Ancak güneş ışınımına yapıda kimi zaman gerek duyulur, kimi zamansa güneş ışınlarının ısıtıcı etkisinden korunmak için önlemler almak gerekir.

“Bina içindeki ısının düşürülmesi, iklim bölgesinin niteliklerine bağlı olarak, değişik tedbirleri gerektirir. Örneğin sıcak ve nemli bölgelerde hava akımı öncelik kazanırken, sıcak ve kurak bölgelerde gölgeleme tedbirlerine önem vermek gerekir. Bu nedenle bazı yörelerde binaların yönü güneş ışınımının geliş açılarına göre saptanırken, bazı yörelerde ise, yaz aylarında esen hakim rüzgar yönlerine göre tedbir almak başarılı olabilir.”(Demir, 1986)

Güneş ışınları havanın, toprağın, suyun ve çevredeki diğer cisimlerin ısınmasını sağlar böylelikle sıcaklık yükselmeleri meydana gelir. Bölgeler arasındaki sıcaklık farkları atmosferik basınç farklarına ve hava kütleleri arasındaki yoğunluk farklarına neden olmaktadır. Hava akımları farklı atmosferik basınçlar sonucunda meydana gelmektedir.

“Hava akımlarının yönünü basınç bölgelerinin yeri, hızını da basınç farkı miktarı belirlemektedir.” (Berköz, 1969)

Dış hava sıcaklığında meydana gelen değişimler iç ve dış hava sıcaklıkları arasındaki farkında da değişimine yol açmaktadır. Hacim içinde, iç ve dış hava sıcaklıkları farkından ötürü meydana gelecek hava akımı miktarı direkt olarak bu fark ile bağımlıdır.

Havadaki yüksek nem oranı canlılar tarafından hissedilen sıcaklığın etkisini arttırmaktadır. Nemin kaynağı su buharıdır. Yeryüzündeki su birikintilerinin buharlaşması sonucunda, atmosferde sürekli olarak su buharı bulunmaktadır. Havadaki su buharının değişimi sıcaklık,

rüzgar ve hava basıncı gibi faktörlere bağlıdır. Hava sıcaklığının artışı havanın nem tutuculuğunu da arttırmaktadır.

“Özellikle su kaynaklarına yakın yerleşimlerde sıcak yaz aylarında atmosferdeki su buharını dağıtacak, uzaklaştıracak şekilde hakim rüzgarlarla uyumlu bir tasarım oluşturulmamış ise hissedilen sıcaklıklar fizyolojik açıdan tehlikeli boyutlara ulaşabilmektedir.”(Filik, 2004)

Yağış faktörü de yapı tasarımını, kullanılan malzemelerin cinsini ve detayları etkilemektedir. Malzeme ve yapı detaylarının yağış türü ve miktarı dikkate alınarak kullanılması ekosistem açısından önemlidir. Ayrıca yağış suyu depolanarak sulama ve temizlik işlerinde kullanılabilir. Bu uygulama kaynakların tutumlu kullanılması gerekliliğini desteklemektedir.

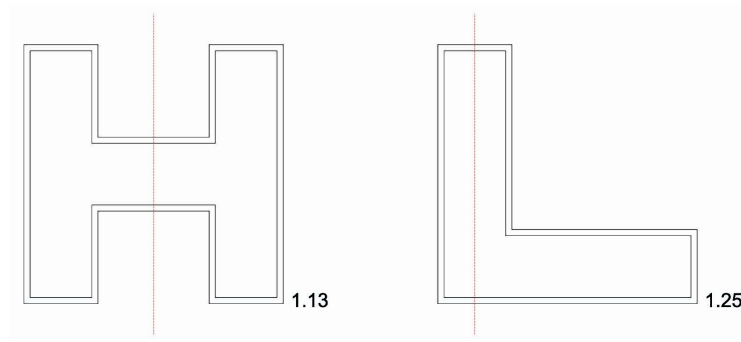
### **3.2.2 Ekolojik Tasarım Kriterleri**

Kıt kaynakların ve enerjinin tutumlu kullanımının yanı sıra bir iş için harcanacak enerjiyi en aza indirmek ve harcanan enerjiden en üst seviyede kazanç sağlamak ekolojik tasarımın en önemli kriterlerindedir. Binalarda harcanan enerji miktarı düşünüldüğünde, harcanan enerjiden en üst düzeyde faydalanmak için bina tasarımında bir dizi kriterlere dikkat edilmelidir.

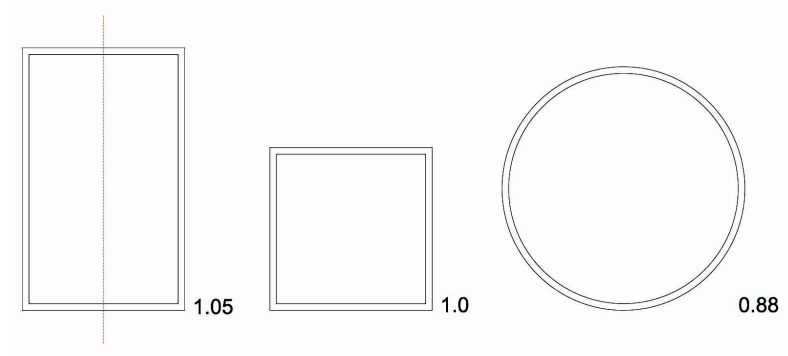
Bina formu, mekanların organizasyonu, bina kabuğunda alınan önlemlerle, doğru malzeme seçimiyle enerji kayıplarının en aza indirilmesi amaçlanmalıdır. Ekolojik konut tasarımında dikkat edilmesi gereken kriterler bu bölümde incelenecektir.

#### **3.2.2.1 Bina Formu**

Yapı iç mekanında istenilen iklimsel konforun sağlanabilmesi için yapının ısı kayıp ve kazançlarının belirlenmesi gerekmektedir. Ekolojik tasarımda bina formu ve yüzey alanları binanın ısı tutuculuğunun belirlenmesi açısından önemlidir. Sıcak iklimlerde yüzeylerde oluşabilecek ısı kayıplarını arttırmak amacıyla parçalı ve dış cephe alanı fazla bina formları kullanılmalıdır (Şekil 3.5). Soğuk iklimlerde ise bina dış cephelerinde oluşabilecek ısı kayıplarını önlemek açısından dış cephe alanı azaltılmalıdır (Şekil 3.6).



Şekil 3.5 Parçalı dış yüzey alanı büyük bina formları (Dedeoğlu, 2002)



Şekil 3.6 Dış yüzey alanı küçük bina formları (Dedeoğlu, 2002)

“Alan-hacim oranı, hacimleri eşit olan farklı formlardaki yapıların karşılaştırılmasında kullanılan; bina dış yüzey alanı ve iç hacim arasındaki ilişkiyi ortaya koyan bir yöntemdir. Yapı ne kadar kompakt bir forma sahip olursa yüzeylerde o kadar az ısı kaybı gerçekleşir.” (Watson, 1992)

Isının yüksek olduğu iklimlerde alan-hacim oranı yüksek tutularak ısının azaltılmasına çalışılır. Bu binalarda uzun dikdörtgen veya avlulu planlarla duvar alanı arttırılırken, çift yönlü havalandırma ile sıcak havanın dışarı atılması sağlanır.

Bina formundaki geometrik düzenleme güneşten korunma veya faydalanma açısından düşünüldüğünde, mesafelerin arzu edilen saatlerde gölge oluşturma veya oluşturmaması açısından önem taşımaktadır. Güneş alınması istenen bir mekanda bina formunda girinti yapılırken gölgeleme açısından kapalı veya açık konsollar söz konusudur... Konutlarda kullanılan gölgeleme yöntemlerinden biri de saçaklar vasıtasıyla gölgeleme sağlamaktır... Saçak boyutları hesaplanırken de güneşin kış ve yaz geliş açıları önem taşımaktadır. Yazın güneşten korunma amacı taşırken kışın ise kış güneşini yapı içine taşımasına olanak sağlamalıdır. (Akın, 2001)

Yapılar toprağın üstünde olduğu gibi altında da inşa edilebilmektedir. Yüzeyde inşa edilen yapılar iklim etkilerine, sıcaklık ve nem değişikliklerine, direkt güneş ışığı nedeniyle ani genişleme ve büzüşme olaylarına, yağmur, kar, rüzgar gibi hava olaylarına maruz kalmaktadır, oysa ki toprağın altında bu olumsuz etkilerden uzaklaşmak mümkündür.

Soğuk iklimlerde toprağın altında inşa edilen yapılarda özellikle ısı kayıplarının azaldığı görülmektedir. Ancak bu uygulama binada yalıtım, aydınlatma, havalandırma, statik ve dış duvarlardan nefes alamama problemleri ortaya çıkabilmektedir. Antalya Kaleiçi Evleri'nde bu şekilde bir uygulama bulunmadığından bu özellik son bölümde değerlendirme kapsamına alınmayacaktır.

### **3.2.2.2 Mekan Organizasyonu**

Ekolojik yapı tasarımında mekanların oluşturulması ve birbirleriyle ilişkilendirilmesi mimari kriterlerin ve ekolojik tasarım kriterlerinin bir arada kullanılması ile belirlenmektedir. Ekolojik mimarlıkta mekan organizasyonu yapılırken; kullanım aşamasında yapıda optimum seviyede enerji kullanılacağı ve kullanılacak olan enerjiden de en üst seviyede fayda sağlanması gerekliliği de unutulmamalıdır.

Mekan organizasyonu kapsamında; öncelikle mekanların hangi amaçlarla kullanılacağına, ne kadar ısı ve ışığa ihtiyaç duyulacağına karar verilmelidir. Yaşam alanları ve odalar doğudan batıya kadar olan yönelimde bulunursa, ısı ışık için optimum fayda sağlanmış olur. Ilıman iklimi olan yaşam alanlarının güney yönünde tasarlanması sayesinde, ısınma giderlerinin %30 oranında azaltılabileceği bilinmektedir. (Roaf, 2001)

Yapılarda en çok ısı ve ışığa ihtiyaç duyulan ve sürekli sıcak olması gereken yaşama alanları güney yönüne yerleştirilmelidir. Güney cephesinde bulunan büyük pencere açıklıklarından güneş ışınımının içeri girmesi sağlanarak büyük miktarda ısı kazancı ve doğal aydınlatma sağlanmaktadır.

Sıcak nemli iklimlerde açık ve yarı açık mekanlarla binada serinletme sağlanmalıdır. Bu mekanlar hava akımlarını arttırmak için hakim rüzgar yönüne yerleştirilmelidir. Avlu gibi açık mekanlarda kullanılan su elemanları ile mekanlar serinletilmelidir.

Kuzey yönü binalarda en çok en çok ısı kayıplarının yaşandığı yön olarak kabul edilmektedir. Soğuk iklimlerde, özellikle soğuk kış rüzgarlarının etkilerinden korunmak için kuzey yönüne ısı ve ışığa gereksinimi az olan; depo, kiler ve ıslak hacimler yerleştirilerek tampon bölge oluşturulmaktadır.

Batı, güneş ışınlarının en yatay ve en kuvvetli şekilde etki gösterdiği yöndür. Sıcak iklimlerde batı yönünde bulunan mekanlarda aşırı ısınma sorunu yaşanması söz konusudur. Dolayısıyla batı yönüne geniş pencereler yerleştirilmesinden kaçınılmalı, güneşin etkilerinden korunmak için ağaçlandırma yapılmalı ya da güneş kırıcılar kullanılmalıdır.

Sıcak iklimlerde mutfak gibi ısı üreten mekanlar iç mekana ısı yaymayacak şekilde kurgulanmalı, iyi havalandırılmalı ya da bu gibi mekanlar yapının dışına taşınmalıdır. Soğuk iklimlerde ise yapı bünyesinde ısı üreten mekanlar yapının merkezine konumlandırılmalı, bu mekanda üretilen ısıdan yapı bütününde fayda sağlanmalıdır.

Soğuk iklimlerde güney yönünde bulunan mekanlarda elde edilen ısı enerjisinin, sıcak iklimlerde ise hava akımlarının yapının diğer bölümlerine de yayılmasını sağlamak için mekanlar arasında ilişki kurulmalıdır. Mekanları birbirinden ayıran bölücü duvarlar iç mekandaki hava hareketlerini engellemektedir. Özellikle sıcak nemli iklim bölgelerinde doğal havalandırmanın önemi büyüktür.

Rüzgar doğru tasarımlarla yönlendirilerek iklimlendirme için önemli enerji kazanımları sağlanabilir. Doğal havalandırma ile taze ve temiz hava sağlarken mekanların serinletilmesi de mümkündür. Bu sırada oluşan hava akımı nem oranını da düşürerek küflenme gibi yan etkileri de ortadan kaldırmaktadır. Yapıların büyük çoğunluğu doğal olarak havalandırılabilir. Doğal havalandırmada iki ana etken söz konusudur. (Burberry, 1983)

- Rüzgarın oluşturduğu basınç ayrımları
- Isınan havanın yapı içinde yükselerek daha soğuk hava ile yer değiştirmesi

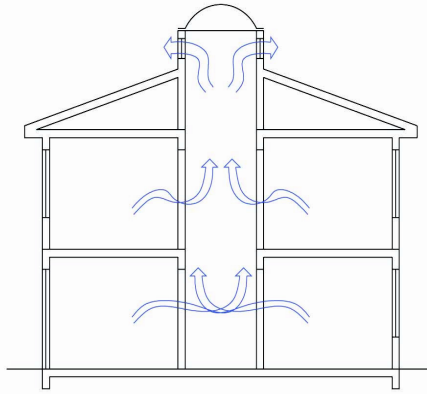
Kesintisiz hava hareketi sağlamak için, bölmeler ayarlanabilir olmalı ve doğal havalandırma yoluyla serinletme ihtiyacı duyulduğunda en az direnci gösterecek şekilde yerleştirilmelidir. Bölüntüsüz bir iç mekan verimli hava hareketi sağlanması açısından en kesin yoldur, ancak bu tasarım yönteminin küçük apartman dairelerinde ve mahremiyetin önemli olmadığı bölümlerde uygulanabilirliği bulunmaktadır. (Watson, 1992) Mekanlar arasında hava hareketi panjurlu kapılar, yatay açılımlı pencereler ile sağlanabilir. Gerektiğinde kullanılabilen katlanır, portatif bölücüler de mekanların ayrılmasında kullanılabilir.

Yapının güney cephesinde bulunan mekanlarda ısınan hava genişir. Sıcak hava soğuk havadan daha hafiftir, aradaki basınç farkı sıcak havanın yükselmesine, soğuk havanın çökmesine neden olur. Basınç farklarından oluşan bu hava hareketine “ baca etkisi” adı verilmektedir. Baca etkisi sıcaklığın yükselmesi ve buna bağlı olarak hava yoğunluğunun



azalması sonucu oluşur. (Yaşa, 2004) Baca etkisi binaların havalandırılması amacıyla kullanılmaktadır.

Mekânların fazla sayıda bölücü duvarla birbirinden ayrıldığı yapılarda hava hareketi engellenmektedir. Yapının merkeze yakın bir noktasına yerleştirilecek merdiven boşluğu düşey havalandırma kanalı görevi görebilmektedir. Ayrıca çok katlı yapılarda, üst katlarda bitmeyen döşemeler kullanılarak havanın düşey hareketi sağlanabilir. Çatıda oluşturulacak açıklıklarla sıcak hava dışarı atılır böylece yapıda sürekli bir hava hareketi gerçekleştirilmiş olur (Şekil 3.7).



Şekil 3.7 Binada baca etkisiyle havalandırma sağlanması (Watson, 1992)

### 3.2.2.3 Bina Kabuğu

Bina kabuğu bina ile dış çevreyi birbirinden ayıran tüm yapı bileşenlerinin oluşturduğu tasarım ögesidir.

Kabuk dış yüzeylerini etkileyen sıcaklıklar ve rüzgarlar gibi iklimsel etkenler yönlerine göre değişim gösterdiklerinden, optimum yönlendiriliş durumu konusunda bilgi sahibi olunduktan sonra kabuğun fiziksel özelliklerinin araştırılması süreci başlatılmalıdır. (Berköz, 1973)

Bina kabuğunun temel görevleri şunlardır (Filik, 2004)

- Dış mekândaki güneş ışımasını, hava sıcaklığı ve iç mekânda oluşacak nemi kontrol altına alarak konfor şartlarını yerine getirmek,
- İç mekân ile dış mekân arasındaki görsel iletişimi sağlamak,
- Dış mekândaki gürültüden iç mekânı korumak ve iç mekânda işitsel konforu sağlamak,

- Üretim, kullanım ve dönüşüm aşamalarında çevreyi kirletmemek

Bina kabuğunda açılan kapı ve pencere boşluklarının oran ve kabuk üzerindeki yerleşimi binanın ısı kayıp ve kazançlarını, dolayısıyla iç mekandaki konfor şartlarını belirlemektedir. Pencere ve kapı boşluklarının yerleşimi ve cephe biçimlenişi binada güneşlenme ve doğal havalandırma sağlama açısından önemlidir.

Soğuk iklimlerde binada güneş ışığından maksimumda fayda sağlayabilmek için güney cephesine büyük pencereler açılmalıdır. Binada ısı kayıplarını en aza indirmek için mümkün olduğunca az pencere açılmalıdır. Batı yönünden gelen yatay ve kuvvetli güneş ışınlarını engellemek için de batı cephesinde büyük pencerelerden kaçınılmalıdır. Bina kabuğunda açılacak boşlukların %40 ile sınırlandırılması tavsiye edilmektedir. (Tönük, 2001)

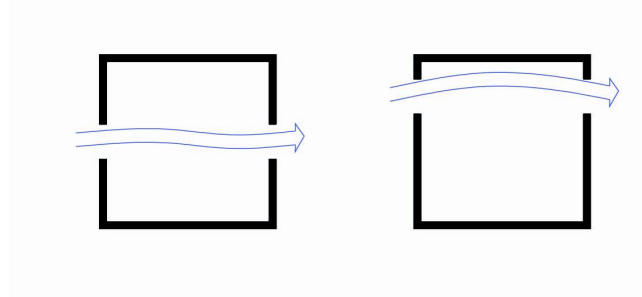
Sıcak iklimlerde güneş ışınlarının etkilerinden korunmak için güney ve batı cephelerine az pencere açılmalıdır. Bu cephelerde güneş kontrolü sağlamak için güneş kırıcı elemanlar kullanılmalıdır. Hakim rüzgar yönüne açılacak boşluklarla iç mekanda etkin doğal havalandırma sağlanmalıdır.

Ekolojik tasarımda bina kabuğu tasarlanırken doğal havalandırma gerekliliği de göz önünde bulundurulmalıdır. Binalarda doğal havalandırma istenmesinin sebepleri;

- Temiz hava sağlamak
- Kullanıcıların ısınması ve serinletilmesi için konfor havalandırması sağlamak
- Binanın ısıtılması ve serinletilmesi için doğal havalandırma sağlamak, böylece tükenmeyen enerji kaynaklarını daha verimli kullanmak şeklinde sıralanabilir.

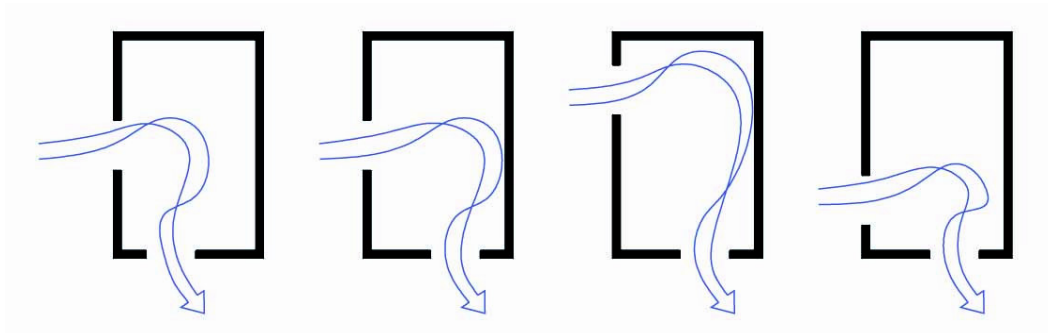
Özellikle sıcak ve sıcak nemli iklimlerde yapıların doğal yöntemler kullanılarak havalandırılması önemlidir. Bu nedenle bina kabuğunda açılacak boşlukların yerlerine karar verilirken verimli doğal havalandırma sağlanmasına dikkat edilmelidir.

Pencerelerin hava alış yönüne doğru olan cephenin zıt tarafındaki yüzeyi üzerine yerleştirilmesi, yüksek hızlı yakın hava alışını sağlayacaktır. Eğer pencereler rüzgar yönünde ve rüzgara zıt yöne doğru yerleştirilirse, havanın iç mekana akışı sağlanır. (Yaşa, 2004)



Şekil 3.8 Karşılıklı duvarlarda açılan boşluklar sayesinde oluşan hava hareketi (Yaşa, 2004)

Pencere ve kapı boşluklarının karşılıklı olarak açılmasıyla (Şekil 3.8) iç mekandaki hava akımı hızı yüksek olacaktır. Fakat mekanın büyük bir bölümü havalandırılmamış olacaktır. Bu nedenle mekanın yan duvarlarına çapraz şekilde boşluklar açılarak iç mekan havalandırılmalıdır. (Şekil 3.9)



Şekil 3.9 Bitişik duvarlara açılan boşluklar sayesinde oluşan hava hareketi (Yaşa, 2004)

Ekolojik tasarımlarda ısı kayıplarını mümkün olduğunca azaltmak için bina dış yüzeylerinde ve pencerelerde ısı yalıtımı sağlanmalıdır. Ancak bu yalıtımların binanın havalandırılmasını da etkileyeceği düşünülerek optimum havalandırma için de önlemler alınmalıdır.

Çatı ve dış yüzeylerde yalıtım sağlamak için yeşil dokudan da faydalanılmaktadır. Bu doğal yöntem aynı zamanda binanın iklimlendirme maliyetlerini de düşürmektedir. Yeşillendirilmiş çatılar veya çatı bahçeleri soğuk iklim kuşağında iç mekanın sıcaklığını depoladıkları ve dış mekanla izolasyon sağlayıp “ısıtıcı” etkileri nedeniyle, sıcak iklim kuşağında ise dış mekanın sıcaklığını iç mekana yansıtıp “serinletici” etkileri nedeniyle kullanım alanı bulmuşlardır. (Tönük, 2001)

Bina dış duvarlarında kullanılan bitkiler duvar ile yapraklar arasında hava tabakası oluşturur. Bu hava tabakası sıcak mevsimlerde dıştaki sıcak havanın içeri girmesini, soğuk mevsimlerde ise iç mekandaki ısınan havanın dışarı çıkmasını engeller. Özellikle güney ve batı cephelerinde yaprak döken bitkilerin kullanılması durumunda, bitki yaprakları yaz mevsiminde güneş ışınlarını engellerken, kış mevsiminde yapraklar dökülerek bina dış duvar yüzeylerinin ısınması sağlanır.

#### **3.2.2.4 Malzeme Seçimi**

Yapı ile birlikte yapıda kullanılan malzemeler de ekosistemin bir parçasıdır. Bu nedenle kullanılan malzemeler çevreye saygılı ve doğal olmalıdır. Ekolojik tasarımlarda üretim ve nakliye aşamasında az enerjiye ihtiyaç duyulan ve bu aşamalarda doğaya mümkün olduğunca az zarar veren malzemeler kullanılmalıdır. Malzemeler binanın yapım, kullanım ve yıkım aşamalarında doğaya en az zarar vermeli, yıkımdan sonra tekrar kullanılabilirliktir.

Yapı biyolojisi açısından malzemenin değerlendirmesini yapabilmek için bazı ölçütlerin önceden belirlenmiş olması gerekmektedir. (Stahel, 1990)

- Üretim aşamasında gerek duyulan enerji miktarı
- Üretim aşamasında atık madde ve yan ürün olarak çıkan zararlı maddeler
- Malzemenin geri dönüşebilirliği
- Malzemenin tekrar kullanılabilirliği
- Yerel kaynaklardan sağlanabilirliği
- Merkezi büyük tesisler dışında üretim ve uygulama olanakları
- Kişi sağlığı ve ortamın konfor düzeyindeki etkileri

Malzemelerin tekrar kullanılabilir olması, geri dönüştürülüp değerlendirilmesi doğal kaynakların tüketimini azaltmaktadır. Malzeme seçimlerinde bu özelliklere dikkat edilmelidir.

#### **3.2.2.5 Tükenmeyen Enerji Kaynaklarının Kullanımı**

Günümüzde çevre kirliliğinin giderek artması, ekolojik dengenin giderek bozulması ve teknolojilerin gelişmesiyle yapı tasarım ölçütlerinin değiştiği görülmektedir. Bina tasarımında işletilmesi ucuz, enerji tüketimi düşük olma gibi nitelikler ön plana çıkmaktadır.

İşlevsel ve strüktürel gereklerin yanı sıra enerji kayıplarının minimuma indirilmesi ve tükenmeyen enerji kaynaklarından faydalanılması gerekliliği önem kazanmaktadır. Enerji tasarrufu, verimli kullanımı ve kazanımı için binanın tasarım aşamasında önlemler

alınmalıdır. Rasyonel enerji kullanımı için iklimsel verilerin tasarımda dikkate alınması ve kullanıcıların konforu önemlidir.

Güneş, rüzgar ve su tükenmeyen enerji kaynaklarının en önemlileri arasında yer almaktadır. Özellikle güneş enerjisinin mimarlıkta kullanımı üzerine çeşitli alternatifler söz konusudur. Bunların en önemlileri;

- Pasif solar sistemler yoluyla güneşten enerji kazanılması,
- Aktif solar sistemler yoluyla güneşten enerji kazanılması,
- Fotoelektrik değişim yoluyla elektrik enerjisi kazanılmasıdır. (Tönük, 2001)

Pasif kullanımda sistem binaya entegre edilmiştir. Binaya ait yapı elemanları, pencereler, duvarlar, döşemeler vb. aynı zamanda sistemin elemanı olmuşlardır. Pasif solar sistemlerde aktif sistemlere göre daha az tesisat kullanımı vardır, bina tasarımında alınacak önlemler öncelik taşımaktadır. Antalya Kaleiçi Evleri'nde güneş enerjisinin kullanımına yönelik uygulama yer olmadığından ekolojik tasarımın bu kriteri son bölümde değerlendirme kapsamına alınmayacaktır.

### **Pasif Soğutma Sistemleri**

Çevre, enerji ve yapı arasındaki ilişki dikkate alındığında bina iklimlendirilmesi en çok enerji harcanan uygulamadır. Özellikle sıcak iklim bölgelerinde soğutma için harcanan enerji miktarını en aza indirmek için çeşitli pasif sistemlerden ya da doğal iklimlendirme yöntemlerinden faydalanılmaktadır.

Sıcak nemli iklim bölgelerinde; yapı içi havalandırma sağlanması açısından hava hareketlerine gerek duyulabilir. Sıcak kuru iklim bölgelerinde doğal taşınım yoluyla oluşacak bina içi avlu arası hava akımları, sıcak nemli iklim bölgelerinde rüzgar basıncı ile elde edilmektedir.

Pasif soğutma, mekanik olmayan sistemler kullanılarak, hava hareketini arttırmayı ve bina tarafından emilen güneş ışınımını azaltmayı hedefleyerek ortamdaki ısı kazançlarını minimuma indirme metodudur. (Yaşa, 2004)

Pasif soğutma yönteminin genel amacı, aşırı ısınmayı engellemektir. Pasif soğutma güneş kaynaklı bir yöntem değildir, hatta güneşin etkilerinden faydalanan sistemlerin tersi olduğu söylenebilir.

Pasif soğutma uygulanan yöntemler;

- Havalandırma yoluyla pasif soğutma
- Yayınım yoluyla pasif soğutma
- Işıma yoluyla pasif soğutma
- Buharlaşma yoluyla pasif soğutma
- Nemini alma yoluyla pasif soğutma

Pasif soğutma sistemleri çoğunlukla sıcak ve sıcak nemli iklimlerde uygulanmaktadır. Bu çalışmanın konusu olan Antalya Kaleiçi evleri incelenirken serinletme elemanları başlığı altında pasif soğutma sistemlerine yer verilecektir.

### **Buharlaşma Yoluyla Pasif Soğutma**

Hava içindeki hissedilen ısının ıslak yüzeylerdeki su damlacıklarının gizli ısıyla yer değiştirmesidir. Havada bulunan ısının bir kısmı suyun buharlaşmasında kullanılır, dolayısıyla iç mekan ısı azalır ve serinletme sağlanmış olur.

Antalya Kaleiçi Evleri'nin plan özellikleri incelendiğinde özellikle avlularda su ögesine yer verildiği, buharlaşma yöntemiyle serinletme sağlandığı görülmektedir. Antalya Kaleiçi Evleri sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilirken serinletme elemanları başlığı altında bu özellik incelenecektir.

### **3.2.2.6 Sıhhi Tesisat ve Dolaşım Sistemleri**

Binanın kullanımı sırasında ısısal, sıvı ve katı atıkların miktarlarını minimuma indirmek üzere düzenlenmiş dolaşım sistemleridir. Bunların en önemlileri yağmur suyunun kullanımı, çöp ayırımı, bina tesisatlarından elde edilen katı ve sıvı atıklar, ... vb.'dir. (Tönük, 2001)

Doğada her madde kullanımı boyunca çeşitli aşamalardan geçer, dönüşür, hiçbir şekilde atık olmaz. Ekolojik yaklaşımda atıklar işlem gördükten sonra tekrar hammadde olarak kullanıma sunulmaktadır.

Tükenmekte olan kaynakların başında gelen suyun toplanması ve yeniden kullanılması, bina tesisatlarından elde edilen katı ve sıvı atıkların arıtma sistemleri yardımıyla kullanılır hale getirilmesi, çöplerin ayrıştırılarak bir kısmının tekrar hammadde olarak kullanıma sunulması ekolojik tasarım kriterleri içerisinde yer almaktadır.

### 3.3 Sonuç

Sanayileşmenin beraberinde artan çevre sorunlarına karşı çözüm olarak, 20. yüzyılda ekolojik mimarlık ortaya çıkmıştır. Bu bölümde, tez çalışması kapsamında yer alan ekolojik yerleşim ve tasarım kriterleri anlatılmıştır.

Ekolojik mimarlıkta yapıların yerleşiminde yönlendirici kriter olan, topografyaya uyum, yön seçimi, yeşil doku ve iklim verileri başlıkları altında incelenmiştir. Ekolojik tasarım kriterleri; bina formu, mekan organizasyonu, bina kabuğu, malzeme seçimi, tükenmeyen enerji kaynaklarının kullanımı, sıhhi tesisat ve dolaşım sistemleri hakkında bilgi verilmiştir.

Antalya Kaleiçi Evleri'nde uygulama alanı bulamayan bazı özellikler belirtildiği gibi son bölümde değerlendirme kapsamına alınmayacaktır. Antalya Kaleiçi evleri, bu bölümde açıklanan yerleşim ve tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilecektir.

#### 4. GELENEKSEL MİMARLIK

Yapay çevre oluşturulurken insanoğlunun kararlarını etkileyen en önemli faktör, bölgenin iklim şartlarıdır. İklim şartları yüzyıllar boyunca bina tasarımı ve uygulama süreçlerinde dikkate alınmıştır. İklim şartlarının bina yapımına etkisi düşünüldüğünde geleneksel mimarinin şehir ekolojisinde önemli bir yer tuttuğu görülmektedir.

Endüstri devrimi sonrası ivme kazanan teknik ve teknolojik gelişimin her sektörde olduğu gibi, bina sektöründe de yarattığı değişim, yüzyılların deneyim ve birikimiyle elde edilmiş geleneksel yapıyı arka plana itmiştir. Oysa teknolojinin sınırsız sunduğu özgürlüğün bedelleri çok geçmeden anlaşılmıştır, hem 1970'lerdeki enerji krizi ile bir gün enerji kaynaklarının tükenebileceğinin, hem de daha sonraki yıllarda dünyanın gelecek nesillere "yaşanabilir" olarak bırakılabilmesi için çevre kirliliği, ekolojik denge, iklim değişikliğine yönelik önlemlerin geliştirilmesi gerektiğinin farkına varılmıştır. Sürdürülebilirlik kavramından yola çıkılarak, binaların tasarım ve üretim yöntemleri yeniden sorgulanmaya başlanmıştır. Bu noktada en doğru başlangıcın, yerel mimari verilerden ip uçları yakalamak ve bunları günümüz çağdaş kullanıcı beklentileri ile yeniden yorumlamak olduğu kabul edilmektedir. (Harputlugil ve Çetintürk, 2005)

Bu bölümde geleneksel mimarlık kavramı tanımlanacak, Anadolu'da geleneksel mimarlığın gelişimi, Geleneksel Türk Evi'nin özellikleri ve oluşumunu etkileyen etkenler hakkında bilgi verilecektir.

##### 4.1 Geleneksel Mimarlık Tanımı

Bir bölümü günümüze kadar ulaşabilen geleneksel mimarlık ürünleri, halk içinden çıkıp kendini eğiten mimarların, asırlar boyunca deneme yanılma yöntemiyle buldukları yörenin iklim ve doğa koşullarına uygun bir takım çözümler üretmeleriyle gelişmiştir.

Geleneksel mimarlık ya da diğer adıyla vernaküler mimarlık; halkın kendi çevresinden sağladığı malzemeye, geleneksel teknikleri ve biçimleri kullanarak gerçekleştirdiği bir çeşit anonim mimarlık olarak tanımlanmaktadır. (Hasol, 1998)

Doğan Kuban'a (1995) göre vernaküler kelimesi; yerel, sade ve anonim kelimeleriyle eş anlamlıdır. Geleneksel mimarlık, bir kişinin kendi evini, yöresel işçilik yardımıyla, yöresel ve organik bir şekilde inşa etmesidir. Geleneksel mimari, geleneksel toplumda insan ürünü çevrenin büyük bölümünü oluşturmaktadır.



“Anonim” kelime olarak ismi bilinmeyen, isimsiz anlamlarına gelmektedir. Anonim mimarlık, bu kelime anlamı doğrultusunda, “yaratıcıları bilinmeyen, halkın ortak malı olmuş mimarlık, adsız mimarlık” şeklinde tanımlanmaktadır. (Hasol, 1998)

Başka bir tanıma göre anonim mimarlık; çok katkılı, mimarı belli olmayan, kullanımı olan olmayan, hoş giden gitmeyen, ihtiyaca cevap veren vermeyen her türlü mimari elemanı kendisinde toplayan, biri diğerinin etkileyicisi ve köklendiricisi olan yapılar karakter birliğidir. Geleneksel anonim mimarlık ise, geçmişte ve halen köylerde gelişmekte olan anonim mimarlık ya da halk mimarlığı olarak tanımlanabilmektedir. Geleneksel mimarlık, halkın gelenek, kültür, tecrübe ve adetlerinin en açık şekilde yansıdığı yapıları içermektedir. (Şen, 1968)

Günümüzde konutlar, insan gereksinimlerinin artmasıyla ve teknolojik imkanların gelişmesiyle çok çeşitli fonksiyonları içermektedir. Ancak gelişmiş olan konutlar, her ülkenin geleneksel mimarisi dikkate alınarak, toplumların kültürü ile yoğrularak oluşmalıdır. Geleneksel konut çevrelerinin korunması giderek yoğunluk kazanan bir mimari tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Geleneksel mimarlığın tekrar yorumlanması yeni tasarımlara yön verebilecek bir etken olarak belirmektedir. (Başakman, 1991)

Geleneksel çevreleri belki de en başarılı kılan olgu; Sosyal Mimarlık- Fiziksel Mimarlık Sentezi'nin yetkin bir düzeyde başarılabilmiş olmasıdır. Bu başarı; yaşam çevrelerinin mekansal olmayan boyutlarının (sosyal, kültürel, ekonomik, teknolojik vb.) fiziksel mekan ve onu çevreleyen “kabuk” ta yansıma bularak yeterince tatmin edici çözümlere ulaşabilmesinden kaynaklanmaktadır. Belirli geleneksel çevreleri “çağdaş” ve “kalıcı” kılan özellik: her dönem için geçerli olabilecek bu sentezin sağlanabilmiş olmasıdır.

- Yaşam tarzının mekana yansıtılması,
- Malzemenin ve strüktürün rasyonel yorumlanması,
- Bina çevre ilişkilerinin bir bütünlük içinde yorumlanması, gibi temel kavramlar bu çevreleri “çağdaş” ve “kalıcı” kılmaktadır. (Başakman, 1991)

Daha önceki bölümlerde anlatıldığı gibi ekosistem ve ekonomik düşünce sistemlerindeki değişiklikler 1960 sonraları ve 1970 başlarında Batı'da büyük önem kazanmış; minimum enerji kullanımının amaçlanması ile, tükenmez enerji kaynağı olarak güneş enerjisinden maksimum yararlanma; ve bina kabuğunun, aynı zamanda, bir iklimlendirme aracı olarak kullanılması gereği fikri ağırlık kazanmış ve yeni form araştırmaları gündeme gelmiştir.

Oysa yöresel mimarlık örnekleri bilinçli bir analize konu edildiğinde; Batı'nın yeni yöneldiği ve bizim yeniden keşfettiğimiz bu yaklaşımın, bu örneklerde çok önceden benimsendiği ve iklimle dengeli çözümlere ulaşıldığı görülebilmektedir. (Başakman, 1991)

#### **4.2 Anadolu'da Geleneksel Mimarlık**

Anadolu ilk çağlardan bu yana, pek çok değişik uygarlığın yerleşme ve yayılma alanı olmuştur. Genel olarak bir toprak üzerinde çok sayıda uygarlığın gelişmesi, orada çok değişik görüşleri, yaşayışları, kavramları ve biçimleri ortaya çıkarmaktadır.

Anadolu, Avrupa ve Asya arasında çok önemli bir bağlantı yeridir. Çeşitli göçler bu bölge üzerinden yapılmıştır. Ayrıca Anadolu'nun değişik ve çok sayıdaki iklim bölgeleri de bu değişik uygarlıkların yerleşmesini ve gelişmesini etkilemiştir. Bütün bu özellikler, Anadolu'daki Türk Evi'nin biçimlenişinde etkili olmuştur. (Küçükerman, 1996)

11. yy.'da, Türklerin Anadolu'ya yerleşmesinden çok önce Anadolu'da bulunan ilk konut örnekleri, kazı sonuçlarına göre Neolitik Çağa uzanmakta ve bu dönem konutlarının özelliklerini taşımaktadır. Tunç Çağı'nda "megaron" olarak adlandırılan konut tipi görülmektedir. (Akııcı, 2000)

İlerleyen devirlerde, Roma dönemine ait yapı geleneği sadece batı ve güney kıyıları ile sınırlı bir alanda etkili olmuştur. Yerli halkın büyük bir kısmı kendi geleneklerini korumuştur. Topografya, iklim, bitki örtüsü ve ekonomik kaynaklar Anadolu'daki sosyal gelişmeyi etkilemiştir. Dağlık İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleri, kıyı bölgeler ile karşılaştırıldığında yaşam biçimlerindeki farklılık göze çarpmaktadır. Ege kıyıları ile Ege adaları arasındaki yakınlık kültürel alış verişe neden olmuştur, böylece bölgede ard arda kurulan uygarlıklar hem anakarayı hem de adaları etkilemiştir. Kuzeybatı bölgeleri Avrupa ve Balkanlar'la yakın bağlara sahiptir. Anadolu'nun iç kısımlarından Toros dağları ile ayrılan Adana bölgesi, güneydoğu yönünde Suriye'nin kuzeyine ve Mezopotamya'ya, güneybatı yönünde ise Kıbrıs, Girit ve Ege adalarına bakmaktadır. Bu bölge aynı zamanda Mısır, Ege ve Girit'te kurulan büyük uygarlıkların da etkisi altında kalmıştır. (Sözen ve Erüzun, 1992)

Bu bilgilerden yola çıkılarak Anadolu'nun coğrafi ve kültürel olarak homojen bir yapıya sahip olmadığı söylenebilir. Kültürel çevredeki çeşitlilik, konut mimarisinde de bölgesel çeşitlenmelere yol açmıştır.

Anadolu'nun merkezinde kökleri, bir çok Orta Doğu bölgesinde olduğu gibi Neolitik çağa dayanan kerpiç ev geleneği vardır. Güneydoğu bölgesi coğrafi olarak Mezopotamya ve Kuzey Suriye ile birleşmiştir. Bu bölgenin kendine özgü yapı formları ve geç Roma ve erken İslam

mimarisini hatırlatan taş yapı geleneği, Kapadokya'nın volkanik alanlarına kadar uzanmaktadır. Karadeniz kıyıları dışında, Türkiye'nin kuzeydoğusunda, Azerbaycan ve Güney Kafkasya ile ortak bir taş yapı geleneği vardır. Son olarak, Akdeniz ve Ege kıyılarında bulunan, düz ya da kiremit çatılı, kübik formda, açık renk boyalı evler, Akdeniz'in mimari gelenekleriyle ilişkilidir. (Kuban, 1995)

Türkler 1071 yılında Anadolu'ya geldikten sonra, yarı göçebeliklerini sürdürmüşlerdir. Selçuklu Dönemi'nde ticarete atılan Türkler, kentlere yerleşmeye başlamışlardır. Yerleşik yaşama geçen Türkler, başlangıçta kentlerde boş olan konutlara yerleşmişler, eski Anadolu yerleşim ve konut kültürünü devam ettirmişlerdir. Türkler; Beylikler ve Osmanlı İmparatorluğu dönemlerinde kendi yaşam biçimlerini yansıtan mekan çözümlerini oluşturmuşlardır. (Akıncı, 2000)

Örnekleri günümüze ulaşan Geleneksel Türk Evi de, Anadolu'ya göç ettikten sonra yerleşik yaşama geçen Türklerin, mevcut mimari birikimden etkilenerek, kendi kültürlerini, geleneklerini, yaşam biçimlerini, doğa ve iklim özellikleriyle sentezlemesiyle oluşmuştur.

### 4.3 Geleneksel Türk Evi Tanımı ve Özellikleri

#### 4.3.1 Geleneksel Türk Evi Tanımı

Bu bölümde, çalışmanın konusu olan Antalya Kaleiçi Evleri'nin de bir örneğini oluşturduğu Türk Evi hakkında bilgi verilecektir. "Türk Evi, Osmanlı İmparatorluk sınırları içinde ve bu kültürden etkilenen bölgelerde görülen; gelenek, ekonomik koşul, bölgesel-doğal veriler ve uygulama tekniklerine bağlı olarak çeşitli şekillerde biçimlenmiş bir Türk kültür ürünüdür" (Ergin; 1994).

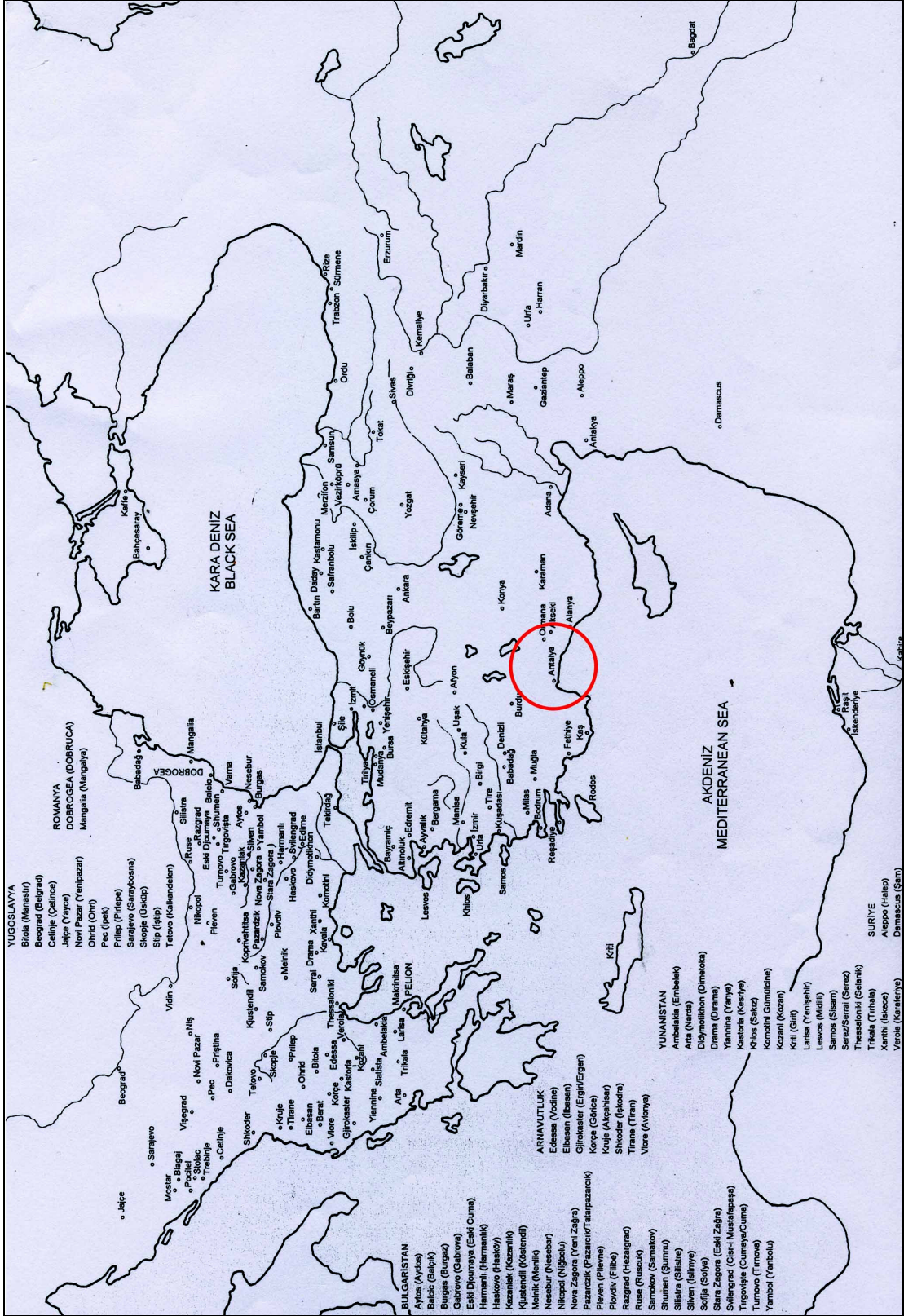
Sedad Hakkı Eldem'e göre (1984) "Türk Evi, eski Osmanlı Devleti'nin sınırları içinde Rumeli ve Anadolu Bölgeleri'nde oluşmuş ve beş yüz sene kadar devam etmiş, kendi özellikleriyle belirginleşmiş bir ev tipidir."

Diğer bir tanıma göre Geleneksel Türk Evi "Geleneksel Türk ailesinin yaşam kültürü ve törelerine uygun şekil ve plan özellikleri gösteren, asırlarca Türk insanının gereksinmelerine cevap vermiş bir konut tipi olarak bilinmekte ve tanınlanmaktadır" (Ünügür, 1979)

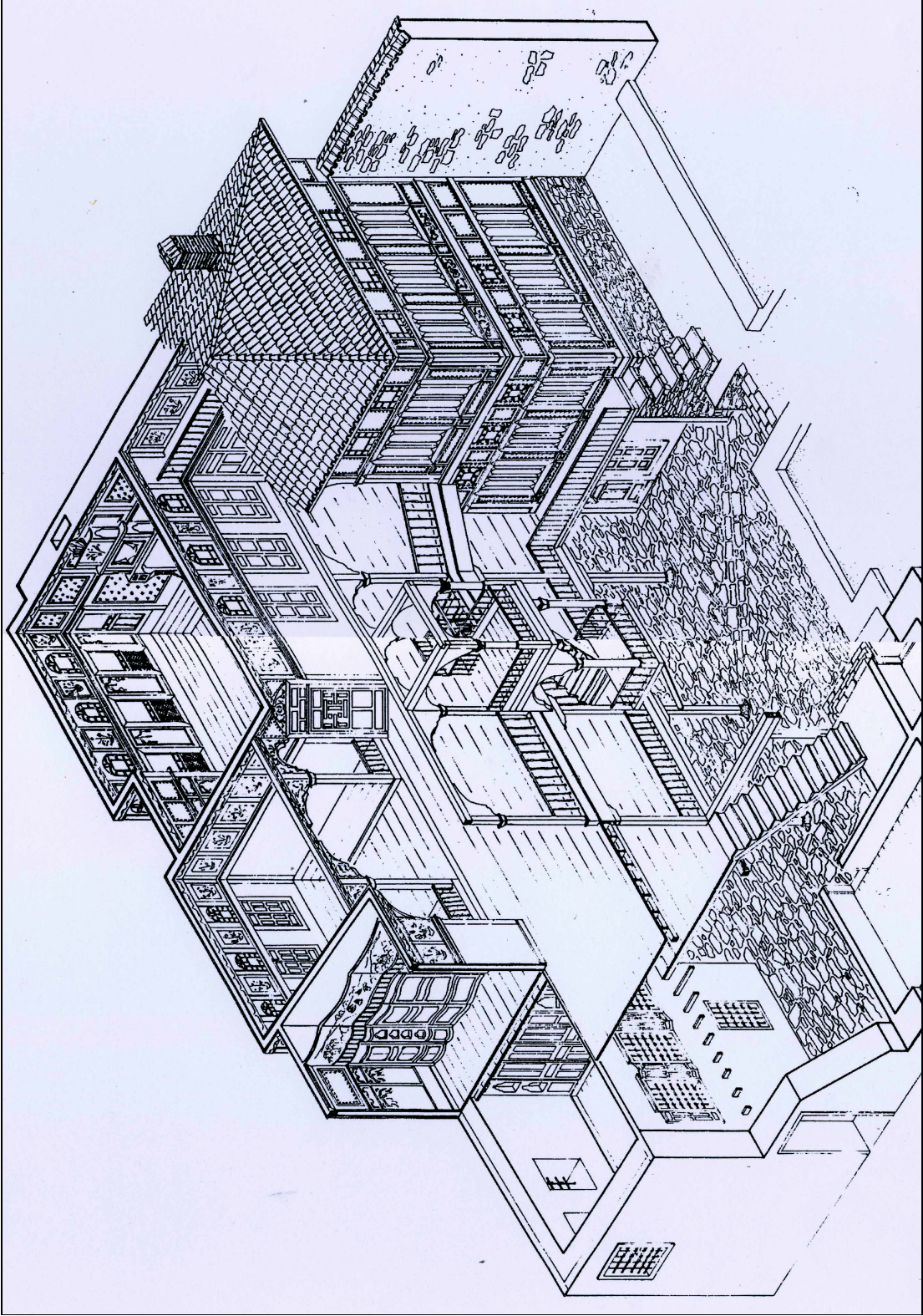
Türk Evi tarih boyunca Türklerin içinde oturdukları ev tipi olarak tanımlanabilir. Ancak Türklerin tarih sahnesine ilk çıktıkları zamandan bu yana mekanları da çok değişmiş, Orta Asya'dan Balkanlar'a, Kuzey Afrika'dan Arabistan'a oradan Karadeniz'in kuzeyine kadar uzanmışlar, ayrıca pek çok devlet kurmuşlardır.

Osmanlı İmparatorluğu'nda 17. ve 18. yy'da Türk Evi formu gelişmiş ve geniş bir coğrafi alana yayılmıştır (Şekil 4.1). Sadece Türkler değil, İmparatorluk sınırları içinde yaşayan topluluklar da, bitki örtüsü, topografya, iklim ve ekonomik şartlara en uygun mimari çözümün bulunmasında katkıda bulunmuşlardır. İstanbul'un başkent olmasıyla, İmparatorluk Balkanlar'a, Suriye, Mısır ve Kuzey Afrika'ya doğru genişlemeye başlamıştır. İstanbul, Bursa ve Edirne'nin bulunduğu Marmara Bölgesi, Türk Evi'nin geliştiği merkez olarak kabul edilmektedir. Rumeli ve Avrupa bu merkezden etkilenmiştir. İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da erken dönem kültürün ve komşu bölgelerin etkisi daha kuvvetli olmuştur. (Sözen ve Eruzun, 1992)

18. ve 19. yüzyıllardan başlayarak bölgesel özellikler yer yer güçlenmiş, ancak bu farklı ve bölgesel gelişmeler Türk Evi bünyesine bir zenginlik olarak katılmıştır. Yerel düzenlemelerdeki bu değişme yapı tekniklerindeki ve hatta kullanıcının yaşam koşulları ile güzellik anlayışındaki değişimler de uymuştur. (Ergin, 1994)



Şekil 4.1 Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde Türk Evi'nin bulunduğu kentler (Günay, 1989)



Şekil 4.2 Geleneksel Türk Evi özellikleri, Çakırağa Konağı, Birgi (Kuban, 1995)

### 4.3.2 Geleneksel Türk Evi Özellikleri

Türk Evi olarak, zamanımıza ulaşan, örnekleri 17. yy.'a kadar uzanabilen evlere bakarak Türk Evi'ni diğer ev tiplerinden ayıran birçok özelliğe sahip olduğu söylenebilir. Bu özellikler şu şekilde sıralanmaktadır (Şekil 4.2);

- Plan Şeması
- Çok Katlılık
- Çatı Biçimi
- Cephe Özellikleri
- Yapım

#### 4.3.2.1 Plan Şeması

Türk Evi Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde oluşup devam ettiği 500 sene süresince büyük gelişmeler geçirmiş, yayıldığı iklim, tabiat ve kültür bakımından birbirinden farklı ve uzak olan bölgelerde çeşitli tipler meydana getirmiştir. Bu farklar yöresel malzeme ve iklim koşullarına uymak zorunluluğundan ve yerli geleneklerin benimsenmesinden doğmuştur. Fakat bu ev tiplerine özgü bazı karakteristikler vardır ki, bunlar her yerde karşımıza çıkarlar. Bunların başında ev planı gelmektedir. Birbirinden yüzlerce kilometre mesafede ve çok farklı şartlar altında inşa edilmiş evlerde bile planın ana hatları bakımından aynı olduğu göze çarpar. (Eldem, 1984) Geleneksel Türk Evi'nde plan şemasını oluşturan en önemli elemanlar odalar ve sofadır.

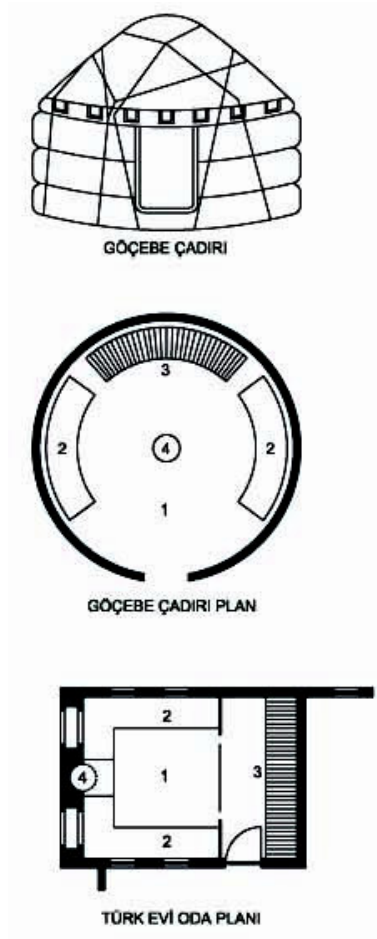
#### **Odalar**

Türk Evi'nin en önemli ögesi odadır. Odalar ev planını konum ve sayılarıyla biçimlendirmektedir. Türk Evi'nde "Tipler arası farklılık, odalar ve oda grupları arasındaki mekanların biçim, boyut ve niteliklerindeki ayrıcalıklardan kaynaklanmakta, fakat odalar değişmemektedir. Bu nedenle Geleneksel Türk Evi'nde kullanma değişikliği göstermeyen temel öge olarak kabul edilebilir" (Törün, 1989).

Türk Evi tasarımında başlıca etken fonksiyondan kaynaklanan gereksinimlerdir ve bunların büyük bir kısmı odalar ile karşılanmaktadır. Türk Evi'nde her odada oturulabilir, yatılabilir, yıkanılabilir, yemek yenilebilir ve hatta yemek pişirilebilir. Bütün odalar aynı özelliklere sahiptir. Odaların ölçüleri değişse de nitelikleri değişmez. Bu özellikler geleneksel yaşam biçimiyle ilgili olup, yaşam biçimi çok uzun yıllar değişmediği için oda tasarımı da aynı kalmıştır (Günay, 1989).

Türk Evi'ndeki odaların en önemli özelliği olan kendi başlarına yapı içinde belirli eylemleri karşılayan birimler olmaları, Türklerin Anadolu'ya göç etmeden önce yaşadıkları göçebe çadırları ile benzerlik göstermektedir (Küçükerman, 1996) Türk Evi ve göçebe çadırını oluşturan öğeler arasındaki benzerlikler şu şekilde özetlenebilir (Şekil 4.3);

- Çok amaçlı orta alan (1)
- Oturma, dinlenme ve uyuma için alanlar barındırması (2)
- Kapalı depolama alanları bulunması (3)
- Isıtma elemanı bulunması (4)



Şekil 4.3 Göçebe çadırı ve Türk Evi'ndeki oda arasındaki benzerlikler (Küçükerman, 1996)



Odanın, değişik eylemlere cevap verebilmesi için değiştirilebilir bir düzen geliştirilmiştir. Bu düzen göçebelikten gelen alışkanlıklar üzerine kuruludur. Obada yaşama birimi olan, yurt, ak köy, alaçık, topak ev gibi farklı isimler alan çadır, Türk Evi'nde odadır. Göçebelikten ev biçimine yansıyan özelliğın oba düzeni olduğu da söylenmiştir. Buna göre evdeki sofa adı verilen orta mekanın karşılığı, göçebe obasında çadırlar arasında kalan boşluktur (Günay, 1989).

Göçebe obalarında ailecek kullanılan ve yan yana düzenlenen çadırlar, Türk Evi'nde odalara dönüşmeye başlamıştır. Türk Evi planları incelendiğinde, odaların birbiriyle bağlantılı olmadığı, bağımsız birimler halinde her birinin ortak kullanım alanı olan sofaya açıldığı görülmektedir.

### **Sofa**

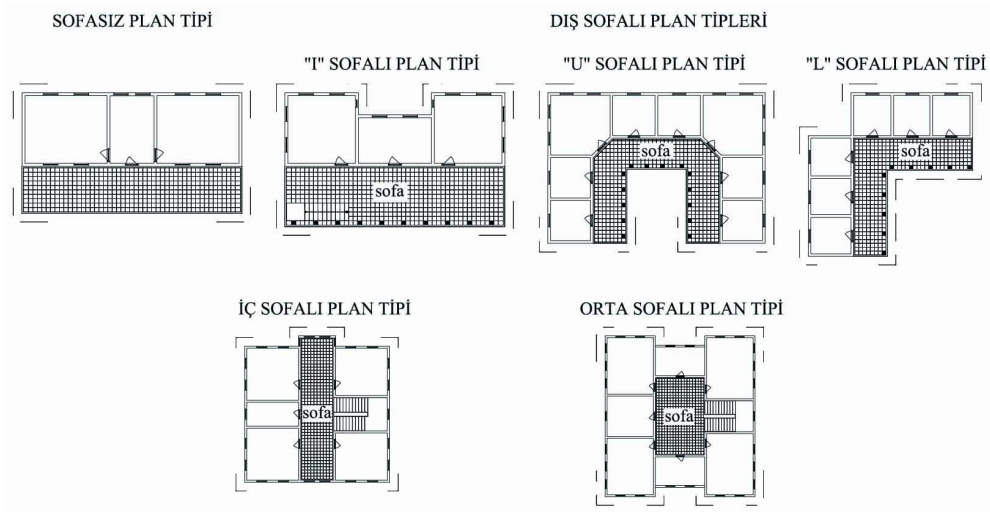
Türk Evi'nde sofa, evin tasarımını etkileyen ve odaları birbirine bağlayan en önemli unsurdur. Sofanın görevi sadece odalar arasındaki geçişi sağlamak değil aynı zamanda odaları bir araya toplamaktır. Sofa mekanı zaman içinde "sergah, sergi, sayvan, çardak, divanhane ve hayat" gibi isimler almıştır. Odaların kendi kendine yeten birer ev olduğu düşünülürse, sofa da evlerin arasında kalan sokak ya da meydanlara benzetilebilir.

Sofa, Türk Evi'ni diğer Avrupa evlerinden ayıran bir özelliktir. Sofanın yapı içindeki yeri ve formu farklı plan tiplerinin belirlemektedir. (Sözen ve Eruzun, 1992)

"Sofalı evlerde odalar sofa üzerine açılır. Sofa bir veya iki tarafı kapalı sokak durumunda olabileceğı gibi ortada meydan durumunda da olabilir. Türk evini Batı Avrupa evlerinden ayıran en önemli nokta, odaların ayrı ayrı sofalara açılarak sofanın hareket merkezi olmasıdır." (Eldem, 1984)

Geleneksel Türk Evleri'ndeki temel prensip, mekan kurgusunu değiştirmemektir. Bu nedenle bölgelere ve yapı malzemesine ilişkin Türk Evi sınıflandırmalarına da rastlanmakla birlikte, en yaygınlaşmış olan sınıflandırma plan tiplerine dayanan yöntemdir (Törün, 1989) Sedat Hakkı Eldem Türk evini dört gruba ayırmıştır (Eldem, 1984). (Şekil 4.4)

- Sofasız Plan Tipi
- Dış Sofalı Plan Tipi
- İç Sofalı Plan Tipi
- Orta Sofalı Plan Tipi

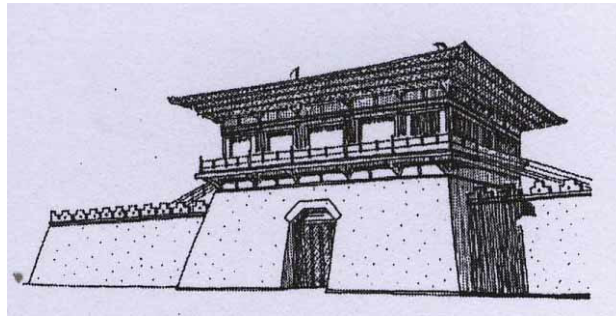


Şekil 4.4 Türk Evi'nde sofalı plan tipleri

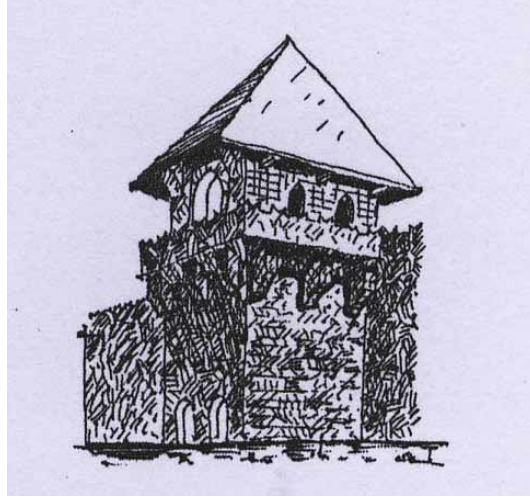
Türk Evi'nin plan özelliklerine bakıldığında, yaşam biçimi, tarihi ve kültürel özellikler doğrultusunda plan şemasının oluştuğu görülmektedir. Bu plan şeması iklimsel özelliklere göre odaların yönlendirilmesinde ve sofa biçimlerinde farklılıklar gösterse de mekan ilişkileri bakımından her yerde aynı şekilde uygulanmıştır.

#### 4.3.2.2 Çok Katlılık

Türk Evi genellikle tek katlıdır. Zaman içinde kat adedi artmış, buna rağmen esas kat daima tek ve en yukarıda kalmıştır. Esas kat; doğal ışık, güneş, hava ve manzaradan yararlanma amacıyla mümkün olduğunca zeminden yüksekte tutulmuştur. Türk Evi'nin tarihine bakıldığında çok katlılık özelliğinin, Orta Asya'da yerleşik düzene ait olan kule ev ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. (Şekil 4.5)



Şekil 4.5 Çin'de sur kapısı (Kuban, 1995)



**Şekil 4.6 Konya Köşkü (Kuban, 1995)**

“Anadolu’ya gelen Türklerin hem yerleşik düzene sahip olanlar hem de hayvanlarına ot bulmak için devamlı hareket halinde olup “yurt” veya “ak köy” denilen çadırlarda oturanlar olduğu bilinir. Yerleşik düzene ait ve Orta Asya’da izlenen “kule ev” denilen yüksek duvarlar üzerine kurulmuş, çevresine açık, köşk tipi evin, Türk Evi’ne ana katın üst kat olması biçiminde yansıdığı ileri sürülmüştür” (Günay, 1989) (Şekil 4.6)

#### **4.3.2.3 Çatı Biçimi**

Türk Evi’nde çatılar dört yana eğimli kırma çatıdır, bu özellik Türk Evi’nin en önemli ayırıcı niteliklerinden biridir. Geniş saçaklar da Türk Evi’nin en önemli özelliklerinden birini oluşturmaktadır. Çatı örtüsü olarak genellikle alaturka kiremit kullanılmıştır fakat çatı örtüsü olarak kullanılan malzemeler yörelere göre değişim göstermektedir, malzeme çeşitleri “yapı malzemesi” başlığı altında incelenecektir.

#### **4.3.2.4 Cephe Özellikleri**

Geleneksel Türk Evi’nde planın işlevselliğini dışa yansıtan cepheler oluşturulmuştur. Eski örneklerde cepheler az açıklıklı ve çıkmasızdır. Plan şemasındaki değişikliklerle birlikte cephelerde de hareketlenme başlamış, iki ayrı çıkmalı simetrik cepheler yapılmıştır (Ergin, 1994). (Şekil, 4.7)



**Şekil 4.7 Antalya Kaleiçi'nde Türk Evi cephesi**

Türk Ev geleneğinin erken dönemlerinde cephe tasarımının önemli bir yeri yoktur. Eski evlerin daha çok bahçe ve avluya bakan cepheleri vardır. Buna göre 16. yüzyılda sokağa bakan pencerelerin yaygın olmadığı söylenebilir. Türk Evi'nde sokak cephelerinin diğer cephelerden üstün olması önemlidir. Avlu ve bahçeye bakan cepheler tamamen fonksiyonlar dikkate alınarak düzenlenmiştir ve mimari bir kaygı yoktur. Evlerin sokağa bakan zemin kat ve üst kat cephelerinde farklılık vardır. Zemin katlar yüksek bahçe duvarları ile birleşerek sokak boyunca devam eden bir duvar oluştururlar. Zemin kat duvarları daha çok sokağa aittir ve evlerden çok sokağı tanımlarlar. Evlerin asıl cepheleri bu taş duvarların üzerindedir ve kullanılan ahşap malzeme bakımından da taş duvarlarla karşıtlık yaratmaktadır. Geleneksel Türk sokaklarının en büyük özelliği olan üst katlardaki çıkmaların hareketi, sokak ile evlerin planı arasındaki yakın ilişkiyi ortaya çıkarmaktadır. (Kuban, 1995)

Nüfusun fazlalaşması ve yapılaşmanın artmasıyla birlikte gittikçe sıkışan şehirler, artık planın zeminde yayılmasına izin vermeyince, tek katlı evler yavaş yavaş iki veya daha çok katlı evlere dönüşmeye başlamıştır. Sokaktan içerisinin görünmesi istenmediği için alt katlara pencere açılmazken, üst katlarda bu düşünce terk edilmiştir. Avlu ve bahçelerin kısıtlanmasıyla dışa kapanan Türk kadını üst kattaki pencerelerle sokağa açılmış, zamanla sokağın üstüne taşan bu kısımlar çıkmaların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Özbek, 1985).

Çıkmaların ortaya çıkmasında sosyal ve kültürel olduğu kadar, iklim ve doğal ışık ihtiyacının da etkisi olmuştur. Son bölümde Antalya Kaleiçi Evleri özellikleri kapsamında bu etkenler üzerinde durulacaktır.

#### 4.3.2.5 Yapım

Türk Evi'nin oluşumunda kullanılan yapım tekniklerinden en yaygın olanı ahşap çatkı arası dolgu veya bağdadi olan örneklerdir. Türk Evi'nin yapımında kullanılan malzemeler, bu bölümde Türk Evi'nin oluşumunu etkileyen doğal etkenler kapsamında, yapı malzemesi başlığı altında ele alınacaktır.

#### 4.4 Geleneksel Türk Evi'nin Oluşumunu Etkileyen Etkenler

Üzerinde yaşanan doğa parçasının özellikleri, orada gelişen uygarlığı önemli derecede etkilemektedir. Belli bir bölge üzerindeki özelliklerin artması, o toprak üzerindeki uygarlıkların biçimlerini, kavramlarını, düzeylerini ve sonuçlarını da etkilemektedir.

Geniş Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde ev tasarımını belirleyen birçok etken bulunmaktadır. Ev geleneği ve yaşam biçiminin yanı sıra iklim, malzeme, teknoloji ve ekonomi Osmanlı'dan çok önce yerel ev biçimlerini belirlemiştir. Güneydoğu Anadolu, Suriye, Filistin, Mısır, Irak, Arabistan yarımadası kendi yöresel mimarlıklarını Osmanlı idaresinde de sürdürmüşlerdir. Orta Anadolu büyük oranda iklim ve malzeme koşullarına bağlı kalarak eski çağlardan süregelen ya kerpiç bir mimarlığı yansıtır ya da Suriye etkisiyle taş malzemeye dayalı bir özellik gösterir. İmparatorluğun güneybatı sınırı yöresel Akdeniz kültürünü devam ettirir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nin gelişmiş bir ahşap mimarlığı vardır. Doğu Anadolu-İran sınırı ise İran ve Orta Asya etkisindedir. Türk Evi, Osmanlı İmparatorluğu'nun kültürünün etkin olarak görülebildiği yerlerde, tümüyle kendine özgü özelliklerle ortaya çıkmaktadır. İstanbul ve Edirne merkez olmak üzere bugünkü Türkiye sınırları içinde Marmara, Trakya, Anadolu'nun geniş bir kıyı şeridi doğal olarak Türk Evi sınırları içindedir. (Günay, 1989) Bu bölümde Türk Evi'nin oluşumunu etkileyen doğal, tarihi ve sosyo-kültürel etkenler açıklanacaktır.

##### 4.4.1 Doğal Etkenler

“Doğal çevre, mimariyi biçimlendiren ve yapı içinde dış çevre koşulları içinde uyumunu sağlamak isteyen insanın gereksinimleri ile bütünleşen önemli bir etkidir” (Başar, 1992).

Üzerinde yaşanan doğa parçasının özellikleri, orada gelişen uygarlıkları da önemli ölçüde etkilemektedir. Anadolu'nun doğal verileri, yapı biçimini ve uygulamaları etkilemiştir.

#### 4.4.1.1 İklim

Anadolu’da birbirinden büyük farklılıklar gösteren çeşitli iklim bölgeleri bulunmaktadır. Güney ve Güneybatı Anadolu’nun ılıman Akdeniz ikliminden, doğu ve iç bölgelerin sert karasal iklimine ve kuzeyin ılıman iklimine kadar, oldukça geniş bir iklimsel çeşitlilik göstermektedir. “Türk Evi’nin yayıldığı bölgelerde genel olarak ılıman kuşak içinde kalmakla beraber, kuzey ve güney kıyılarla iç bölgeler arasında ve yerel topografya nedeniyle mikroklima, ısı ve yağış bakımından mevsimlere göre önemli farklılıklar gösterirler. Buna rağmen ev mimarlığında çok büyük değişiklikler yoktur” (Günay, 1989).

“Yapılarda iklim özelliklerine bağlı olarak belirli bir doğrultuda yönelme ya da toplanma gibi özellikler görülür” (Onat, 1990). Odaların düzeni ve sofanın konumu iklim koşullarına uyumlu olarak biçimlendirilir. Soğuk ve yağışlı iklim bölgelerinde evler daha korunaklı, sıcak iklim bölgelerinde ise doğaya daha açıktır.

Ülkemizde farklı iklim bölgeleri bulunmaktadır. Bu iklim bölgelerini sıcak - nemli, ılıman, soğuk ve sıcak – kuru iklimler olarak sınıflandırılabilir.

#### Sıcak -Nemli iklim bölgeleri (Ege ve Akdeniz kıyıları)

Sıcak – nemli iklim bölgelerinde yaz ve kış mevsimleri arasında çok fazla sıcaklık farkı yoktur. Bu bölgeler yoğun yağış alır ve nem oranı çok yüksektir. Çalışmanın konusu olan Antalya ilinde de sıcak nemli iklim özelliklerine rastlanmaktadır (Şekil 4.8). Sıcak – nemli iklim yerleşmelerinde, yüksek nemden ve güneşten korunmak, serinletme sağlamak amaçlanır. Yerleşmeler aşırı nemin oluşacağı vadilerden kaçınarak, eğimli sokaklarda oluşturulur, sokaklar konumları ve yönleri ile rüzgarı yerleşme içine alır. Evler genellikle dış sofalı plan tipine sahiptir. Evlerde yüksek duvarlarla çevrili avlulara rastlanır. Yapının ısınmasına neden olabilecek bazı fonksiyonlar avluda yapılarak iç mekanın ısınması engellenir. Avluda bulunan su elemanları ile serinletme sağlanır.



Şekil 4.8 Antalya Kaleiçi yerleşimi

### **Ilıman İklim Bölgeleri (Marmara ve Karadeniz kıyıları)**

Ilıman iklim bölgelerinde yaz mevsimi ılık, kış mevsimi ise az soğuktur. Yaz ve kış mevsimleri arasındaki sıcaklık farkı azdır. Bu iklim bölgelerinde bulunan yapılarda yazın güneşten korunma, gölgeleme ve serinletme sağlanmalıdır. Kış aylarında ise rüzgardan korunmak ve güneşten fayda sağlamak amaçlanmalıdır. Kış mevsimi daha soğuk olduğundan, sofalar genellikle iki ya da üç tarafından odalarla kapatılmıştır. Ancak iklimin daha ılıman olduğu Karadeniz bölgesinde açık sofalı örnekler de rastlanmaktadır. (Şekil 4.9)



Şekil 4.9 Rize'de Türk Evi [1]

### **Soğuk İklim Bölgeleri (İç Anadolu ve Doğu Anadolu)**

Soğuk iklim bölgelerinde yaz mevsimi kısa ve serin, kış mevsimi ise uzun ve çok soğuk geçmektedir. Yapılarda ısı kayıplarını azaltmak, güneşten fayda sağlamak ve rüzgarı engellemek için önlemler alınmalıdır. Bu bölgelerde evler genellikle iç sofalıdır. Yapıların duvarları kalın, pencereleri küçüktür. Yerleşmelerde, rüzgara karşı korunaklı, kuytu alanlar ve güneşe bakan yamaçlar tercih edilir. (Şekil 4.10)



Şekil 4.10 Erzurum'da Türk Evi [2]

**Sıcak – Kuru İklim Bölgeleri (Güneydoğu Anadolu)**

Sıcak – kuru iklim bölgelerinde yaz mevsimi sıcak ve kurak, kış mevsimi soğuk ve yağışlıdır. Nem oranı düşüktür. Güneşten korunma, serinletme ve nemlendirme ihtiyaçlarını karşılamak için önlemler alınmalıdır. Yerleşmeler güneşin etkilerinden korunmak amacıyla iç içe düzenlenmiştir, böylece yapılar birbirini gölgelemektedir. Kış rüzgarından korunmak amacıyla kuzeyi dağ veya orman ile korunmuş alanlar, vadiler, yaz aylarında rüzgarı içeri alan güney ve güneydoğuya eğimli yamaçlar yerleşmeler için uygundur. Yapılarda avlulara geçiş eyvanlarla sağlanmıştır. Böylece yazlık ve kışlık mekanlar birbirinden ayrılmıştır. (Şekil 4.11)



Şekil 4.11 Mardin'de taş ev [3]



#### 4.4.1.2 Topografya

Anadolu'nun engebeli yapısı evin kuruluşunda değil, doğayla ilişkisinin değişmesinde etkindir. Evin iç düzeni yine aynı kurallara göre kurulmuş, fakat bazı biçimsel değişiklikler yapılmıştır. Bu nedenle topografik özellikler daha çok yapısal değişiklikleri getirmiştir (Küçükerman, 1991).

Türk Evi'nin oluşumunda ana ilkelerden birisi yapıyı doğadan ayırma eğilimidir. Anadolu'nun engebeleri yapının oluşumunu doğrudan etkilemese de, doğayla ilişkisinde etkili olmuştur. Bu nedenle Anadolu'nun tüm bölgelerinde tek bir genel kavrama uyan, ama biçimsel farklılıkları olan yapılar oluşmuştur. Bu doğal veriler yapıyı etkilemesine rağmen, odaların kendi içinde oluşup gelişen kavram düzenini değiştirememiştir. (Onat, 1990)

Düz arazilerde bulunan evlerde, odalar genellikle doğu ya da güneye yönlendirilir. Eğimli arazilerde ise manzaraya hakim olmak önceliktir. Bu tip arazilerde evler birbirinin manzarasını etkilemeyecek şekilde topografyaya uygun konumlandırılırlar. Manzaranın bulunduğu yön, iklimsel açıdan uygun bir yön olmasa da, manzara tercih edilerek, soğuk ve rüzgardan korunmak için yapıda bazı önlemler alınır. (Sözen, Eruzun, 1992) (Şekil 4.12)



Şekil 4.12 Topografyadaki eğime uygun konumlandırılan Mardin Evleri [4]

#### 4.4.1.3 Yapı malzemesi

Anadolu'nun doğal verileri yapı biçimini ve uygulamaları doğrudan etkilemiştir. Çeşitli iklimlerin etkileri, yapıda kullanılan araç ve gereç düzeninde de kendisini göstermiştir. Taş, ahşap ve kerpiç Türk Evi'nin gelişimi süresince kullanılan yapı malzemeleridir. Zemin kat duvarlarında moloz taş kullanımı yaygındır. Üst katlarda yatay ve düşey elemanların

yapımında kullanılan ana strüktür malzemesi ağaçtır. Dolgu malzemesi yaygın olarak kerpiçtir. Mevcut olan bütün ağaç türleri evlerin konstrüksiyonunda kullanılmıştır. (Kuban, 1995)

“Türk Evi’nin başlıca malzemesi olan ahşap, Türk Evi coğrafi sınırlarını da tanımlamaktadır. Gerçekten de bu ev tipi ahşabın bolca bulunduğu yerlerde gelişmiştir” (Günay, 1989)

Bektaş’a göre (1996) yeşil örtü demek, ağaç demek; yapı gereci olarak ahşabın kullanılabilmesi demektir. Yağış olmayan bölgelerde, varsa taş, yoksa toprak (kerpiç) yapı yöntemi kullanılmıştır.

Ege adaları, İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Mısır gibi yerlerde ana malzemesi taş ya da kerpiç olan ev tipleri oluşmuştur. Ancak taş ve kerpiç kullanılarak oluşturulan yapılarda pencere ve kapı çerçeveleri, çatı konstrüksiyonu ve mimari detaylarda ahşap kullanılmaktadır.

“Türk Evi’nde temel ve zemin kat duvarlarında kullanılan taş her yörede bulunur. Dolgu malzemesi taş, kerpiç, tuğla ya da ahşap olabilir. Bağlayıcı olarak çamur ve kireç harcı geleneksel yapı malzemesi olarak kolaylıkla sağlanır. Kiremit örtü malzemesi yaygındır. Yapı malzemeleri de yöreye göre değişiklikler gösterir. Bazı yörelerde kesme taş, bazı yörelerde ise ahşap hatıllı moloz taş görülür. Genellikle rutubetli ve rüzgarlı kıyılarda dış yüzey ahşapla kaplanır, diğer yörelerde ise kireç harçla sıvanır. Çatı örtüsü ormanlık yörelerde ahşap, diğer yörelerde çoğunlukla oluklu kiremit, ahşabı az ve kurak yörelerde düz toprak dam, ince yatak taşının doğal olarak çıkarıldığı yörelerde taş kaplama olabilir” (Günay, 1989)

Türk Evi’nin oluşumunu etkileyen doğal etkenler incelendiğinde evlerin; iklim, topografya ve malzeme özelliklerine uymak için yöresel farklılıklar gösterdiği görülmüştür.

#### **4.4.2 Tarihi Etkenler**

Türk Evi’nin tarihine bakıldığında, kökeninin göçebelik dönemine dayandığına dair önerilerle karşılaşılmaktadır. 11.yy.’da Anadolu’ya gelen Türkler bilindiği gibi sadece göçebe topluluklardan oluşmamaktaydı. Aralarında yerleşik hayata geçmiş topluluklar da bulunmaktaydı. (Sözen ve Eruzun, 1992)

Göçebe ve yerleşik olarak yaşayan Türklerin konutları incelenmiş ve Türk Evi’ne olan etkisi araştırılmıştır. Küçükerman’a göre (1996); Türklerin Anadolu’ya gelip yerleşmeden önceki düzenleri göçebeliliğin bütün özelliklerini taşımaktadır. Asya stepleri, yaşamaya ve yerleşmeye elverişsizdir. Bu durum sürekli yer değiştirmeyi gerektirmiştir. Steplerin elverişsiz doğal etkileri “sınırlayıcı, koruyucu bir yaşama çevresi” kavramının gelişmesine neden olmuştur. Böylece kurulan çevre “yapay olarak yaratılan iç düzen” ilkesini taşımaktadır. Bu ilke

sonradan Güneydoğu Anadolu'daki Türk Evi'nin açık orta alanlarını oluşturmuştur. Akdeniz kıyılarındaki "açık odalar ve hayatlar", Kuzey ve Orta Anadolu evlerindeki "camlı örtülü sofalar" bu ilkenin son aşamasıdır.

Günay'a göre (1989); çadırın Türk Evi'ne etkisi odaların niteliğini belirlemekte olmuştur. Çadır gibi her odanın, bir yaşama birimi olarak değişmez bir iç düzeni vardır. Göçebelikten ev biçimine yansıyan niteliğin oba düzeni olduğu da söylenmiştir. Buna göre evdeki sofa adı verilen orta mekanın karşılığı, göçebe obasında çadırlar arasında kalan boşluktur.

Göçebe toplumlarda çadırların her biri yaşama birimi olarak biçimlenmiştir ve yaşam koşullarına göre iç düzenleri kesinleşmiştir. Ailecek kullanılan ve yan yana düzenlenen çadırlar, Türk Evi'nde odalara dönüşmeye başlamıştır. Türk Evi planları incelendiğinde odaların birbiriyle doğrudan bağlantılı olmadığı, bağımsız birimler halinde her birinin ortak kullanım alanı olan sofaya açıldığı görülmektedir.

Anadolu'daki Türk Evi'nin ve odaların temel düzeninin kuruluşunda, İslam dünya görüşünün de önemli etkileri olmuştur. İç dönük yaşantı ve kısıtlı çözümler, odaların biçimlenmesini etkilemiştir.

Türklerin Orta Asya'daki yaşam biçimleri ve İslam dininin etkisi dışında, Türklerin Anadolu'ya geldiklerinden sonra karşılaştıkları ve örnek aldıkları ev tipleri de Türk Evi'nin kökeni olarak gösterilebilir. (Günay, 1989)

Tarihöncesi çağlarda Anadolu'da yaygın olan kerpiç mimarideki hilani'nin girişi, yani üstü ve üç yanı kapalı direkli mekan, eyvan ya da açık sofaya benzer. İlk örneklerini Troya, Beycesultan, Kültepe'da izlediğimiz megaron önündeki anteli ve saçaklı mekan da açık sofayı andırır. Daha sonraki dönemlerde Yunan, Roma tapınakları ve avlulu yapıların kolonatlarını aynı anlamda görebiliriz. Bizans döneminde üst katın esas yaşama katı olduğu bilinmektedir. Böylece üst katın Bizans ve Osmanlı'da aynı derecede önemli olduğu söylenebilir.

#### **4.4.3 Sosyal Etkenler**

Çeşitli ülkelerde yaşayan insanların sahip oldukları kültür düzeyleri farklı istem, hareket biçimi ve alışkanlıklar gösterirler. Bu farklılaşma, bölge halkının yaşam biçimi içinde eylemlerin yapılış biçimini etkiler ve yönlendirir. Bütün bunlar Türk kültürü için de geçerlidir. Türk aile yapısı ve sosyal yaşamında, eylemlere uygun gereksinmeler planı, hacim düzenlemesini ve hacim içindeki elemanları etkilemektedir. (Onat, 1990)

Türkler İslamı benimsedikten sonra Anadolu'ya gelmişler ve yerleşik düzene geçmeye başlamışlardır. Bu ortam içinde, göçebelik kavramı, İslami dünya görüşü ve Anadolu'nun

verileriyle belli bir oran içinde birleşerek, yeni bir yaşama kavramı ve biçimi ortaya çıkarmıştır. (Küçükerman, 1996)

Büyük aile kavramı, göçebelikten yerleşik hayata geçişte, yapının kuruluşunda ve biçimlenmesinde önemli bir etken olmuştur. Daha önce de belirtildiği gibi, göçebelikte ailecek kullanılan yaşama birimi olan çadırlar, yapı içinde odalara dönüşmeye başlamıştır. Aileyi oluşturan ufak aile birimlerine göre düzenlenen odalar, aynı çatı altında birer ev birimi özelliği taşıyarak tüm fonksiyonları içerirler.

Geleneksel Türk Evi'nin kullanıcısı olan Geleneksel Türk Ailesi ataerkil büyük bir aile tipidir ve birçok çekirdek aileden oluşmaktadır. İslam dini ve gelenekleri Türk Evi'ni dışa kapatmıştır. Türk Evi bir anlamda kadın içindir. Evler çoğunlukla kadının çalışması, dinlenmesi ve toplumsal ilişkiler kurabilmesini sağlayacak biçimdedir. Kadın mahremiyeti önemli olduğundan avlu fikri benimsenmiş, evler yüksek duvarlarla sokaktan ayrılmıştır. Çoğu evde, avlu içinde bulunan bölümlerde haremlik ve selamlık olmak üzere ikili yaşam söz konusudur.

Özet olarak, Geleneksel Türk Evi'nde mekanlar, kullanıcının kendine özgü davranışlarını ve isteklerini sürdürebileceği fiziksel gereksinimlerine yanıt verebilecek şekilde tasarlanmıştır. Geleneksel Türk aile yapısı ve gündelik yaşantısı da bu tasarımın oluşmasında önemli rol oynamıştır.

Her kuşağın bir önceki dönemden edindiği kültürel değerler ve sosyal yaşantı diğer kültürlerle etkileşim içine girerek, onlara yenilerini ekleyerek yeni kuşaklara aktarılır. Bu kültürel ve sosyal sürdürülebilirlik olarak tanımlanmaktadır. Türklerin Anadolu'ya göç etmesinden önceki sosyal yaşantısı, islam dininin etkisi ve Anadolu'nun kültürel verilerinin bir birleşkesi olarak biçimlenip günümüze ulaşan geleneksel Türk evinde kuşkusuz kültürel ve sosyal sürdürülebilirliğin etkileri görülmektedir. Zamanla aile yapısı, sosyal yaşantının değişmesi günümüze kadar ulaşan Türk evi örneklerinin kullanımını da değiştirmiştir.

#### **4.4 Sonuç**

Endüstri devrimiyle birlikte teknolojik gelişmelerin hızlanması yüzyıllar boyunca elde edilen deneyimler ve kültürel birikimler sonucu ortaya çıkan geleneksel mimarlığa olan ilginin azalmasına sebep olmuştur. Fakat zamanla ortaya çıkan çevre sorunları, bu sorunların çözümüne yönelik önlemlerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Binaların tasarım ve uygulama yöntemlerinin de sorgulanmaya başlandığı bu noktada geleneksel mimari verilerden yola çıkılarak günümüze uyarlamak doğru bir yöntem olarak kabul edilmektedir.

Bu bölümde geleneksel mimarlığın tanımı yapılmış, Anadolu'da geleneksel mimarlığın gelişimi ile ilgili bilgi verilmiştir. Anadolu'da oluşarak, Osmanlı İmparatorluğu sınırları içindeki diğer bölgelere yayılan ve örnekleri günümüze kadar ulaşan Türk Evi yüzyıllar boyunca Türklerin yaşadığı, Türk sosyal yaşam ve kültürünü yansıtan geleneksel mimarlık örneklerindedir. Bu özelliklerinden dolayı Türk Evi sosyal ve kültürel açıdan süreklidir.

Türk Evi yayıldığı iklim ve kültür bakımından birbirinden farklı olan bölgelerde çeşitli tipler oluşturmuştur. Bu farklar yöresel malzeme ve iklim koşullarına uymak zorunluluğundan ve yerli geleneklerin benimsenmesinden dolayı ortaya çıkmıştır. Ancak Türk Evi'nin sahip olduğu bazı özellikler hiç değişmeden her yerde karşımıza çıkmaktadır. Bu özellikler; plan şeması, çok katlılık, çatı biçimi, cephe ve yapım özellikleridir.

Çalışmanın konusu olan Antalya Kaleiçi Evleri de Geleneksel Türk Evi'nin özelliklerini taşımaktadır. Son bölümde Antalya Kaleiçi Evleri sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilirken bu bölümde sıralanan Türk Evi özellikleri de dikkate alınacaktır.

## **5. ANTALYA KALEİÇİ EVLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM KRİTERLERİ BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ**

“Yöresel ve geleneksel mimari, herşeyden önce doğaya uygun yapım tarzıdır. Ekolojinin “en uygun çözümü doğa bulmuştur” kuralı paralelinde, geleneksel insan ekolojisinin bir ürünüdür.” (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1999)

Geleneksel mimarlık örnekleri, halkın asırlar boyunca deneme yanılma yöntemiyle, buldukları yörenin iklim ve çevre koşullarına uygun çözümler ürettikleri, kendi yaşam biçimlerini, kültürlerini, gelenek ve göreneklerini yansıttıkları birer eser olarak günümüze kadar gelmiştir.

Günümüzde oluşturulan yerleşim düzenlerinde, inşa edilen yapıların tasarım ve uygulamasında iklim koşulları dikkate alınmamaktadır. Geleneksel mimarinin geliştirmiş olduğu uyumların zamanla kaybolduğu görülmektedir. Farklı iklim bölgelerinde aynı form, mekan düzeni, kabuk ve malzeme özelliklerine sahip yapılar çoğalmaya başlamıştır. Ancak bu yapılarda iklimlendirme için harcanan enerji miktarı çok yüksek olması iklim koşullarının tasarım verisi olarak kabul edilmesini zorunlu kılmaktadır.

Çevreye uygun, geleneksel mimari örnekler bize bugün ile ilgili ekoloji dersleri vermektedir. Binaları iklim ve çevreye göre biçimlendirip, ek iklimlendirme maliyetlerini en aza indirmek konusunda, günümüze ulaşan geleneksel mimarlık yapıları birer örnek olarak karşımıza çıkmaktadır.

Birbirinden farklı iklim özelliklerine sahip bölgelerin bulunduğu ülkemizde, iklim koşullarına göre geleneksel mimarlık örnekleri çeşitlenmektedir. Tez çalışması kapsamında geleneksel mimarlık örneklerinden Antalya Kaleiçi Evleri incelenecektir. Antalya Kaleiçi Evleri günümüze ulaşabilen Türk Evi örneklerindedir ve dördüncü bölümde anlatılan Türk Evi karakteristik özelliklerine sahiptir. Türk Evi'nin oluşumunu etkileyen kültürel, sosyal ve tarihi etkenler Kaleiçi Evlerini de etkilemiştir. Bu bölümde Kaleiçi Evleri'nde iklim şartları gözetilerek, yapıların yerleşim ve tasarımında sağlanan uyumlar, ekolojik yerleşim kriterleri ve ekolojik tasarım kriterleri başlıkları altında fiziksel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilecektir.

## 5.1 Antalya İli

Antalya Kaleiçi Evleri'nin sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesinden önce, evlerin yerleşim ve tasarım özelliklerinde de etkili olan Antalya ilinin tarihi, coğrafi konumu, topografya ve iklim özellikleri ile ilgili bilgi verilecektir.

### 5.1.1 Antalya İli Tarihçesi

Antalya bölgesinin tarihi, insanoğlunun Anadolu'da görülmeye başladığı çağlara dayanmaktadır. "Antalya Bölgesi'nde Paleolitik çağdan (Eski Taş ve Yontma Taş Devri) bu yana yerleşilmiştir. Kentin 27 km. kuzeybatısındaki Karain Mağarası Anadolu'nun en eski yerleşmesidir ve bu çağın en güzel bulgularını vermiştir. Beldibi Mağarası'nda da yine aynı devre tarihlenen duvar resimleri ve buluntular keşfedilmiştir. Elmalı'ya bağlı Karataş – Semahöyük'te Kalkolitik çağdan Eski Tunç Devri sonuna kadar (M.Ö. 5 bin – 3 bin) sürekli yerleşilmiştir." (Uğurluoğlu, 1983)

M.Ö. 2500- 1200 yılları arasında Anadolu'da hüküm süren Hititlerin, M.Ö. 1200- 1400 yılları arasında Pamfilya'ya hakim oldukları bilinmektedir. Bölge M.Ö. 6. yy.'da Lid Krallığı'nın, M.Ö. 546 yılında Persler'in, M.Ö. 334 yılında Büyük İskender'in egemenliği altına girmiştir.

Antalya kentinin bilinen tarihi, M.Ö. 158 yılında Bergama Kralı II. Attalos'un bölgeye egemen olmasıyla başlamıştır. Antalya şehri, Bizans egemenliği döneminde de aktif bir liman olma özelliğini korumuştur. Şehir, Türklerin Anadolu'yu fethi sırasında Süleyman Şah tarafından alınarak 1130 yılına kadar Selçuklular'ın egemenliği altında kalmıştır.

1299'da Selçuklular'ın yıkılmasından sonra Beylikler Devri yaşanmış, şehir 14.yy. sonlarında Osmanlı İmparatorluğuna bağlanmıştır. I.Dünya Savaşı'ndan sonra, 29 Nisan 1919 tarihinde İtalyanlar tarafından işgal edilmiştir. 5 Temmuz 1921'de İtalyan işgalinin kalkmasıyla Antalya ili, Anadolu hükümetine bağlanmıştır.

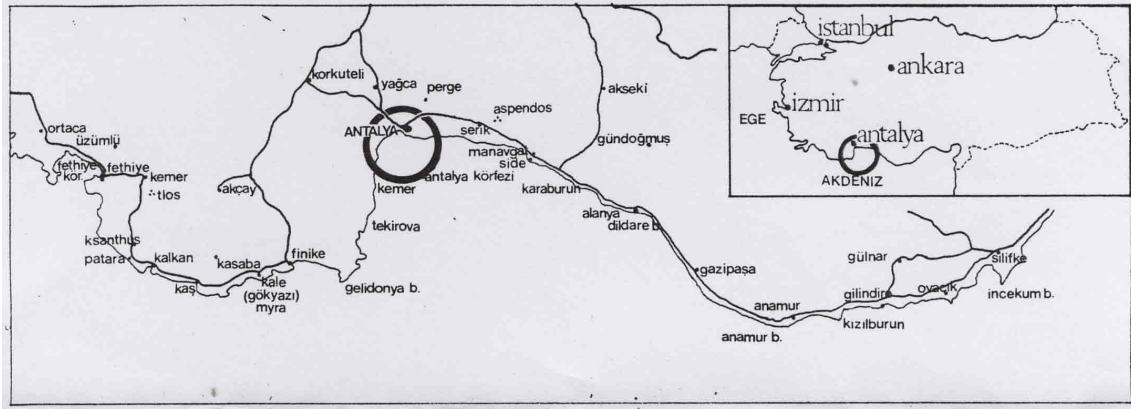
"Bugün Kaleiçi olarak adlandırılan sur içi çekirdeği ile, daha sonra Osmanlı döneminde bu çekirdeği çepeçevre saran sur dışı alanlarda, uzun zaman, bazı bozulmalara rağmen eski kent dokusu, 1970'lere kadar yaşayabilmiştir. 1970'li yıllarda giderek artan göç hareketi, hızla gelişen turizmin baskıları ve diğer sosyoekonomik gelişmelere bağlı olarak kent merkezi ve çevre alanlarda arazi rantları oluşmuştur. 1960'ların sonundan itibaren yapılan planlama çalışmalarında, bazen olumlu kararlar getirilmekle beraber, kent ve kent merkezi üzerindeki planlı yoğunlaşma önerileri yanında koruma politikaları geliştirilmemiş ve sur dışındaki tarihi dokunun hemen hemen tamamının yok edilmesi önlenememiştir." (Güvenç, 1997)

“Antalya Kaleiçi özgün kent dokusu nedeniyle 1972 yılında eski adıyla Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu tarafından “Sit” bölgesi olarak ilan edilmiştir.” (Urfaloğlu, 1995) Günümüzde Kaleiçi Evleri çoğunlukla turizm amaçlı olarak kullanılmaktadır.

### 5.1.2 Coğrafi Konum

Antalya ili Türkiye'nin güneyinde, Akdeniz bölgesinde  $29^{\circ} - 14'$  ve  $32^{\circ} - 27'$  doğu boylamları ile,  $36^{\circ} - 06'$  ve  $37^{\circ} - 27'$  kuzey enlemleri arasında yer almaktadır.

“Türkiye'nin Batı Akdeniz kıyılarında uzanan kentin kara sınırlarını Toros sıradağları ile kuzeyinde Burdur ve Isparta, kuzeydoğusunda Konya, doğusunda İçel ve batısında Muğla illeri oluşturmaktadır.” (Urfaloğlu, 1995)



Şekil 5.1 Antalya'nın coğrafi konumu (Bektaş, 1980)



Şekil 5.2 Antalya Kaleiçi Yerleşimi [5]





Şekil 5.3 Antalya Kaleiçi Yerleşimi [6]

### 5.1.3 Topografya Özellikleri

Antalya ilinin genel yapısını, güneyde dik yamaçlarla kesilen Akdeniz ve kuzeyde Toros dağları belirlemektedir. Kentin batısı Tekeli platosu, doğusu ise Taşeli platosudur. Antalya ovası, Taşeli ve Tekeli platolarının kesiştiği körfezin kuzeyinde bir alüvyon ovasıdır. Antalya ovası doğu batı yönünde uzanan bir üçgen biçimindedir ve kuzey yönünde üç basamakta yükselir. Antalya ili denizden 39 m. yükseklikteki kayalıklar üzerine kurulmuştur.

Antalya'da topografyadaki eğim yaklaşık 12.000 km<sup>2</sup>'lik bir alanda %20'yi aşmaktadır ve Antalya körfezini oluşturan kıyılardaki dar bir ova şeridinde %10 ile %5 arasında değişmektedir. Kent denize 20-30 m.'lik dik yollarla inen doğal falezler üzerine oturmuştur.

### 5.1.4 İklim Özellikleri

Antalya ili sıcak nemli Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Antalya ilinin ikliminin oluşumunda Toros Dağları'nın denize paralel olarak uzanması, su sıcaklığı yüksek olan Akdeniz kıyısında bulunması, her mevsim yeşil kalan bitki örtüsünün varlığı etkili olmaktadır.

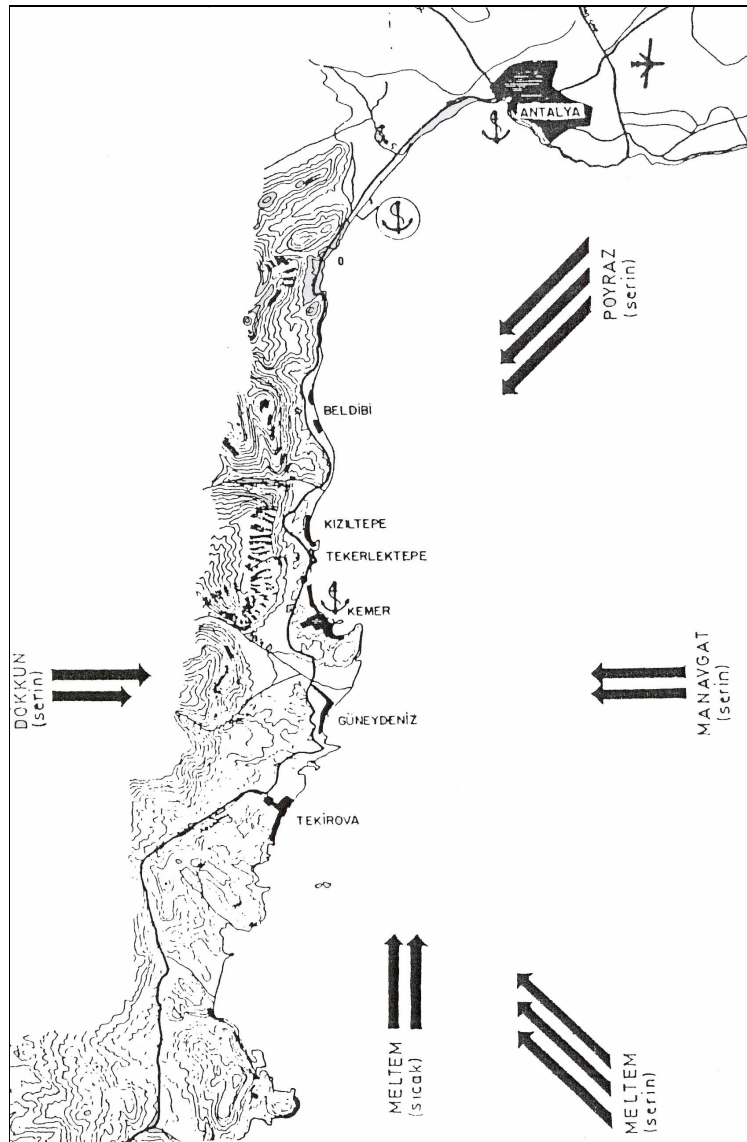
Antalya havzasında iki çeşit iklim görülmektedir. Denize yakın kesimlerde tipik Akdeniz iklimi görülürken, denizden uzak ve yüksek bölümlerde daha çok İç Anadolu İklimine benzeyen kara iklimi etkisini sürdürmektedir.

Akdeniz iklimi, Ege bölgesinin büyük bir bölümü ile İç Anadolu'nun batı kesiminde ve Akdeniz bölgesinde Toros Dağları'nın güneye bakan kesimlerinde etkili olmaktadır. Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır. Kıyı kuşağında kar yağışı ve don olayları nadir olarak görülür. Yüksek kesimlerde kışlar karlı ve soğuk geçer.

Antalya'da en çok yağış kış ve ilkbahar aylarında, en az yağış yaz aylarında görülmektedir. Yaz aylarında yağış miktarı çok yetersizdir. "Antalya'nın yazın fazla yağış almamasının sebebi, merkezin doğusunda bulunan Toros Dağları ile batısında bulunan Bey Dağları'nın kuzeye doğru uzanmaları ve hava kütlelerinin hareketlerini Antalya üzerine çekmeleridir. (Işıl, 1994) Yaz aylarında yağış miktarının çok az olması nedeniyle bölgede yaz kuraklığı hakimdir.

Antalya'da nem miktarı oldukça yüksektir. Yüksek nemin de etkisiyle yüksek sıcaklık konforsuzluk yaratmaktadır. Nem oranı kıyıdan içerilere doğru gidildikçe azalır. Nemin kişi üzerindeki rahatsız edici ve bunaltıcı etkilerini ortadan kaldırmak için hava sirkülasyonuna ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaleiçi'nde hakim rüzgar yönü kuzeybatı ve güneydoğu yönleridir. “Kuzeydoğu yönünden esen poyraz Antalya’da kışın soğuk, yazın sıcak eser. Oysa güney Antalya sahil şeridinde durum farklıdır. Kuzeydoğudan esen poyraz sahile ulaşırken Antalya Körfezi üzerinden geçer ve deniz etkisi ile serinletici bir nitelik kazanır. Bu nedenle poyraz istenilen bir rüzgardır. Bölgedeki hakim rüzgarlardan biri de güney ve güneydoğudan esen meltem rüzgarıdır. Bölgede Manavgat adı verilen doğudan esen rüzgar da serinletici ve istenilen bir rüzgardır. Dökün adı verilen, sahili sınırlayan dağlar arasındaki vadilerden akşam üstleri, kısa süreyle esen yöreye has bir rüzgardır, serinletici etkiye sahiptir.” (Kaya, 1992) (Şekil 5.4)



Şekil 5.4 Antalya ili rüzgar esiş yönleri (Kaya, M. 1992)

## **5.2 Antalya Kaleiçi Evleri Yerleşim Özellikleri**

Kentsel yerleşim ölçeğinde parseller, yol aksları, meydanlar ve bunlara bağlı olarak gelişen yapıların yönlendirilmeleri ve konumlandırılmaları iklim öğelerinden özellikle de rüzgar, güneş ışınları, sıcaklık, nemden korunma ve faydalanma için önemli kavramlardır.

Geleneksel yerleşimlerde büyüme planlı olmadığından yerleşimlerde organik bir ulaşım ağı mevcuttur. Evler arazi eğimine uygun konumlanır. Çoğunlukla bir vadide yer alan evler yamaca yaslanırlar. Sıcak – nemli iklim bölgelerinde bulunan yerleşmeler aşırı nemin oluşacağı vadilerden kaçınarak, eğimli sokaklarda oluşturulur, sokaklar ve konumları yönleri ile rüzgarı yerleşme içine alır. Sokaklar yaya, ya da yüklü hayvanların geçebileceği genişliktedir. Geleneklere bağlı olarak mahremiyet ve güvenlik amacıyla evlerin zemin katları ve bahçe duvarları yüksektir. Böylece sokak, zaman zaman iki tarafında taş veya kerpiç duvarlar yükselen bir koridor gibidir. (Günay, 1989) Sokaklarda yol boyunca yer alan su arıkları kışın fazla yağmur suyunu taşırlar, sıcak iklimlerde ise sokağa serinlik verirler.

Antalya Kaleiçi, geleneksel yerleşim dokusunun tüm özelliklerini taşımaktadır. Antalya'nın iklim özellikleri dikkate alındığında Akdeniz ikliminin etkisi olan yüksek sıcaklık, yüksek nem ve güneş ışınlarından korunma, rüzgarın etkilerinden faydalanmanın önemi artmaktadır.

Bu bölümde Antalya Kaleiçi Bölgesinin yerleşim özellikleri geleneksel yerleşim özellikleri de dikkate alınarak, ekolojik yerleşim kriterlerini oluşturan arazi verileri ve iklimsel veriler kapsamında incelenecektir.

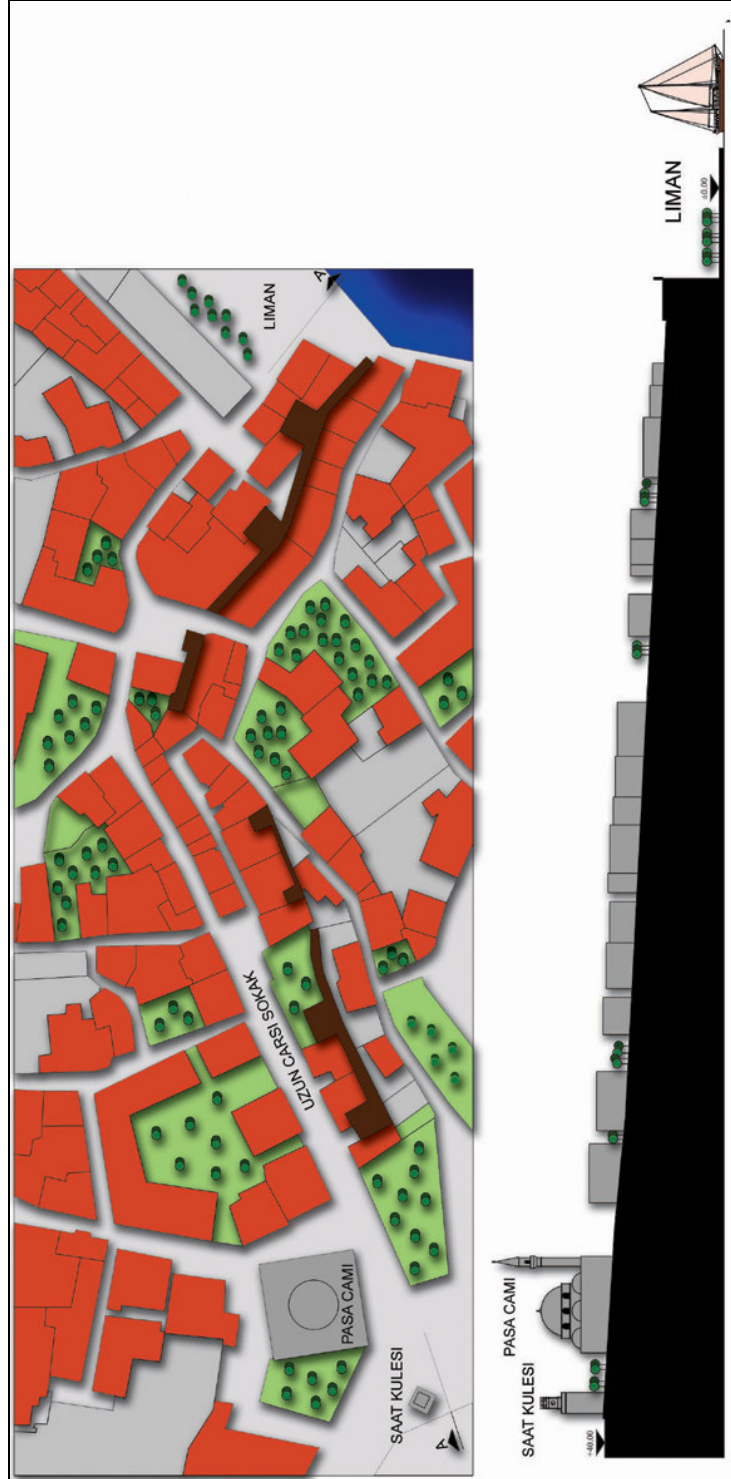
### **5.2.1. Antalya Kaleiçi Arazi Verileri**

Yapay çevre tasarlanırken, bölgenin iklim koşullarını karşılayacak özelliklere sahip arazi seçimleri yapılmalıdır. Mevcut bitki örtüsü, topografya, arazinin kendi mikroklima özelliklerinin oluşturulmasında etkili olmaktadır. Topografya, yönlenme ve yeşil dokuda, iklim koşullarına karşı alınan önlemler Antalya Kaleiçi yerleşim özelliklerini belirlemiştir.

#### **5.2.1.1 Antalya Kaleiçi Yerleşiminde Topografyaya Uyum**

Arazinin topografik özellikleri aynı zamanda genel iklimsel karakteri etkileyebilen önemli bir faktördür. Yapay çevre oluşturulurken yapılar iklim özelliklerine dikkat edilerek topografya üzerinde en doğru şekilde konumlandırılmalıdır.

Antalya Kaleiçi Evleri topografyaya uyum açısından geleneksel yerleşimlerin özelliklerini taşımaktadır. Sıcak – nemli iklim bölgesinde bulunması nedeniyle evler arazi eğimine uygun, rüzgarı yerleşme içine alabilecek şekilde konumlandırılmıştır.



Şekil 5.5 Antalya Kaleiçi'nde evlerin topografyaya uygun konumlandırılması (Uzun Çarşı sokak)

Türk Evi'nde arazinin eğimi evlerin doğayla ilişkisinde etkili olmuştur. Topografyanın özellikleri yapının plan şemasını ve mekanların kurgusunu etkilememiştir. “Kaleiçi yerleşiminde sokaklar ve evler eğime uygun bir şekilde konumlandırılmıştır. Topografik açıdan arazinin eğimli olması, yapıların meltem rüzgarı almasını kolaylaştırmıştır.” (Kaya, 1992)

### **Topografya Özelliklerinin Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Ekolojik mimarlıkta yapıların arazi eğimine uygun konumlandırılmasında iklim özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Sıcak kuru, sıcak nemli ve ılıman iklimlerde binaların eğimli arazi üzerine yerleşimleri farklıdır. Sıcak nemli iklimler bölgelerinde yerleşmeler için aşırı nemin oluşacağı vadilerden kaçınılmalı, sokaklar rüzgarı yerleşme içine alabilecek şekilde mümkün olduğunca eğimli olmalıdır.

Kaleiçi yerleşiminin deniz seviyesinden yüksekte olması, sokakların topografyaya uygun konumlandırılması meltem rüzgarından mümkün olduğunca çok faydalanmayı mümkün kılmıştır. Rüzgarın serinletici etkisi özellikle sıcak nemli iklimlerde evlerde iç mekan konforun sağlanması için gereklidir. Kaleiçi'nin yerleşim özellikleri, topografyanın iklim üzerindeki etkileri dikkate alındığında sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygundur.

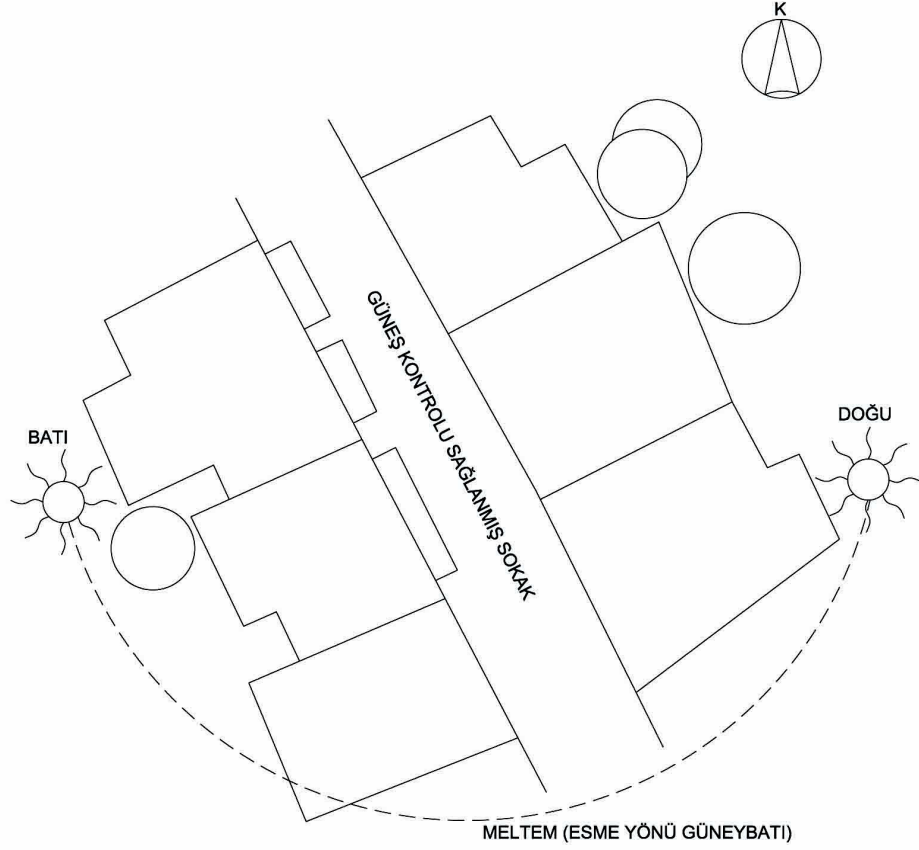
#### **5.2.1.2 Antalya Kaleiçi Yerleşiminde Yön Seçimi**

Yapıların yönlendirilmesi temel olarak bina cephelerinin hangi yöne bakacağını belirlenmesidir. En doğru yönlendirme çalışmaları güneş ve rüzgar etkileri düşünülerek yapılmaktadır. Güneş radyasyonunu şiddeti ve bölgesel rüzgarların özellikleri yönlere göre değişim göstermektedir.

“Güneydoğu ve güneyden yani denizden esen meltem serinletici bir etkiye sahiptir. Sokakların büyük bir bölümü bu rüzgar doğrultusunda gelişmiştir. Rahatsız edici nem etkisinden korunmayı sağlayan bu önlemin yanı sıra sokakların dar tutulması ile de güneş etkisi azaltılmıştır.” (Kaya, 1992)

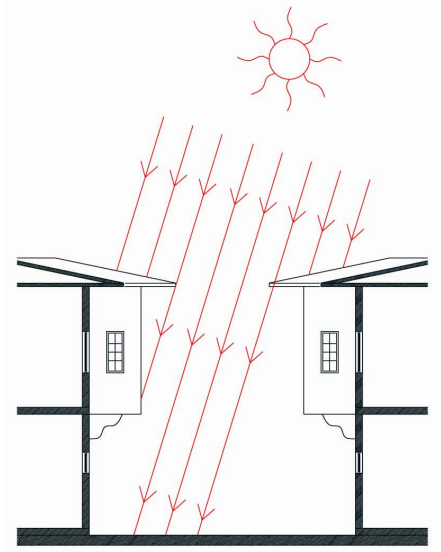
Kaleiçi yerleşiminde yön seçiminde iklim özellikleri etkili olmuştur. Kaleiçi'nde sokakların büyük bölümü hakim rüzgar yönü olan kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanmaktadır. Bu sayede güneydoğu yönünden esen ve serinletici etkisi olduğu için istenilen meltem rüzgarı yerleşme içine doğru ilerleyebilmektedir. Yerleşmede yapılar bitişik olarak konumlandırıldığı için binalar kuzeydoğu ve güneybatı olmak üzere iki cephelidir. Yapıların arasında bulunan

bahçe bölümü rüzgar doğrultusunda olduğundan bahçeye açılan sofalar yardımıyla rüzgardan yapı içinde de faydalanılmaktadır (Şekil 5.6).



Şekil 5.6 Kaleiçi yerleşiminde sokak ve yapı adalarının yönlendirilmesi

“Antalya Kaleiçi Evleri bitişik düzende oluşturulduğundan yapıların güneş alan yüzeylerinde birliktelik sağlanarak bu yüzeylerin azaltılması sağlanmıştır. Yapıların birbirine gölge atması; yol genişlikleri ve yapı yükseklikleri arasındaki bağlantı ile güneşin yeryüzüne hangi yatay ve yükseklik açısıyla geldiğine bağlıdır. Kaleiçi yerleşiminde genelde; yol genişlikleri 2.50-8.00 m., yapı yükseklikleri 6.50- 9.00 m. arasında değişmektedir.” (Kaur, 1994) (Şekil 5.7)



Şekil 5.7 Kaleiçi Evleri'nin güneş ışınlarının geliş açısına göre konumlandırılması (Kaur, 1994)

“Bazı sokaklarda evlerin 50-60 cm. ‘lik saçakları birleşerek gölgelik oluşturmaktadır.” (Urfalıoğlu, 1995) Güneş ışınlarının dik olarak geldiği öğle saatlerinde bile sokakların darlığı ve yapıların bitişik düzende konumlandırılmış olması yapıların birbiri üzerine gölge atmasını dolayısıyla güneş kontrolünü sağlamaktadır. (Şekil 5.8)



Şekil 5.8 Kaleiçi yerleşiminde gölgeli ve dar sokaklar



### **Yön Seçiminin Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Mimari tasarımda, arsanın yön durumu mekanların arsa üzerindeki düzenleniş ve biçimlendirilişi yönünden önemlidir. Güneş radyasyonu şiddeti, rüzgar özellikleri yönlere göre farklılık göstermektedir.

Ekolojik tasarımda yapı bölgenin iklim özellikleri dikkate alınarak yönlendirilmelidir. Soğuk iklim bölgelerinde rüzgardan korunmak, en üst seviyede güneş ışını alabilmek için önlemler alınırken, sıcak iklim bölgelerinde rüzgarın serinletici etkisinden faydalanmak ve güneş ışınlarından korunmak amaçlanmaktadır. Bu sayede yapı bünyesinde ısıtma ve soğutma için harcanacak enerji miktarı en aza indirgenmiş olur.

Antalya Kaleiçi'nde yapılar hakim rüzgar yönü olan kuzeybatı-güneydoğu yönleri doğrultusunda konumlandırılmıştır. Dolayısıyla bölgeye hakim olan ve güneydoğu yönünden esen meltem rüzgarının serinletici etkisinden faydalanılabilmektedir. Yapı yüzeyindeki açıklıklarla meltem rüzgarı içeri alınmakta, iç mekanda doğal havalandırma ve serinletme sağlanmaktadır. Dar sokaklar ve yapıların bitişik olarak konumlandırılması güneş ışınlarının yapıya ulaşmasını ve yapı yüzeylerinin ısınmasını engellemektedir.

Kaleiçi evleri yönlendirme özellikleri açısından incelendiğinde iklim verileri dikkate alınarak, yerel rüzgarlardan faydalanmak, kuvvetli güneş ışınlarından ve sıcaklığın etkisinden korunmak amacıyla önlemler alındığı görülmektedir. Bu önlemler dikkate alındığında yönlendirme özellikleri açısından Kaleiçi evleri sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygundur.

#### **5.2.1.3 Antalya Kaleiçi Yerleşiminde Yeşil Doku**

“Dünyanın iklim dengesini sağlayan en önemli unsurlardan biri olan yeşil dokunun belli bir bina yoğunluğunun üzerine çıktığı zaman yaşama ve gelişme imkanları azalır. Bina yoğunluğu yüksek olan şehir merkezlerinin yenilenmesi ve ıslah çalışmalarında plancılar yeşil doku miktarının artırılması yolunda uygulamalar yapmaktadırlar... Kent içinde yeşil doku miktarının artırılması yönünde yapılacak planlama çalışmalarında yeşil dokunun nicel özelliklerinin yanı sıra nitel özellikleri de iklimsel konforun sağlanması açısından önemlidir. Büyük alanları kaplayan bina yerleşmelerinin içinde ve bunların yakın çevresinde iklimsel dengeyi sağlamak için yeşillendirilmiş alanların bulunması lazımdır.” (Tönük, 2001)

Bektaş'a (1980) göre; Kaleiçi'nde ya da dışında, son çağa gelinceye dek eski Antalya, dar, iklime, yere, doğa biçimlerine uygun, üzerlerinden çiçekler (en çok konsolos çiçekleri) ya da bir ağacın (dut, erik, zerdali, palmiye vb.) dalları sarkan yüksek duvarların gölgelediği sokaklardan oluşurdu. Bu bilgi Kaleiçi bölgesinde yeşil dokuya verilen önemi

göstermektedir. Özellikle iklim etkilerinden dolayı yeşil doku yapı yüzeylerinde ve sokaklarda güneş kırıcı görevi yaparak gölgelendirme sağlamaktadır.

Evlerde avluya dikilen ağaçlar yaz günlerinde avlunun gölgeli ve serin kalmasını sağlamaktadır. Evlerin güney cephelerinin önüne dikilen ağaçlar ise güneş ışınlarını kırarak bina yüzeyinin ısınmasını engellemektedir. Kaleiçi'nde yeşil doku çoğunlukla güneş ışınlarından ve yüksek sıcaklıktan korunmak amacıyla kullanılmıştır.

### **Yeşil Doku Kullanımının Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Ekolojik tasarımda binanın bulunduğu mevcut çevre ve üzerine oturduğu arazi yaşayan bir ekosistem olarak ele alınmaktadır. Ekolojik tasarımın amacı, mevcut ekosistemin mümkün olduğunca korunmasını sağlamaktır. Bu nedenle, tasarım ve uygulama aşamalarında mevcut doğal yapının ve yeşil dokunun korunmasına dikkat edilmelidir.

Yeşil doku bilindiği gibi havadaki karbondioksit gazını oksijene çevirerek havayı temizler. Bunun dışında nem ayarlama, ses yalıtımı, ısı ayarlama, rüzgardan ve güneş ışınlarından koruma gibi işlevlere sahiptir. Ekolojik mimarlıkta doğru yönde ve biçimde konumlandırılan ağaçlar binanın rüzgar ve güneş etkilerinden korunmasını sağlamaktadır. Ayrıca ağaçların yaprakları güneş ışınlarını emerek buharlaşma sırasında havayı serinletmektedirler.

Kaleiçi yerleşimini oluşturan sokakların ve binaların gölgelendirilmesinde de ağaçlar kullanılmaktadır. Evlerin avlularına ve güney yönüne bakan cephelerine dikilen ağaçlar güneş ışınlarını engelleyerek avlunun ve bina yüzeyinin gölgelenmesine ve havanın serinletilmesine yardımcı olmaktadır. Antalya Kaleiçi yerleşimi yeşil dokunun iklim verilerine uygun şekilde kullanılması açısından sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygundur.

### **5.2.2 Antalya Kaleiçi İklim verileri**

İklim koşulları yüzyıllardır barınma ihtiyacı karşılayabilmek için oluşturulan yapay çevrenin şekillendirilmesinde etkili olmuştur. Fakat günümüzde yapıların tasarım ve uygulamalarında iklim özelliklerinin dikkate alınmaması, farklı iklim tiplerinde aynı bina formuna ve malzemelere sahip yerleşmelerin oluşmasına neden olmuştur.

Teknolojiyle birlikte hızla gelişen ısıtma ve soğutma yöntemleriyle bina içindeki iklimsel konforu sağlamak mümkün olsa da enerjinin tutumlu kullanılması için iklim koşulları tasarım verisi olarak kabul edilmelidir.

Antalya ilinin iklim özelliklerine daha önce değinilmişti. Kısaca; Antalya ili sıcak nemli Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Antalya'da, sıcaklık, nem oranı ve kış aylarında yağış

miktarı fazladır, yağışın görülmediği yaz ayları ise kurak geçmektedir. Kaleiçi yerleşiminin ve evlerinin oluşturulmasında iklim koşullarına karşı alınması gereken önlemler vardır. Bunlar;

- Sıcaklık
- Güneş ışınları
- Nem
- Yağmur

Yukarıda sıralanan iklim koşullarına karşı sağlanması gereken özellikler ise;

- Doğal ve etkin havalandırma
- Serinletme
- Kış aylarında güneş ışığından yararlanmadır. (Kaur, 1994)

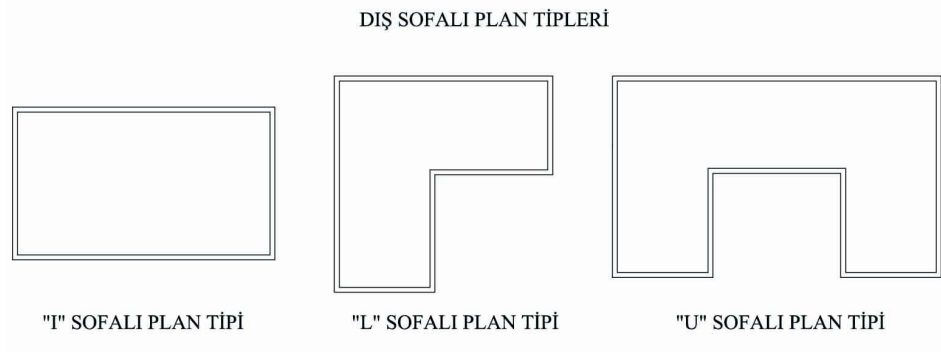
### **5.3 Antalya Kaleiçi Evleri Tasarım Özellikleri**

Antalya Kaleiçi Evleri tasarım özellikleri açısından Geleneksel Türk Evi'nin özelliklerini taşımaktadır. Önceki bölümde anlatıldığı gibi Türk Evi'nin oluşumunda çeşitli faktörlerin etkisi vardır. Evlerin sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygunluğu değerlendirilirken, Türk Evi'ni etkileyen iklim ve malzeme özellikleri dikkate alınacaktır.

#### **5.3.1 Antalya Kaleiçi Evleri Form Özellikleri**

Bina formu, planlardaki bina uzunluğunun bina derinliğine oranı, bina yüksekliği, çatı türü, çatı eğimi gibi yapıya ilişkin geometrik özellikler aracılığıyla tanımlanabilir. Bu özellikler iklim tiplerine bağlı olarak farklılık göstermektedirler. (Akın, 2001) Antalya Kaleiçi Evleri'nin form özellikleri başlığı altında, evlerin plan biçimi, bina yüksekliği, çatı biçimi, bina formundaki girinti ve çıkıntılar incelenecektir.

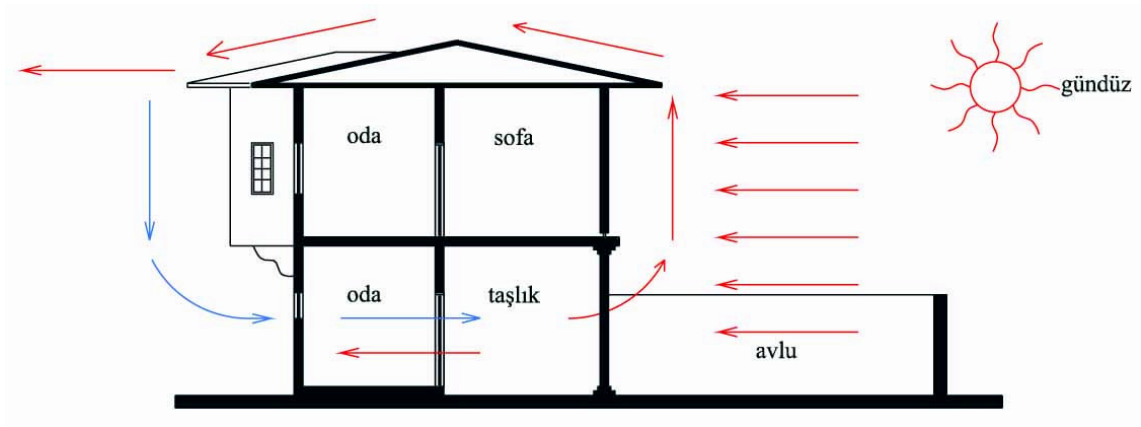
Türk Evine ait karakteristik özelliklerin başında evlerin plan tipleri gelmektedir. Birbirinden yüzlerce kilometre mesafede ve çok farklı koşullar altında inşa edilmiş evlerde bile planın ana hatlar bakımından aynı olduğu gözle çarpar. (Eldem, 1984) Ancak Anadolu'daki değişik iklim bölgelerindeki evler, çevre koşullarına bağlı olarak belirli doğrultuda yönelme eğilimi gösterirler. Odaların düzeni ve sofanın konumu iklim koşullarına uyumlu olarak biçimlendirilir. Soğuk ve yağışlı iklim bölgelerinde evler daha korunumlu, sıcak iklim bölgelerinde ise doğaya açık olarak yapılırlar. (Ergin, 1994) Antalya Kaleiçi Evleri, Geleneksel Türk Evi'nin plan özelliklerini taşımaktadır. Antalya ilinin sıcak – nemli iklim özelliklerine göre, evlerde “dış sofalı plan tipleri” uygulanmıştır. (Bektaş, 1980) (Şekil 5.9)



Şekil 5.9 Antalya Kaleiçi evleri form özellikleri

Kaleiçi Evleri'nde uygulanan dış sofalı plan tipi diğer plan tiplerine göre daha fazla dışa açıktır. Bu plan tipinin uygulandığı yapılarda dış cephe alanı daha fazladır. Dış cephe alanının artmasıyla yapı yüzeyindeki ısı kayıpları artarken, yapının ısı tutuculuğu da azalmaktadır. Dış sofalı plan tipinin özelliği olarak odalar sofanın bir yanında bulunur ve doğrudan sofaya açılır böylece sofa ile odalar arasında etkili havalandırma sağlanmış olur. (Ek 2)

Bina formu rüzgardan faydalanmayı sağlayabildiği gibi rüzgarı ve hava akımlarını yönlendirerek yapının ısı kaybetmesini ve serinlemesini de sağlamaktadır. Kaleiçi Evleri'nde zemin katın geniş giriş kapılarının açılması ile taşlık adı verilen gölgeli alanda hava akımı oluşmaktadır. Yapı yüzeylerinde "kuzey – güney" ve bunlarla temas eden havada sıcaklık ayrımları olması nedeniyle, kuzey yönünden aşağıya doğru akan düşük sıcaklıktaki hava, güney yönünde ısınarak yükselen havayı iter ve doğal taşınım akımları ile güney yönünde ısının dağılmasında etkili rol oynar. Böylelikle yaz aylarında yapı yüzeylerinde serinleme gerçekleşir. Kış aylarında kapının kapalı olması nedeniyle ısı kaybı da önlenmiş olur. (Şekil 5.10). (Kaur, 1994)



Şekil 5.10 Yapı yüzeyinde sağlanan hava hareketi (Kaur,1994)

Bina yüksekliği, bina formunun tanımlanmasında etkili olan geometrik özelliklerdendir. Çok katlılık Geleneksel Türk Evi'nin belirleyici özelliklerinden biridir. "Türk Evi genellikle bir katlıdır, ancak zamanla kat adedi fazlalaşmıştır". (Eldem, 1984) 17. yüzyıldan günümüze ulaşan örneklerine baktığımızda Türk Evi'nin en az iki katlı olduğu, üst katın yaşama katı olarak belirginleştiği görülmektedir. Üst katın yaşama katı olarak biçimlenmesinde, Orta Asya'da bulunan, yerleşik düzene ait köşk tipi evin etkili olduğu ileri sürülmüştür. (Günay, 1989)

Antalya Kaleiçi Evleri genellikle iki katlıdır. Bina yüksekliklerinin belirlenmesinde kat yükseklikleri de etki etmektedir. Özellikle sıcak iklim bölgelerinde bulunan yapılarda mekan içindeki hava hareketini sağlamak amacıyla kat yükseklikleri arttırılır. Antalya Kaleiçi Evleri'nde kat yükseklikleri 3 – 3.5 – 4 m. arasında değişmektedir. Bu kat yüksekliği Antalya ilinin iklim özelliklerine göre olması gereken 3.10 m. ideal tavan yüksekliğine uygundur. (Berköz, 1983)

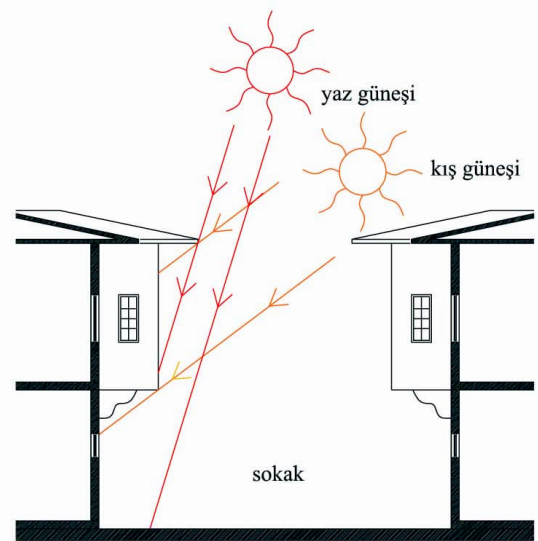
Çatı biçimini iklim etkilerinden; yağışın türü ve miktarı belirler. Ancak Antalya Kaleiçi Evleri'nin çatı biçimini etkileyen bir diğer faktör de Geleneksel Türk Evi'nin özellikleridir. Çünkü çatı biçimi de Türk Evi'nin belirgin özelliklerinden biridir ve yağışın yoğun, ahşabın bol olduğu yörelerde uygulanmıştır. Antalya ilinde yağış miktarının fazla olması ve ahşap malzemenin kolay bulunması evlerde, Türk Evi'nde olduğu gibi dört yana eğimli ve geniş saçaklı çatıların inşa edilmesine sebep olmuştur.

Çatı saçaklarının yağışların bol olduğu sıcak iklimlerde yapıyı yağış etkisinden korumak amacıyla, yapı yüzeyi boyunca kesintisiz olarak inşa edilmeleri, dış yüzey boşluklarının yanında dolulukların da direkt ışınlardan korunmasını sağlar. (Akın, 2001) Kaleiçi Evleri'nde bulunan ve genişlikleri 50 – 60 cm. arasında değişen saçaklar bina yüzeyini güneşin etkilerinden ve yağmurdan korur, aynı zamanda gölgeleme sağlar. (Şekil, 5.11)



Şekil 5.11 Kaleiçi Evleri'nde bulunan geniş saçaklar

Bina formundaki girinti ve çıkıntılar gölgeleme açısından önem taşımaktadır. Geleneksel Türk Evi'nin belirleyici özelliklerinden biri olan çıkmalar, Kaleiçi Evleri'nde de bulunmaktadır. Geleneksel Türk aile yaşantısının bir ürünü olarak oluşan çıkmaların doğuşunda, Türk'ün gelenek ve göreneklerinden, yaşam mekan ilişkilerinden başka iklimsel nitelikler de etkili olmuştur. Sıcak bölgelerde sokak üzerine taşarak hava akımlarından yararlanmak, rüzgarı birkaç yönden alabilmek, ayrıca dışa kapalı Türk Evi'nde iki, üç hatta dört yönde birden açılarak pencere sayısını arttırmak, böylece doğal ışıktan yüksek oranda faydalanmak amacıyla çıkmalar yapılmıştır. (Özbek, 1985)



Şekil 5.12 Güneş ışınlarının geliş açısına göre saçak ve çıkmaların boyutlandırılması (Akın, 2001)

Kaleiçi Evleri'ndeki çıkmalar, saçaklar ile birlikte güneşi engelleyerek bina cephesinde ve binanın bulunduğu sokakta gölgeli alanlar oluşturmaktadır. (Şekil 5.12) Ayrıca çıkmalarda karşılıklı pencereler açılarak iç mekanda oturan kişiler için ısısal konfor koşullarının sağlanması amaçlanmıştır. (Kaur, 1994)

### **Form Özelliklerinin Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Ekolojik tasarımda yapının iç mekanında istenilen iklimsel konforun sağlanabilmesi için yapının ısı kayıp ve kazançlarının belirlenmesi gerekmektedir. Bina formu ve yüzey alanı binanın ısı tutuculuğu açısından önemlidir. Soğuk iklimlerde bina yüzeyinde oluşabilecek ısı kayıplarını engellemek için yapılar kompakt forma sahip olmalıdır. Sıcak iklimlerde ise uzun dikdörtgen, parçalı ve avlulu planlarla duvar alanı çoğaltılarak, dış yüzeylerde oluşacak ısı kayıpları arttırılır.

Antalya Kaleiçi Evleri'nde iklim özelliklerinden dolayı "dış sofalı plan tipi" uygulanmıştır. Bu plan tipinin uygulandığı yapılarda dış yüzey alanı daha fazladır. Dış cephe alanının artmasıyla yapı yüzeyindeki ısı kayıpları artarken, yapının ısı tutuculuğu da azalmaktadır.

Bina formu hava akımlarını almada, hava akımlarını yönlendirip yapının serinletilmesini sağlamada etkilidir. Özellikle sıcak iklimlerde sıcak havanın yapıdan uzaklaştırılabilmesi için çift yönlü havalandırma sağlanmalıdır. Kaleiçi Evleri'nde, zemin kat giriş kapılarının açılmasıyla birlikte avluya dış mekan arasında çift yönlü havalandırma sağlanır. Yapının etrafında gerçekleşen hava akımı dış yüzeylerin serinletilmesini sağlar.

Ekolojik tasarımda iç mekan ısısal konforunu etkileyen bir diğer faktör de kat yükseklikleridir. Sıcak iklimlerde kat yükseklikleri iç mekanda hava sirkülasyonunu sağlayacak şekilde fazla olmalıdır. Kaleiçi Evleri'nde kat yükseklikleri 3- 3.5-4 m.'dir. Bu yükseklik Antalya ilinin iklimsel verilerine göre belirlenen optimum tavan yüksekliğine uygundur.

Antalya Kaleiçi Evleri çatılarının biçimlendirilmesinde Türk Evi'ne ait tasarım özelliklerinin etkisi vardır. Bunun yanı sıra iklimsel koşullar ve yöresel malzemeler de göz önünde bulundurulmuştur. Antalya ilinde yağış miktarının fazla olması ve ahşap malzemenin kolayca bulunması nedeniyle evlerde eğimli çatı ve geniş saçaklar vardır.

Bina formunda bulunan girinti ve çıkıntılar gölgeleme açısından önem taşımaktadır. Kaleiçi Evleri'nde, Türk Evi'nin bir özelliği olarak bulunan çıkmalar ve geniş saçaklar güneşi engelleyerek yapı dış yüzeyinin ısınmasını engellemekte ve gölgeli alanlar oluşmasını sağlamaktadır.

Antalya Kaleiçi Evleri'nin biçim ve form özellikleri incelendiğinde, evlerin Türk Evi'ni etkileyen sosyal ve tarihi etkenlerin dışında, iklim etkilerinin de dikkate alınarak biçimlendirildiği görülmektedir. İklimle bağlı kalınarak bina formunda alınan önlemlere göre evler sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygundur.

### **5.3.2 Antalya Kaleiçi Evlerinde Mekan Organizasyonu**

Türk Evi malzeme ve iklim koşullarına uymak zorunluluğundan ve yerli geleneklerin benimsenmesinden dolayı bazı yöresel farklılıklar göstermesine karşın, değişmeden hemen her yerde uygulanmış olan plan özelliklerine sahiptir. (Ergin, 1994)

Türk insanı yaşantısının tüm özelliklerini, gelenek – göreneklerini ve alışkanlıklarını evlerine yansıtmıştır. Antalya Kaleiçi Evleri'nin plan şeması Türk Evi özelliklerine bağlı kalınarak oluşturulmuştur. Kaleiçi Evleri'nin girişi, arsanın yolla olan ilişkisine ve evin arsa üzerindeki konumuna bağlı olarak değişmektedir. Giriş doğrudan eve olabildiği gibi avluya da olabilir. Avlu ve taşlık, yaz aylarında yaşamın büyük bir bölümünün geçtiği mekanlardır. Taşıktan merdivenle üst kata çıkılmaktadır. Merdivenle ilk olarak üzeri kapalı, yanları açık sofaya ulaşılmaktadır. Odalara ulaşım sofadan sağlanmaktadır.

Türk Evi'nde mutfak genellikle avlunun bir köşesinde bulunmaktadır. (Onat, 1990) Kaleiçi'nde mutfak, üst kattadır ancak yaz aylarında avluda bulunan ocak da mutfak olarak kullanılabilir.

Türk Evi'nde planı oluşturan en önemli elemanlar odalar ve sofadır. Oda, Türk Evi'ni oluşturan en önemli birimdir. Odalar birçok fonksiyonun gerçekleştirilebileceği mekanlar olarak biçimlenmiştir. Türk Evi'nde oda biçimini oluşturan özellikler geleneksel yaşam biçimiyle ilgili olduğundan oda tasarımı her zaman aynı kalmıştır. Odaların tümünde çok amaçlı bir orta alan, oturma alanları, kapalı kullanma alanları ve ısıtma elemanları bulunmaktadır. Kaleiçi Evlerini oluşturan odalar da benzer özelliklere sahiptir. Ancak bu özelliklerden farklı olarak Akdeniz iklimi etkilerinden dolayı her odada ısıtma elemanı olan ocak bulunmamaktadır.

Özet olarak, oda biçimi, büyüklüğü ve nitelikleri pek az değişen bir yaşama birimidir. Odaların arasında kalan sofa ise her özelliğiyle değişkendir. Bu nedenle farklı Türk Evi tiplerini sofanın biçimi belirlemektedir. (Günay, 1989)



### 5.3.2.1 Sofa

Bir iç mekan organizasyonunda sofa mekanı odalar arası ilişkileri sağlayan ve toplanmalara olanak veren bir ortak alandır. Sofa çok işlevli bir mekandır. Ev içinde dolaşımı sağlamakla birlikte aynı zamanda bir toplanma alanıdır. Sofa mekanında dolaşım fonksiyonunun gerçekleştiği alanların dışında kalan yerler oturmaya ayrılmıştır.

Plan şeması Türk Evi'nin kendine özgü özelliklerinden biridir. Sofanın şekli ve yapı içindeki yeri plan tipini oluşturan en önemli etkidir. Sofa odaların önünde, arasında ve ortasında olmak üzere üç ana plan tipi oluşturmaktadır. Bunlar; dış sofalı, iç sofalı ve orta sofalı plan tipleridir. (Eldem, 1984)

1. Sofasız plan tipi
2. Dış sofalı plan tipi
3. İç sofalı plan tipi
4. Orta sofalı plan tipi

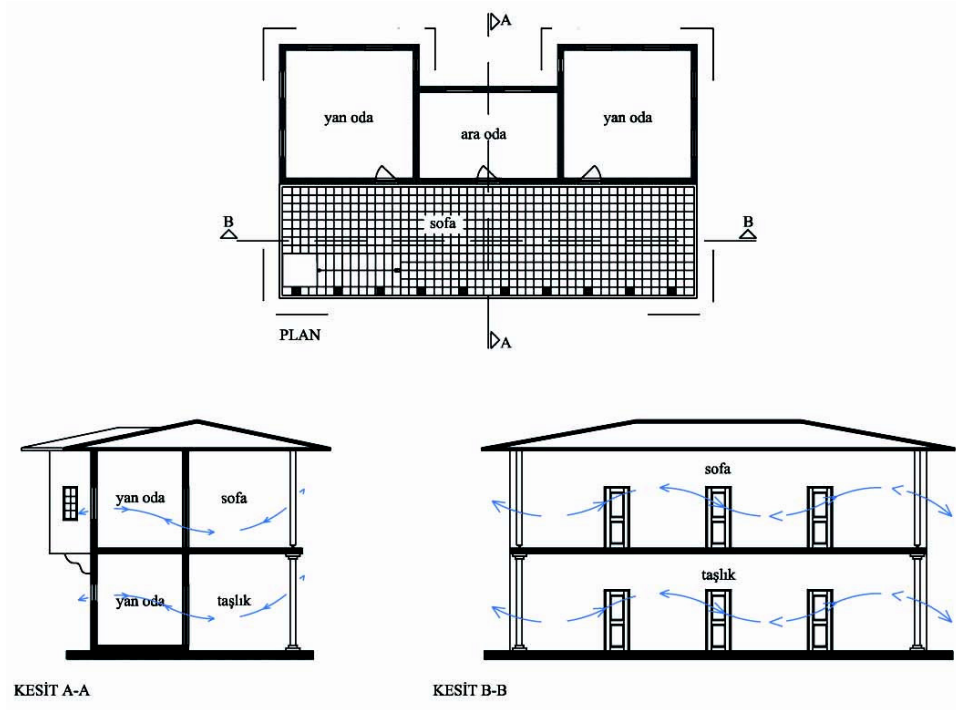
Antalya Kaleiçi Evleri'nde sıcak – nemli iklimin de etkisiyle dış sofalı plan tipi uygulanmıştır. Cengiz Bektaş'a göre (1980) “ Antalya Evleri'nin hemen tümünü dış sofalı çözüm bölümüne sokabiliriz. En çok bu türün yeğlenmiş olmasının iklimle ilişkili olduğu kuşkusuzdur”

Dış sofalı plan tipinde odalar bir sofa ile birbirlerine bağlanmıştır. Bu plan tipine Türklerin Anadolu'ya yerleşmesinden önceki Hitit ve Helenistik evlerinde de rastlanmaktadır. Bu plan tipi Türklerin doğa ile içindeki yaşamının ya da göçebe hayatının yerleşik düzene çok iyi bir yansımasıdır. Bu şemada her oda bir çadır, dışa açık sofa ise biraz denetim altına alınmış doğayı simgeler. Sofa özellikle yaz aylarında yoğun bir yaşama ve üretim alanıdır. Bu tip daha çok sıcak ve ılıman iklim bölgelerinde uygulanabilmiştir. (Günay, 1989)

“Dış sofalı evlerde simetri ve aksiyaliteye fazla önem verilmez, plan genellikle serbesttir. Dış sofalı plan en basit ve orijinal şekliyle, bir oda sırası ve önündeki sofadan oluşmuştur. Oda sıralarının L veya U şeklinde sofanın etrafında toplanmasıyla daha toplu ve ekonomik planlar meydana gelmiştir.” (Bahadır, 1994)

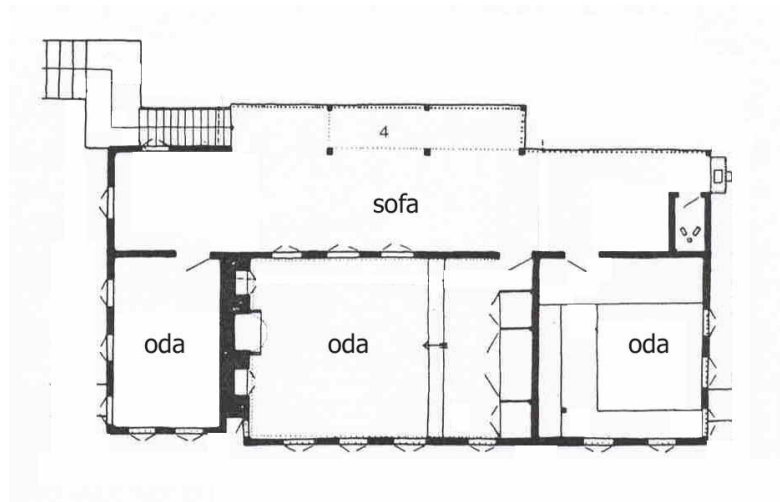
Dış sofalı plan tipleri; Yan sofalı, L sofalı ve U sofalı olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

## Yan ‘T’ Sofalı Plan Tipi



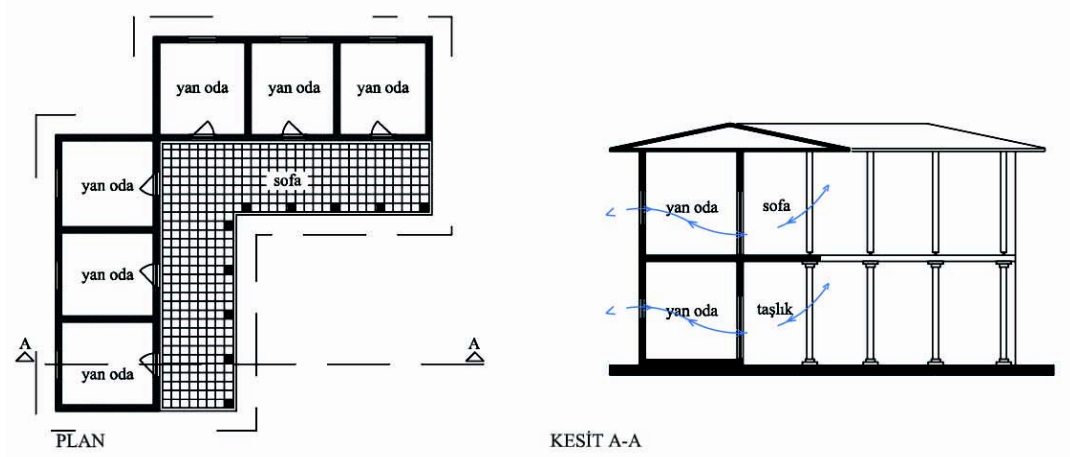
Şekil 5.13 Yan (I) sofalı tip plan ve kesitleri

Yan sofalı plan tipinde odalar sofanın bir yanına sıralanmıştır (Şekil 5.13). Antalya Kaleiçi’nde Derviş Kulaksız ve S. Abdullah Baykara evi bu tipe örnektir (Şekil 5.14).



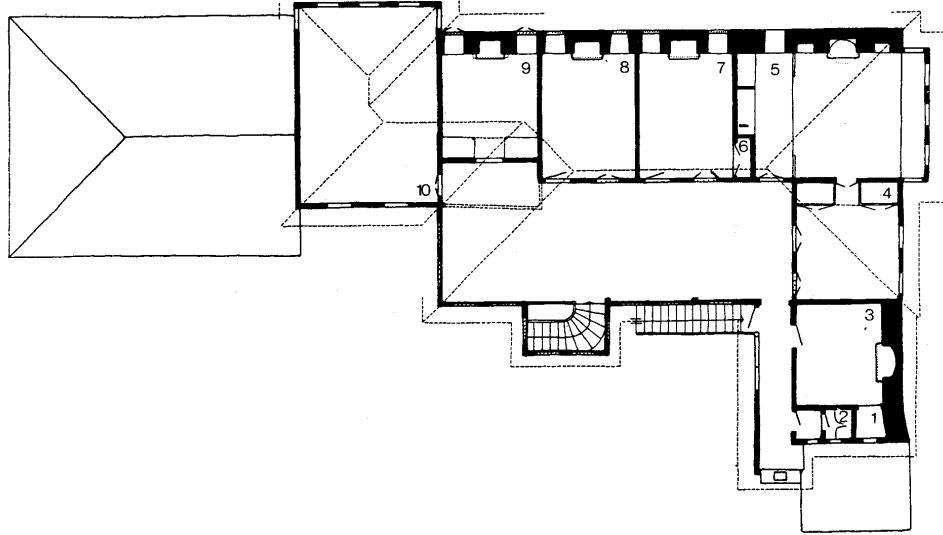
Şekil 5.14 S. Abdullah Baykara evi 1. kat planı (Bektaş, 1980)

### “L” sofalı plan tipi



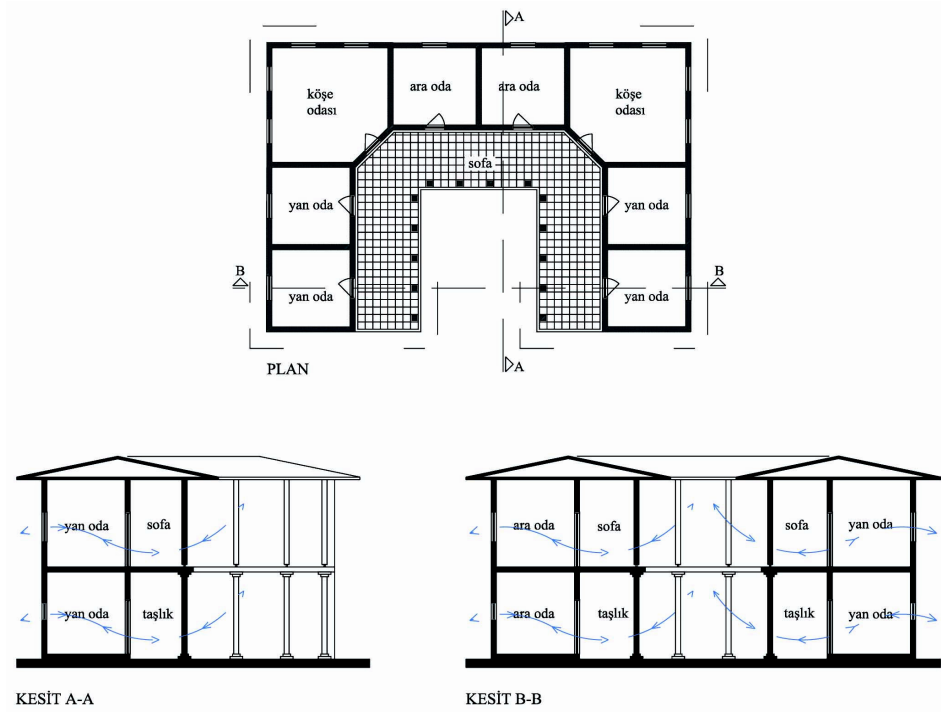
Şekil 5.15 Yan (L) sofalı tip plan ve kesiti

L sofalı plan tipi sofanın bir yanına dizilen odaların yanı sıra bir ucuna da oda eklenmesiyle oluşur (Şekil 5.15). Antalya Kaleiçi'nde Tekelioğlu ve Mustafa Güvenç evi bu plan tipine örnektir (Şekil 5.16).



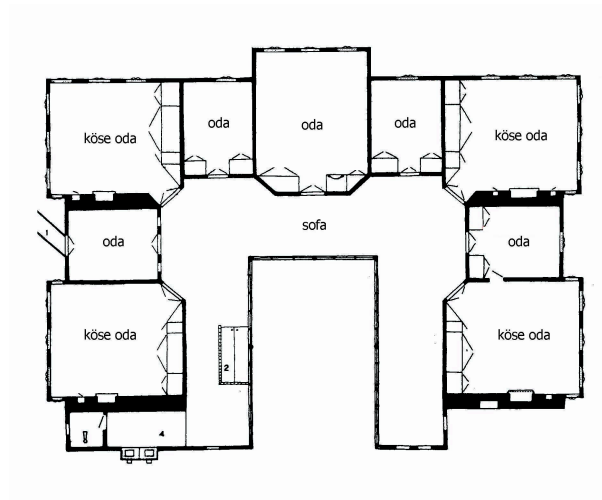
Şekil 5.16 Tekelioğlu evi planı (Bektaş, 1980)

### “U” Sofalı Plan Tipi



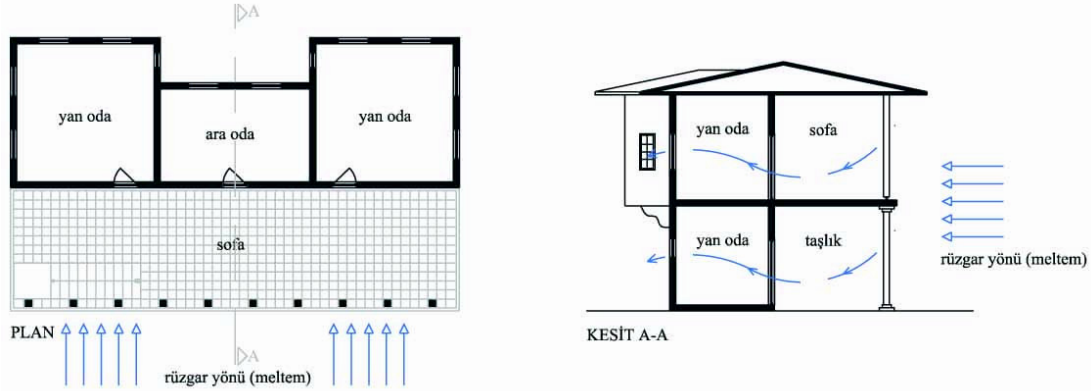
Şekil 5.17 Yan (U) sofalı tip plan ve kesitleri

U sofalı plan tipi sofanın bir yanına dizilen odaların yanı sıra iki yanına daha oda eklenmesiyle oluşmaktadır (Şekil 5.17). Antalya Kaleiçi’nde Hacı Ömer Ağa evi bu plan tipine örnektir (Şekil 5.18).



Şekil 5.18 Hacı Ömer Ağa evi planı (Bektaş, 1980)

Sofalar serinletici etkisi olan meltem rüzgarından faydalanmak amacıyla genellikle güney ve güneydoğu yönüne açılmaktadır. Sofaya dolan serin hava kapı ve pencere boşlukları yardımıyla iç mekana iletilmektedir. Bu sayede havadaki nemin dağıtılması ve yapının serinletilmesi sağlanmaktadır (Şekil 5.19).



Şekil 5.19 Kaleiçi Evleri'nde meltem rüzgarından fayda sağlanması

### 5.3.2.2 Avlu

“Kötü hava koşulları ve düşmanlardan korunma ihtiyacı, ilk insan gruplarını, evlerini, etrafında odaların toplandığı değişik amaçlı bir avlu şeklinde inşa etmeye götürmüştür. Avlu mekanlarının öncelikli kullanımı mahremiyet, güvenlik ve iklimsel kontrol amaçlıdır. (Yaşa, 2004)

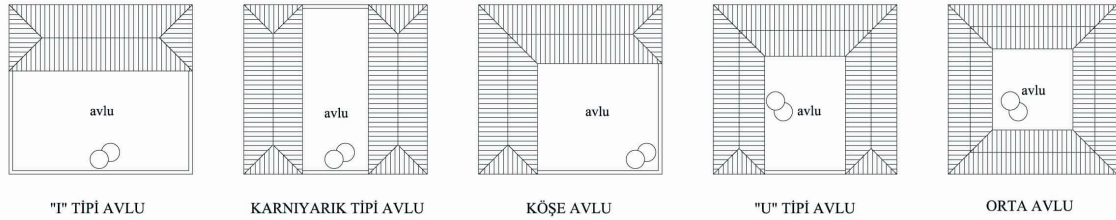
Türk Evi'nin oluşumunda İslam dini görüşünün de etkileri olmuştur. Din ve geleneklere göre kadının mahremiyeti çok önemli olduğundan evler yüksek duvarlarla sokaktan ayrılmış, böylece iç avlu fikri ortaya çıkmıştır. (Onat, 1990)

Yağış ve sıcaklık dereceleri, farklı Türk Evi tiplerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Kışın soğuk olan bölgelerde korunaklı, yazın sıcak olan bölgelerde dışa açık, avlulu yapıların oluşmasını gerektirmiştir. Kuzey bölgelere doğru gidildikçe ve iklim soğudukça avlular kış güneşinin ışığını iç mekana almak için genişler. Güneye ve daha sıcak iklimlere doğru gidildikçe yaz güneşinden korunmak için küçülürler. Bu bölgelerde, yapılarda bulunan avlular, genellikle yüksek duvarlarla çevrilidir. Yüksek duvarlar avlunun daha az güneş almasını ve daha serin olmasını sağlamaktadır.

Yüzyıllardır çok yaygın olarak kullanılmış olan avlulu evler avlu şekillerine göre beş grup altında toplanabilir (şekil 5.20).

1. I tipi avlulu ev
2. Karnıyarık tipi avlulu ev
3. Kõře avlulu ev
4. U tipi avlulu ev
5. Orta avlulu ev

“Ülkemizde hemen hemen tüm avlulu ev tiplerine raslanmakla beraber, yerleşimlerde genellikle kõře avlulu ev tipi başta olmak üzere U tipi ve I tipi avlulu evlerin kullanılmış olduğu görölmektedir.” (Bahadır, 1994)



şekil 5.20 Avlulu ev tipleri (Bahadır, 1994)

Avlular doğanın sıra dışı olaylarını düzenler; hiçbir zaman sıcak iklimlerde yazın öğle sıcadıındaki sıcaklık derecesine ve gün doğmadan önceki soğukluk derecesine ulaşmazlar” (Yaşa, 2004).

Antalya Kaleiçi’nde daha çok “I”, “U” ve kõře avlulu evlere rastlanmaktadır. Avlular daha çok yapıların arkasında ya da yanlarında düzenlenmiştir. Genelde bu alanlar Kaleiçi’nde istenilen rüzgar olan poyraz ve meltem rüzgarının esiş yönü olan kuzeydoğu, güneydoğu yönlerindedir. Avlular dış çevreden yüksek duvarlarla ayrılmıştır. (Kaur, 1994) Yüksek duvarların çevrelediği, ağaçlandırılmış avlu mekanı çok az güneş aldığından, yaz aylarında serin olmaktadır (şekil 5.21).

Günlük yaşamın büyük bir bölümü avluda geçmektedir. Depo, kiler ve hizmet mekanlarıyla yapının ısınmasına neden olan fonksiyonların gerçekteğiği mekanlar avluda bulunmaktadır. Özellikle yaz aylarında iç mekanın daha fazla ısınmasını engellemek amacıyla avluda bulunan ocak, mutfak olarak kullanılmaktadır. Avlularda mekana serinlik vermek amacıyla kuyu, havuz ve çakıl döşemeler gibi serinletme elemanları bulunmaktadır.



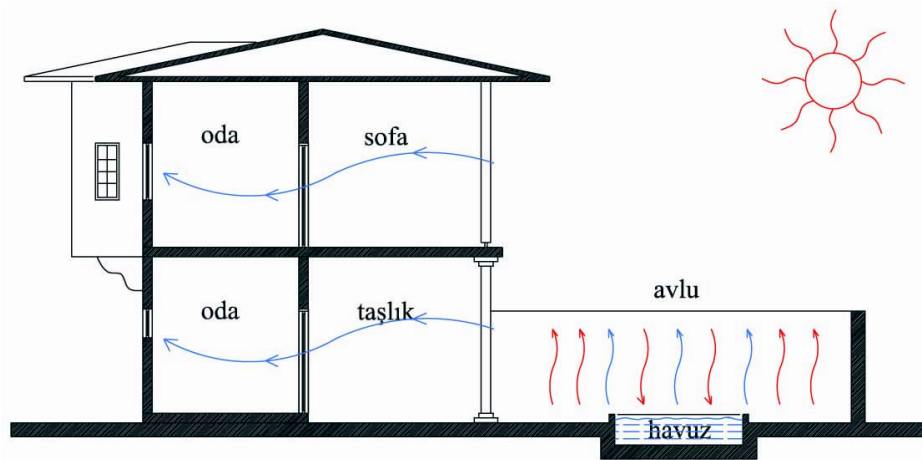
Şekil 5.21 Kaleiçi’nde yüksek duvarlarla çevrili ağaçlandırılmış avlu mekanı

### 5.3.2.3 Serinletme Elemanları

Türk Evi’nin her bölgede ortak sayılabilecek özelliklerinden biri de yapılarda su unsuruna önem verilmiş olmasıdır. Geleneksel Anadolu mimarisinde mekanların serinletilmesi için suyun buharlaşması yöntemi en sade köy evlerinden saray mimarisine kadar her yapıda yaygın olarak uygulanmıştır. (Bozdoğan, 2003)

“Buharlaşma yoluyla pasif soğutma yöntemi; hava içindeki hissedilen ısının, ıslak yüzeylerdeki su damlacıklarının hissedilmeyen ısılarıyla yer değiştirmesidir.” (Yaşa, 2004)

“Suyun buharlaşması sırasında, sistemdeki ısının bir kısmı “buharlaşma ısı” olarak çevreden uzaklaşır.” (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1989)



Şekil 5.22 Suyun buharlaşmasıyla serinleyen havanın iç mekana doğru hareketi

Antalya Kaleiçi evlerinde bulunan havuz ve kuyulardaki su avlunun serinletilmesi amacıyla da kullanılmaktadır. Kuyu ve havuzlardaki su gün boyunca ısının etkisiyle buharlaşır. Buharlaşma sırasında çevredeki ısının bir bölümünü buharlaşma ısı olarak kullanır böylece mekan serinletilir. Avluda biriken serin hava iç mekana doğru ilerler böylece iç mekan da serinletilmiş olur (Şekil 5.22, Şekil 5.23).



Şekil 5.23 Kaleiçi Evleri'nin avlularında bulunan kuyular

Zemin katta yapının oturduğu taşlık bölümünün zemini bazı evlerde beyaz, gri ve siyah renkte küçük çakıl taşlarıyla kaplanmıştır. Taşlık gün içerisinde sık sık ıslatılır. Taşların arasını dolduran su buharlaşarak ortamın ısını düşürür ve mekanı serinletir.

Cengiz Bektaş (1980) Antalya kitabında; Antalya evindeki çakıl taşı döşemenin en az 1500-2000 yıl önce Limyrna'da yapılmış olana benzerliğinden ve bu döşemenin kırmızı toprak kireç karışımı horasan harç içine çakıl döşenerek yapıldığından söz etmektedir (Şekil 5.24).





Şekil 5.24 Kaleiçi Evleri'nin taşlıklarında bulunan çakıl yer döşemeleri

“Yaz aylarında bu çakıl döşemelerin ıslatılması sonucu çakıl taşlarının arasında kalan ıslaklık nedeniyle elde edilen serinlik Antalya'nın yakıcı sıcaklarında bu evlerde yaşayan Antalyalılar için uzun süren bir klima etkisi yaratmıştır.” (Çimrin, 2002)

### **Mekan Organizasyonunun Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Ekolojik tasarımda mekanların yerleşiminde ve birbiriyle ilişkilendirilmesinde mimari kriterler ve ekolojik tasarım kriterlerinin bir arada kullanılması gerekmektedir. Ekolojik tasarımın her aşamasında, yapının kullanımı sırasında optimum enerji kullanılması ve kullanılan enerjiden en üst düzeyde verim sağlanması gerekliliği unutulmamalıdır. Mekan organizasyonu yapılırken mekanlarda fonksiyonlara göre ihtiyaç duyulan ısı, ışık ve havalandırma miktarı dikkate alınmalıdır.

Sıcak nemli iklim bölgelerinde mekanların organizasyonunda güneşten, sıcaktan korunma ve rüzgardan mümkün olduğunca fazla fayda sağlamak gerekmektedir. Antalya Kaleiçi Evleri'nin plan şemasında Türk Evi'nin karakteristik özellikleri görülmektedir. Ancak planı oluşturan mekanlar iklim özelliklerine göre yönlendirilmiş ve düzenlenmiştir. Evlerde bulunan yarı açık sofalar ve avlular iç mekanın havalandırılması ve serinletilmesinde etkilidir. Evlerde en çok sıcak iklimlerde görülen dış sofalı plan tipi uygulanmıştır. Dış sofalı plan tipinde odalar doğrudan sofaya açılmaktadır. Kaleiçi'nde sofalar hakim rüzgar olan meltem rüzgarından faydalanabilmek için güney ve güneydoğuya, sofaya açılan odalar ise, kuzeye yönlendirilmiştir. Meltem rüzgarının etkisiyle sofada toplanan serin hava pencere ve kapı

açıklıklarıyla odalara dağılabilmektedir. Sofanın konumu havalandırmanın yanı sıra, kış aylarında yeterli güneş ışığının alınmasını da sağlamaktadır.

Kaleiçi Evleri'nde daha çok I, U ve köşe avlulu örnekler rastlanmaktadır. Avlular, sofalarda olduğu gibi meltem rüzgarının serinletici etkisinden faydalanabilmek için güney ve güneydoğu yönlerine konumlandırılmıştır. Avlu geceleri serin havayı iç mekanlara dağıtarak gün boyu serin kalmasını sağlamaktadır. Evlerin yaz aylarında aşırı ısınmasını engellemek için avludaki ocak mutfak olarak kullanılmaktadır.

Ekolojik tasarımda yapı ile iklim şartları arasındaki ilişki dikkate alındığında iklimlendirme maliyetlerinin çok yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle özellikle sıcak iklimlerde serinletme maliyetini en aza indirmek için çeşitli yöntemlerden faydalanmak gerekmektedir. Kaleiçi Evleri'nin avlularında bulunan serinletme elemanları, avluyu dolduran ısının bir kısmını buharlaşma ısısı olarak kullanarak avlunun serinlemesini sağlamaktadır. Taşlıkta bulunan, gün içinde ısıtılan çakıl döşemelerde, havuz ve kuyularda bulunan su buharlaşarak avluyu ve yapıyı serinleterek doğal iklimlendirme sağlamaktadır.

Antalya Kaleiçi Evleri'nde mekanlar iklim özelliklerine bağlı kalınarak düzenlenmiştir. Mekanlar organize edilirken doğal havalandırma, serinletme ve güneşten korunma amaçlanmıştır. Bu bağlamda Kaleiçi Evleri mekan organizasyonu açısından sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygundur.

### **5.3.3 Antalya Kaleiçi Evleri Kabuk Özellikleri**

Bina kabuğu; bina ile dış çevreyi birbirinden ayıran tasarım ögesidir. Bina kabuğu dış mekandaki hava sıcaklığını, güneş ışınımını kontrol altına alarak konfor şartlarını yerine getirir, aynı zamanda iç mekan ve dış mekan arasındaki görsel iletişimi sağlar. Dış mekandaki gürültünün iç mekana taşınmasını engelleyerek işitsel konfor sağlar. Kısaca bina kabuğu, bir çok yönden iç mekan konforunun sağlanması açısından önem taşımaktadır.

Kaleiçi Evleri cephe biçimlenişinde Geleneksel Türk Evi'nin özelliklerini taşımaktadır. Geleneksel Türk Evi'nde planın işlevselliğini dışa yansıtan cepheler oluşmuştur. Özellikle sokağa bakan cephelerde pencerelerin önemli bir yeri vardır. Kaleiçi Evlerinin cephelerinde bulunan pencereler, zemin kat, üst kat ve tepe pencereleri olmak üzere üç grupta incelenebilir. (Urfalıoğlu, 1995)

### Zemin Kat Pencereleeri

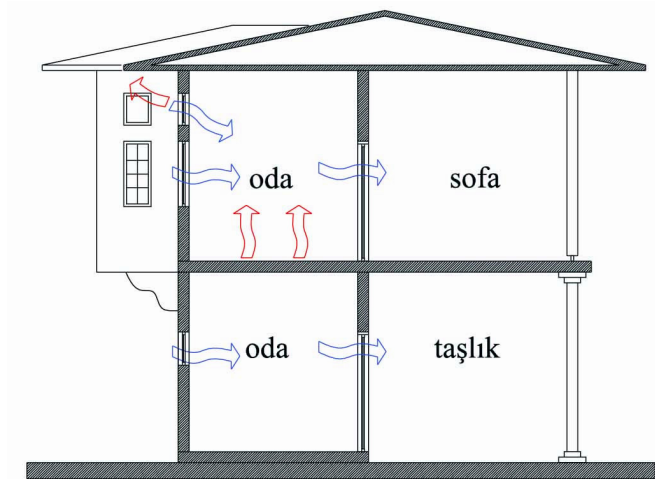
Dışarıdan iç mekânın görülmesini engellemek, mahremiyeti korumak için elden geldiğince küçültülmüştür. Güvenlik ve gizlilik açısından önemli çözümler getirilmiştir. Güvenlik açısından madeni kafesler, ahşap kapaklar, gizlilik açısından ahşap kafesler takılmıştır. (Küçükerman, 1996)

### Üst Kat Pencereleeri

Alt kat pencerelerinde dış mekânla olan ilişkiler ne kadar kısıtlandıysa, üst kat pencerelerinde de o kadar yaygınlaştırılmıştır. Üst kat pencereleri mümkün olduğunca büyük boyutta ve çok sayıda düzenlenerek odaların doğal havalandırılması, doğal aydınlatılması ve görüşü artırılmıştır. (Küçükerman, 1996)

### Tepe Pencereleeri

Kaleiçi'nde bazı evlerin kuzeye bakan cephelerinde tepe pencereleri bulunmaktadır. Tepe pencereleri iç mekânda doğal aydınlatma ve havalandırma sağlarken aynı zamanda iç mekânda ısınan havanın yükselerek dışarı atılmasına yardımcı olur (Şekil 5.25, Şekil 5.26).

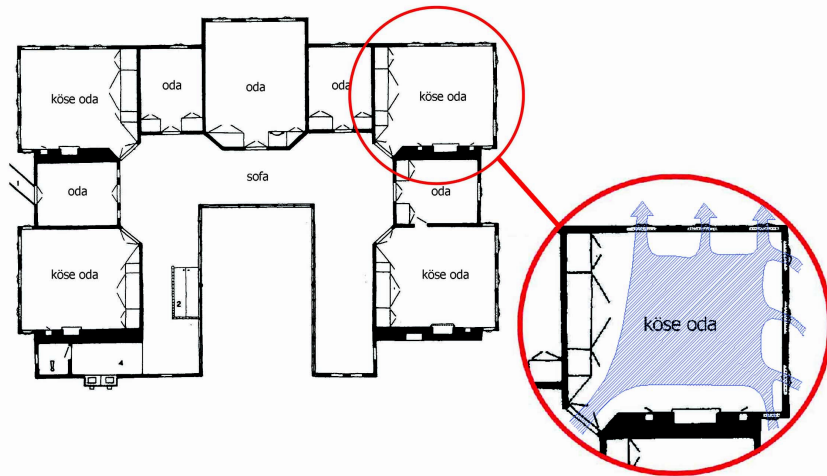


Şekil 5.25 Antalya Kaleiçi Evleri'nde pencereler yardımıyla havalandırma sağlanması

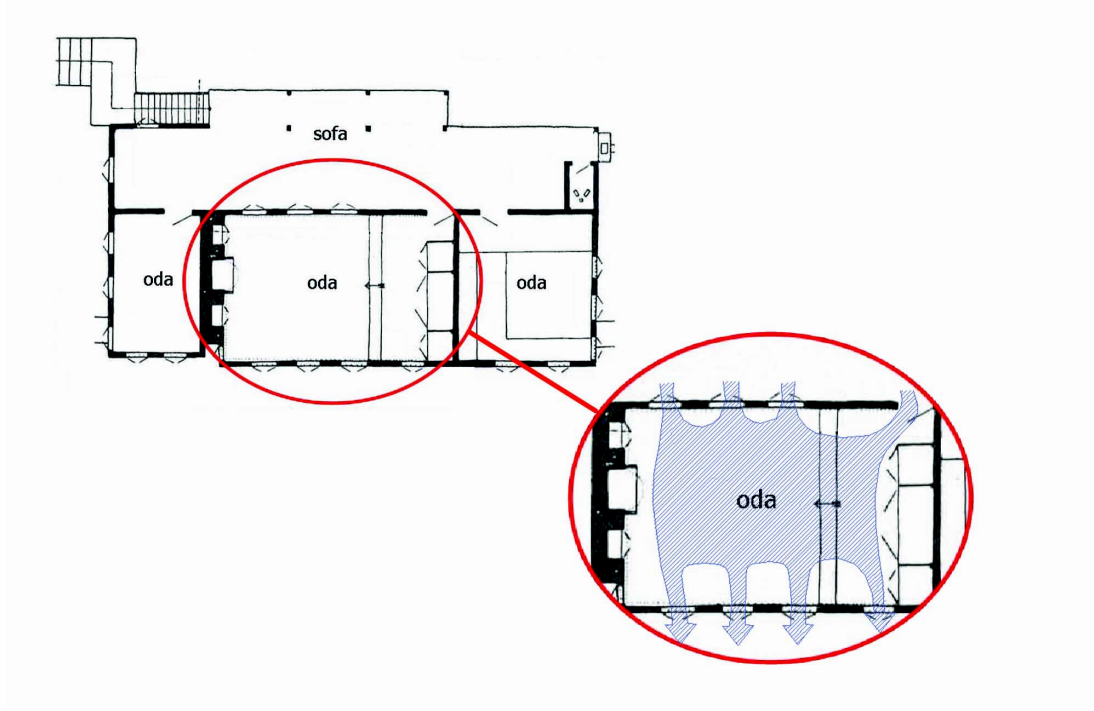


Şekil 5.26 İç mekanda doğal havalandırma ve aydınlatma sağlamak için açılan tepe pencereleri

Yapılarda pencere yerleşimi, doluluk boşluk oranları güneşi alma ve doğal havalandırma açısından önem taşımaktadır. Bina yüzeyine yerleştirilen pencereler mekan içinde havalandırmayı bütüne yayacak şekilde düzenlenmelidir. Geleneksel Türk Evi'nde gerekirse odaların iyi havalandırılabilmesi için pencereler birden fazla yüzeyde düzenlenmiştir. (Küçükerman, 1996) Kaleiçi Evleri'nde de birden fazla yüzeyde açılan pencere boşlukları sayesinde çapraz havalandırma etkileri görülebilmektedir (Şekil 5.27, Şekil 5.28).



Şekil 5.27 İç mekanda çapraz havalandırma sağlanması



Şekil 5.28 İç mekanda çapraz hvalandırma sağlanması

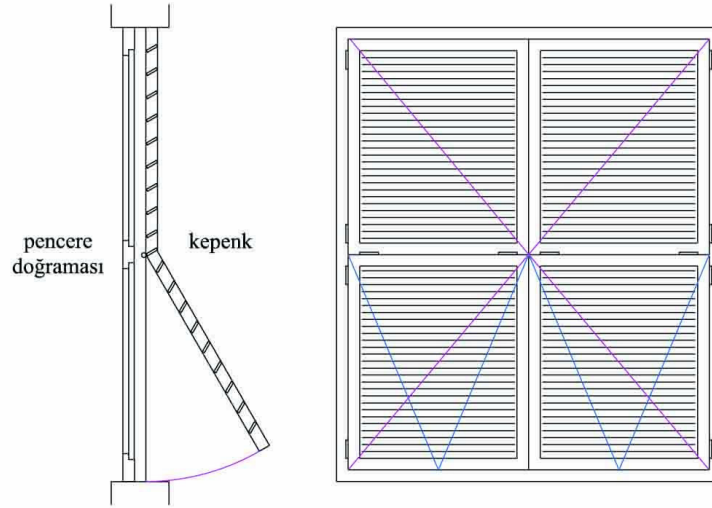
Kaleiçi Evleri'nde, yapılarda doluluk boşluk oranları açısından katlara göre farklılıklar gözlenmektedir. Zemin katta bu oran %10- 15 arasında değişirken, birinci katta %20- 40 arasındadır. Türkiye ısı yalıtımı yönetmeliğine göre, basit tek camlı pencere kullanıldığında saydamlık oranının % 14 olduğu göz önünde bulundurulursa; genelde yapıların zemin katları ısı yalıtımı, konfor koşullarına uygundur. Doğramalarda, ahşap yüzey alanının, kayıtların fazlalığı nedeniyle artması, ısısal iletkenliği azaltırken cam yüzey alanının küçülmesi de ışınım yoluyla oluşacak kazançları azaltır. (Kaur, 1994)

“Evlerde güney ve batı cephelerinde güneş kontrolü ahşap panjurlarla sağlanmıştır. Etkili batı güneşinden korunmak amacı ile batı cephesine az pencere açılmış ve güneşi kesecek ağaçlar dikilmiştir” (Süer,1986) (Şekil 5.29).

Güneşten korunmak amacıyla pencerelerde bulunan kepenklerin bazıları kendi içlerinde hareket edebilen güneş kırıcı niteliği taşımaktadır (Şekil 5.30). Pencerelerde bulunan kepenklerin bir diğer görevi de doğramaları, fırtınalı günlerde rüzgarın denizden getirdiği adeta ikinci bir yağmur gibi düşen tuzlu suyun etkilerinden korumaktır.



Şekil 5.29 Antalya Kaleiçi Evleri'nin güney ve batı cephelerinde kullanılan ahşap kepenkler



Şekil 5.30 Güneşten korunmak için kullanılan ahşap kepenklerin işleyisi (Kaur, 1994)

### **Kabuk Özelliklerinin Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Ekolojik tasarımda bina kabuğunun en önemli görevi iklimsel konforun sağlanmasıdır. Bina kabuğunda açılan pencere ve kapı boşluklarının bina ısı kazanç ve kayıplarını etkilemektedir. Bu nedenle bina kabuğu üzerindeki boşlukların yerleri ve boyutları iklimsel konforun sağlanması açısından önemlidir. Sıcak nemli iklimlerde bina kabuğu biçimlendirilirken doğal havalandırma ihtiyacı dikkate alınmalıdır. Ayrıca iç mekanda ısınan havanın dışarı atılması için hava çıkışları gerekmektedir.

Antalya Kaleiçi Evleri yapı kabuğunun biçimlenişinde Geleneksel Türk Evi'nin özelliklerini taşımaktadır. Evlerin özellikle üst kat pencereleri mümkün olduğunca büyük boyutta ve çok sayıda düzenlenerek odaların doğal havalandırılması, doğal aydınlatılması ve görüşü artırılmıştır. Tepe pencereleri doğal aydınlatma sağlamalarının yanı sıra, iç mekanın havalandırılmasında da etkilidir. Ayrıca iç mekanda ısınan kirli havanın dışarı atılması için egzost işlevi görmektedir. Bina kabuğunun doluluk boşluk oranları konfor koşulları için uygundur. Pencerelerde cam yüzey alanlarının küçük olması ışıma yoluyla ısı kazancını engellemektedir.

Bina iç mekanında iyi bir havalandırma sağlayabilmek için pencere ve kapı boşluklarının karşılıklı olarak rüzgar ve tersi yöne yerleştirilmesi gerekmektedir. İç mekanda hava akışının fazla olması ve mekanın tümünde havalandırma sağlanabilmesi için boşluklar çapraz olarak yerleştirilmelidir.

Geleneksel Türk Evi'nde odaların iyi hava alabilmesi için pencereler farklı yönlerde düzenlenmiştir. Antalya Kaleiçi'nde yer alan Hacı Ömer Ağa Evi ve Abdullah Baykara evi incelendiğinde sofa ile diğer mekanlar arasında etkili doğal havalandırma sağlanabildiği görülmüştür.

Ekolojik tasarımda, özellikle güneş ışığının etkili olduğu ilkbahar, yaz aylarında güney ve batı cephelerinde güneş kırıcılar kullanılmalıdır. Güneş kırıcılar güneşin etkisini azaltarak iç mekanın fazla ısınmasını engellemektedir. Kaleiçi Evleri'nde güneşin etkili olduğu güney ve batı cephelerinde bulunan pencerelerde güneşten korunmak amacıyla ahşap panjurlar kullanılmıştır.

Antalya Kaleiçi Evleri'nin kabuk özellikleri incelendiğinde iklim şartlarının gerektirdiği doğal havalandırma sağlama ve güneşten korunma için önlemler alındığı, bu doğrultuda sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygun olduğu görülmüştür.

### 5.3.4 Antalya Kaleiçi Evleri Malzeme ve Strüktür Özellikleri

Anadolu'nun doğal verileri, toprakları üzerinde gelişen yapı biçim ve uygulamalarını doğrudan etkilemiştir. İklim etkileri yapıda kullanılan gereçlerde kendisini göstermiştir. (Kuban, 1995) Antalya Kaleiçi Evleri Geleneksel Türk Evi'nin niteliklerine sahiptir, ancak yöresel malzeme kullanımına dayanan farklılıklar gösterebilmektedir.

Türk Evi'nin başlıca malzemesi ahşaptır. Döşeme, tavan, çatı, doğrama ve mobilyaların yapımında ahşap kullanılır. Dolgu malzemesi genellikle kerpiçtir fakat, taş, tuğla ve ahşap da kullanılabilir. Çatılarda ise kiremit çatı örtüsü yaygındır. (Günay, 1989)

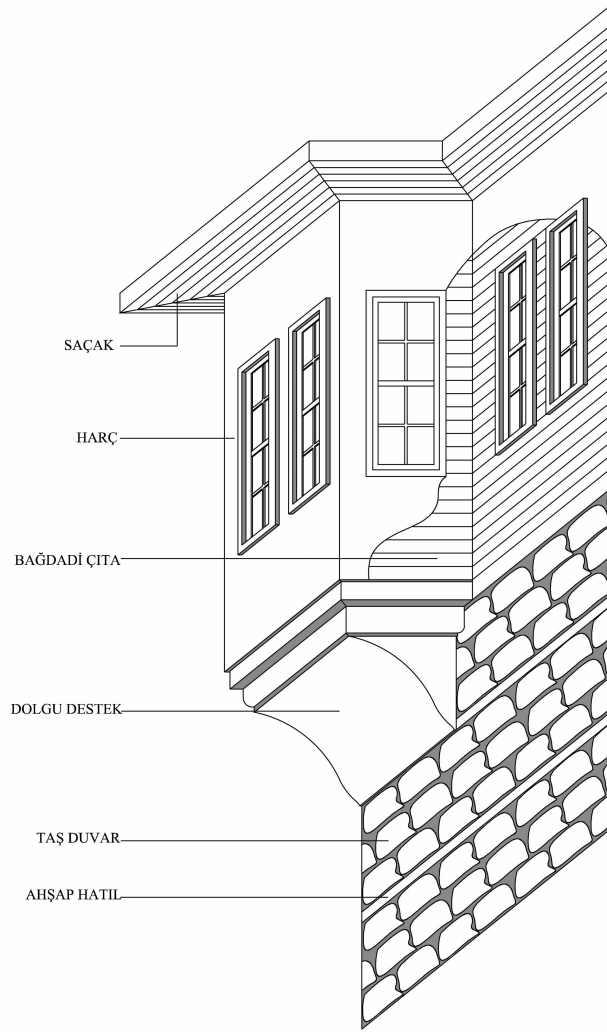
Antalya Kaleiçi Evleri'nde yöresel malzeme olan ahşabın kullanımı yaygındır. Temel, zemin kat ve bahçe duvarlarında her yörede bulunabilen taş kullanılmıştır. Kalınlığı 80 – 100 cm. arasında değişen zemin kat duvarları dış mekandan iç mekana olan ısı geçişini engelleyerek iç mekanın serin kalmasını sağlar. Üst katlarda ahşap iskelet sistemi uygulanmıştır. Çatı örtü malzemesi olarak kiremit kullanılmıştır. (Şekil, 5.31)



Şekil 5.31 Kaleiçi Evlerinde kullanılan malzemeler ve strüktür özellikleri

Özet olarak, Antalya Kaleiçi Evleri malzeme ve strüktür özellikleri açısından incelendiğinde zemin kat taş duvar, üst kat duvarları ise dikmeler üzerine çakılan bağdadi çita ve üzerine yapılmış harçtan ibarettir (Kaya, 1992) (Şekil 5.32).





Şekil 5.32 Antalya Kaleiçi Evleri strüktür özellikleri

### **Malzeme ve Strüktür Özelliklerinin Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Yapının uygulaması sırasında kullanılan malzemeler ekosistemin bir parçasıdır. Ekolojik tasarım kriterlerine göre yapıda kullanılacak malzemeler çevreye ve kullanıcılara verilecek zararı en aza indirmesi için doğal olmalıdır. Malzemelerin üretimi sırasında çevreyi olumsuz yönde etkileyebilecek atık maddeler ve yan ürünler minimize edilmelidir. Malzemenin üretim tesisinden inşaat alanına kadar olan nakliye sürecinde harcanan enerjiyi azaltmak için daha çok yerel malzemeler tercih edilmelidir. Doğal kaynakların tüketimini azaltmak için kullanılan malzemeler geri dönüşebilir ve tekrar kullanılabilir olmalıdır.

Kaleiçi evlerinde kullanılan taş ve ahşap malzemeler yörede kolayca elde edilebilen yerel ve doğal malzemelerdir. Kullanılan malzemeler çevreye zarar verebilecek düzeyde katkı maddesi içermezler. Tümü yerel malzemeler olduğundan nakliye sürecinde kaybedilen enerji ve çevreye verilen zarar miktarı çok azdır.

Malzeme kullanıldığı iklimin özelliklerine göre yapı içindeki sıcaklık konforunu sağlayıcı nitelikte olmalıdır. Soğuk iklim bölgelerinde ısı yalıtımı sağlaması gerekirken, sıcak bölgelerde yapının serin tutulmasında yardımcı olmalıdır. Kaleiçi evlerinin zemin kat duvarlarının taş olması dış mekandaki sıcak havanın iç mekana geçişini engelleyerek iç mekanın serin kalmasını sağlar, böylece yapıyı serinletmek için fazladan enerji harcanmasına ihtiyaç duyulmaz.

Antalya Kaleiçi evlerinin malzeme özellikleri incelendiğinde doğal ve yerel malzemelerin kullanıldığı, kullanılan bu malzemelerin iklim özelliklerine de uyum sağladığı görülmektedir. Bu bağlamda Antalya Kaleiçi Evleri malzeme ve strüktür özellikleri bakımından sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygundur.

### **5.3.5 Antalya Kaleiçi Evlerinde Sıhhi Tesisat ve Dolaşım Sistemleri**

Geleneksel mimarlığın en önemli özelliklerinden biri tutumluluktur. Bu tutumluluk sadece yapımda, kullanılan gereçlerdeki akılcılık ve gerçekçilik sonucu değildir, herşeyden önce kullanımda tutumluluktur. Yağmurun her damlası değerlendirilmektedir. (Bektaş, 1996)

Antalya Kaleiçi Evleri'nde de yağmur suyunun kullanımına rastlanmaktadır. Evlerde saçaktan aşağı inen yağmur iniş borusu, önce üst katın musluklarını, sonra da zemin katın musluklarını doldurur. Son olarak kuyuya sarkıtılır. Kuyu suyu ve yağmur suları evin temizliği, çamaşır ve bulaşıkta kullanılır.

### **Sıhhi Tesisat ve Dolaşım Sistemlerinin Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi**

Doğada her madde kullanıldığı süre boyunca belirli aşamalardan geçer, dönüşür fakat hiçbir şekilde atık olmaz. Ekolojik yaklaşımda atıklar işlem gördükten sonra tekrar hammadde olarak kullanıma sunulmaktadır.

Tükenmekte olan kaynakların başında gelen suyun toplanması ve yeniden kullanılması ekolojik tasarım kriterleri içinde yer almaktadır. Antalya Kaleiçi Evleri'nde saçaktan yağmur iniş borusuyla aşağı alınan yağmur suyu değerlendirilerek temizlik işlerinde kullanılmaktadır. Kaleiçi Evleri'nde yağmur suyunun toplanarak değerlendirilmesi, sürdürülebilir tasarım kriterleri içinde yer alan, suyun toplanarak yeniden kullanılması kriterine uygundur.

#### 5.4 Sonuç

Geleneksel mimarlık örnekleri, halkın asırlar boyunca deneme yanılma yöntemiyle, buldukları yörenin iklim ve çevre koşullarına uygun çözümler ürettikleri, kendi yaşam biçimlerini, kültürlerini, geleneklerini yansıttıkları birer eser olarak günümüze kadar ulaşmıştır. Ülkemizde iklim koşullarına göre geleneksel mimarlık örnekleri de çeşitlenmektedir. Bu bölümde Türk evi özelliklerini taşıyan Antalya Kaleiçi Evleri örnek olarak alınmıştır.

Antalya Kaleiçi Evleri önceki bölümde anlatılan Geleneksel Türk evi özelliklerinin hemen hepsini taşımaktadır. Evlerin biçimlenişinde yüzyıllardır süregelen tarihi, kültürel ve sosyal yaşantının etkileri de görülmektedir. Kaleiçi Evleri sosyal ve kültürel açıdan süreklilik göstermektedir. 1970'lerde giderek artan göç hareketi, turizmin etkisi ve diğer sosyoekonomik gelişmeler sur dışındaki geleneksel dokunun yok olmasına sebep olmuştur. Kaleiçi bölgesindeki tarihi doku, bölgenin sit alanı ilan edilmesiyle koruma altına alınmıştır. Günümüzde Kaleiçi Evleri daha çok turizm amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Bu bölümde Antalya Kaleiçi Evleri'nin iklim etkileri ve yöresel malzeme kullanımına dayanan yerleşim, tasarım ve uygulama özelliklerine yer verilmiştir. Bu özellikler doğrultusunda evler sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmiştir. Değerlendirme yapılırken evlerin yerleşim özellikleri; bölgenin arazi verileri, evlerin topografyaya uyumu, yön seçimi, yeşil doku ve iklim verileri başlıkları altında incelenmiştir. Kaleiçi Evleri'nin tasarım özellikleri; form özellikleri, mekan organizasyonu, kabuk özellikleri, malzeme ve strüktür özellikleri, sıhhi tesisat ve dolaşım sistemleri başlıkları altında incelenmiştir. Değerlendirme sonucunda evlerin yerleşim ve tasarımında iklimsel ve çevresel verilerin dikkate alındığı, sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygun olduğu görülmüştür.

## 6. SONUÇLAR

18. yy.'ın ikinci yarısında gerçekleşen, zamanla insan ve doğa arasındaki ilişkilerin bozulmasına ve çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olan sanayi devrimiyle birlikte çevreye duyarlılık azalmış, teknolojik gelişmelerde, nüfus ve kentleşmede hızlı ve düzensiz bir artış meydana gelmiştir.

Daha konforlu bir hayat sürmek için teknolojiye dayalı yaşam tarzının benimsenmesi ile enerji kullanımı artmıştır. Sanayileşmeyle birlikte nüfusun artması konut alanlarının da artmasına sebep olmuştur. Çevreye verilen zararların sağlıklı çevre şartlarını yok etmesi çevre sorunlarına karşı dünya genelinde çözümler aranmasını zorunlu kılmıştır.

Çevre sorunlarına çözüm bulmak amacıyla yapılan uluslararası konferanslarda verilen kararlarda, insan ve doğa arasındaki dengenin korunması, sürdürülebilirlik, doğal kaynakların bilinçli kullanılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi gerektiği savunulmuştur.

Sürdürülebilir mimarlık, yapının üzerinde bulunduğu arazinin özellikleri, iklim koşulları, tasarımda dikkate alınan kriterler ve uygun malzeme ve strüktür seçimiyle ihtiyaç duyulan enerjinin en aza indirgenmesini, kullanılan enerjiden de en üst düzeyde verim sağlamayı amaçlamaktadır.

Çevre sorunlarının çözümü olarak ortaya çıkan sürdürülebilir mimarlık, düşünce sistemi olarak geleneksel mimariye dayanmaktadır. Arazi verileri, iklimsel veriler ve doğal çevre dikkate alınarak inşa edilen geleneksel mimari binalar yerleşim ve tasarım özellikleri açısından incelendiğinde sürdürülebilir tasarımda yönlendirici olan kriterlerle benzerlikler olduğu görülmüştür. Tez çalışması kapsamında geleneksel mimari örneklerin sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygunluğu incelenirken, geleneksel mimarlık ve ekolojik mimarlık arasındaki benzerliklerin vurgulanması böylelikle geleneksel mimarlığın öneminin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada geleneksel mimarlığa örnek olarak Antalya Kaleiçi Evleri seçilmiştir.

Üçüncü bölümde ekolojik tasarımın yönlendirici kriterleri; yerleşim ve ekolojik tasarım kriterleri başlıkları altında incelenmiştir. Topografya, yönlendirme, doğal çevre örtüsü ve iklim verileri ekolojik tasarıma ön veri oluşturabilecek yerleşim kriterlerdir. Ekolojik yapı tasarımında dikkat edilmesi gereken kriterler ise; bina formu, mekan organizasyonu, bina kabuğu, malzeme seçimi, tükenmeyen enerji kaynaklarının kullanımı ve sıhhi tesisat donanımında alınacak önlemler şeklinde sıralanmıştır.

Dördüncü bölümde geleneksel mimarlığın ve Türk Evi'nin tanımı yapılmıştır. Antalya Kaleiçi Evleri, Geleneksel Türk Evi'nin günümüze ulaşan örneklerindedir. Evler, Türk Evi'nin özelliklerini taşımaktadır. Türk Evi'ni diğer ev tiplerinden ayıran plan şeması, çok katlılık, çatı biçimi, cephe ve yapım özellikleri ile Türk Evi'nin oluşumunu etkileyen doğal etkenler (iklim, topografya), tarihi, sosyal ve kültürel etkenler bu bölümde incelenmiştir.

Beşinci bölümde ise Antalya ilinin, coğrafi, topografik ve iklimsel özellikleri hakkında bilgi verildikten sonra, Antalya Kaleiçi evlerinin iklimsel özellikleri, üçüncü bölümde aktarılan ekolojik yerleşim ve tasarım kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Kaleiçi evleri incelenirken her aşamada iklimsel verilerin esas olarak kabul edildiği görülmüştür.

### **Topografya**

- Ekolojik mimarlıkta yapıların iklim özellikleri dikkate alınarak arazi eğimine uygun şekilde konumlandırılması gerekmektedir. Sıcak nemli iklimlerde bulunan yapılar için hava hareketinin fazla olduğu yüksek araziler ve vadi sırtları uygundur.

Kaleiçi yerleşiminin deniz seviyesinden yüksekte olması ve topografyaya uygun şekilde konumlandırılması bölgede hakim olan meltem rüzgarından faydalanmayı mümkün kılmıştır. Meydana gelen hava akımı yapılarda ek iklimlendirme maliyetlerinden tasarruf edilmesini sağlamıştır.

### **Yön Seçimi**

- Ekolojik tasarımda yapı iklimsel koşullar dikkate alınarak yönlendirilmelidir. Sıcak iklimlerde, yönlendirme sırasında rüzgardan faydalanmak ve güneş ışınlarından korunmak amaçlanmalıdır.

Antalya Kaleiçi'nde yapılar hakim rüzgar yönü olan kuzeybatı-güneydoğu yönleri doğrultusunda yönlendirilmiştir. Yapı yüzeyindeki açıklıklarla rüzgardan faydalanılarak doğal havalandırma ve serinletme sağlanmıştır. Kaleiçi evlerinin bitişik düzende oluşturulması, yapıların birbirine gölge atması ve sokakların dar olması güneş ışınlarının yapıya ulaşmasını engellemektedir.

### **Yeşil Doku**

- Ekolojik tasarımda yapının oturduğu arazi ve içinde bulunduğu çevre yaşayan bir ekosistem olarak ele alınmalıdır. Ekolojik tasarımın amacı mevcut ekosistemin korunmasını sağlamak olduğundan mevcut doğal yapının ve yeşil dokunun korunmasına dikkat edilmelidir. Ekolojik mimarlıkta doğru yönde ve biçimde konumlandırılan ağaçlar

yapının rüzgar ve güneş etkilerinden korunmasını sağlamaktadır. Ağaçların yaprakları güneş ışınlarını emerek buharlaşma sırasında havayı serinletmektedir.

Kaleiçi yerleşimini oluşturan sokakların ve yapıların gölgelendirilmesinde ağaçlar kullanılmaktadır. Avlulara ve evlerin güney yönüne bakan cephelerine dikilen ağaçlar güneş ışınlarını engelleyerek avlunun ve bina yüzeyinin gölgelenmesini sağlamaktadır.

### **İklim Verileri**

- Ekolojik bina tasarımını etkileyen iklimsel veriler; güneş ışınımı, rüzgar ve hava hareketleri, sıcaklık ve nemdir. Binalarda ihtiyaç duyulan enerjiyi en aza indirmek ekolojik tasarımın amaçlarından biridir. Dolayısıyla iklimsel veriler binaların tasarımında ve yerleşmelerin oluşturulmasında öncelikli olmalıdır.

Antalya Kaleiçi evlerinin her aşamasında iklimsel verilere önem verilmiştir. Antalya'nın sıcak nemli iklim bölgesinde olması nedeniyle evlerde; sıcaklık, güneş ışınları, nem ve yağmura karşı önlemler alınmıştır. İklim koşullarının etkilerine göre evlerde; doğal ve etkin havalandırma, serinletme ve kış aylarında güneşten faydalanma koşulları sağlanmıştır.

### **Bina formu**

- Ekolojik tasarımda iç mekanda istenilen konforun sağlanabilmesi için yapının ısı kazanç ve kayıpları belirlenmelidir. Sıcak iklimlerde, yapı içinde etkin bir doğal havalandırma sağlamak ve yapı dış yüzey alanını arttırmak için parçalı bina formları tercih edilmelidir.

Antalya Kaleiçi evlerinde dış sofalı Türk Evi plan tipi uygulanmıştır. Dış sofalı plan tipine sahip yapılarda dış yüzey alanı daha fazladır. Dış yüzey alanının fazla olması bina yüzeylerinde ısı kayıplarını arttırmaktadır. Bu plan tipinde odalar doğrudan sofaya açılmaktadır. Evlerde bulunan avlu, sofa gibi açık ve yarı açık mekanlar, doğal havalandırma sağlanmasında ve ısı kayıplarının artmasında etkili olmuştur.

- Ekolojik tasarımda iç mekan ısısal konforunu etkileyen diğer bir faktör ise kat yüksekliğidir. Sıcak iklimlerde kat yükseklikleri iç mekanda hava sirkülasyonunu sağlamaya izin verecek yükseklikte olmalıdır.

Antalya Kaleiçi evlerinde kat yükseklikleri 3 – 4m. arasında değişmektedir. Kat yükseklikleri, Antalya ili iklim özellikleri dikkate alınarak, mekanlarda yeterli hava hareketinin sağlanabilmesi için gerekli olan 3.10 m. tavan yüksekliğine uygundur.

- Ekolojik tasarımda bina formunda bulunan girinti ve çıkıntılar gölgeleme açısından önem taşımaktadır.

Antalya Kaleiçi evlerinde Geleneksel Türk Evi'nin bir özelliği olarak bulunan çıkmalar ve geniş saçaklar güneşi engelleyerek yapı dış yüzeyinin gölgede kalmasını sağlamaktadır.

- Ekolojik tasarımda bina formu hava akımlarını yönlendirip bina yüzeyinde etkili doğal havalandırma ve serinletme sağlamakta etkilidir. Özellikle sıcak iklimlerde sıcak havanın yapıdan uzaklaştırılabilmesi için çift yönlü havalandırma sağlanmalıdır.

Antalya Kaleiçi evlerinde zemin kat giriş kapılarının açılmasıyla avlu, sokak arasında oluşan ve binanın çevresini saran hava akımı bina yüzeyinin serinletilmesini sağlamaktadır. Kış aylarında kapı kapatılır ve hava hareketi engellenmiş olur.

### **Mekan Organizasyonu**

- Ekolojik tasarımda mekan organizasyonu yapılırken mekanlarda fonksiyona göre ihtiyaç duyulan ısı,ışık ve havalandırma miktarı dikkate alınmalıdır.

Antalya Kaleiçi Evleri'nde, Türk Evi'nin karakteristik plan şemasına rastlanmaktadır. Ancak planı oluşturan mekanlar iklim özellikleri dikkate alınarak yönlendirilmiş ve düzenlenmiştir. Evlerde bulunan sofa ve avlular iç mekanın havalandırılmasında etkilidir. Evlerde en çok dış sofalı plan tipi uygulanmıştır. Bu plan tipinde odalar doğrudan sofaya açılmaktadır. Sofalar, meltem rüzgarından faydalanabilmek için güney ve güneydoğuya, sofaya açılan odalar ise kuzeye yönlendirilmiştir. Sofada toplanan serin hava kapı ve pencere boşlukları sayesinde odalara dağılabilmektedir. Geceleri avluda toplanan serin hava iç mekanlara dağıtılarak gün içinde serin kalması sağlanmaktadır. Sofanın konumu kış aylarında yeterli güneş ışığının alınmasını da sağlamaktadır.

- Mekanların organizasyonunda ısı üreten mutfak vb. mekanların yerleşimi önem taşımaktadır. Sıcak iklimlerde aşırı ısınmayı engellemek için bu tip mekanlar bina bütününe ısı yaymayacak şekilde kurgulanmalı, iyi havalandırılmalı ya da mümkünse binanın dışında konumlandırılmalıdır.

Kaleiçi evlerinde özellikle yaz aylarında aşırı ısınmayı engellemek amacıyla iç mekanda bulunan mutfak yerine bahçedeki ocak kullanılmaktadır.

- Ekolojik mimarlıkta iklim koşullarını tasarım verisi olarak kabul ederek yapıda gerekli olan iklimlendirme maliyetlerini en aza indirmek esastır. Bu nedenle sıcak iklimlerde pasif soğutma sağlamak için bazı önlemler alınmalıdır.

Kaleiçi evlerinde buharlaşma yoluyla pasif soğutma sağlayan serinletme elemanları bulunmaktadır. Avlularda bulunan çakıl döşemeler, kuyu ve havuzlar avluyu dolduran ısının bir kısmını buharlaşma ısısı olarak kullanarak avlunun serinlemesini sağlamaktadır.

### **Bina Kabuğu**

- Bina kabuğunda açılan pencere ve kapı boşlukları binanın ısı kazanç ve kayıplarını etkilemektedir. Sıcak nemli iklimlerde bina kabuğu biçimlendirilirken doğal havalandırma ihtiyacı göz önünde bulundurulmalıdır. İç mekanda ısınarak yükselen havanın dışarı atılabilmesi için hava çıkışları bulunmalıdır.

Antalya Kaleiçi Evleri'nin yapı kabuğunun biçimlenişinde Türk Evi'nin etkileri görülmektedir. Evlerin özellikle üst kat pencereleri mümkün olduğunca büyük boyutta ve çok sayıda düzenlenerek odaların doğal olarak havalandırılması, aydınlatılması ve görüşü arttırılmıştır. Kaleiçi evlerinde bulunan tepe pencereleri doğal aydınlatmanın yanı sıra doğal havalandırma da sağlamaktadır. Tepe pencereleri iç mekanda ısınarak yükselen sıcak havanın dışarı atılmasına yardımcı olmaktadır.

- Bina iç mekanında iyi bir havalandırma için pencere ve kapı boşlukları karşılıklı olarak rüzgar ve tersi yönlere yerleştirilmelidir. İç mekanda hava akışının fazla olması ve havanın mekanın tümüne yayılabilmesi için bina kabuğundaki boşluklar çapraz olarak yerleştirilmelidir.

Geleneksel Türk Evi'nde odalarda etkili havalandırma sağlayabilmek için pencereler farklı yönlerde düzenlenmiştir. Antalya Kaleiçi evlerinde sofalar genellikle hakim rüzgar yönü olan güney ve güneydoğuya yönlendirilmiştir. Dış sofalı plan tipinin uygulandığı evlerin planları incelendiğinde karşılıklı açılan pencere ve kapılar yardımıyla, sofa ile diğer mekanlar arasında çapraz havalandırma sağlandığı görülmüştür.

- Sürdürülebilir tasarımda sıcak iklimlerde güneş ışınlarının etkilerinden korunmak için batı cephelerine az pencere açılmalıdır. Bu cephelerde güneş kontrolü sağlayabilmek için güneş kırıcılar kullanılmalıdır.

Kaleiçi evlerinde güneşin etkili olduğu güney ve batı cephelerinde bulunan pencerelerde güneşten korunmak amacıyla ahşap panjurlar kullanılmıştır. Bu panjurların bazıları kendi içinde hareket eden güneş kırıcı niteliği taşımaktadır.



### **Malzeme Seçimi**

- Yapıda kullanılan malzemeler ekosistemin bir parçasıdır. Bu nedenle kullanılan malzemeler çevreye saygılı ve doğal olmalıdır. Üretim ve nakliye aşamasında az enerjiye ihtiyaç duyulan ve bu aşamalarda doğaya en az zarar veren malzemeler kullanılmalıdır.

Antalya Kaleiçi Evleri'nin yapımında en çok kullanılan taş ve ahşap malzemeler, yörede kolayca elde edilebilen doğal ve yerel malzemelerdir. Kullanılan malzemeler doğaldır, dolayısıyla çevreye ve kullanıcılara zarar verebilecek herhangi bir katkı maddesi içermezler. Malzemelerin tümünün yerel olması nedeniyle nakliye için harcanan enerji, maliyet ve çevreye verilen zarar çok azdır.

- Malzemeler, kullanıldığı iklimin özelliklerine göre yapı içindeki konforu sağlayıcı nitelikte olmalıdır. Sıcak iklimlerde binaların yapımında seçilen malzemeler, iç mekanın serin kalmasını sağlamalıdır.

Kaleiçi evlerinin zemin kat duvarlarının kalın inşa edilmesi ve malzeme olarak doğal taş kullanılması, sıcak havanın iç mekana geçişini engelleyerek iç mekanın serin kalmasını sağlamaktadır.

### **Sihhi Tesisat ve Dolaşım Sistemleri**

- Su, tükenmekte olan kaynakların başında gelmektedir. Suyun toplanması, yeniden kullanılması sürdürülebilir tasarım kriterleri içerisinde yer almaktadır.

Kaleiçi evlerinde saçaktan yağmur iniş borusuyla aşağı alınan yağmur suyu kuyuda toplanarak daha sonra evin temizliğinde kullanılmaktadır.

Yukarıda sıralandığı gibi, Antalya Kaleiçi evlerinin tasarımında ve yerleşiminde, iklim koşulları ve yöresel malzeme kullanımının etkisiyle sağlanan uyumlar sürdürülebilir tasarımın yönlendirici kriterleri bağlamında değerlendirildiğinde, Kaleiçi evlerinin sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaleiçi evlerinin biçimlenişinde iklim ve yöresel malzeme etkilerinin yanı sıra geleneksel Türk Evi'nin oluşumuna etki eden tarihi, kültürel ve sosyal faktörlerin de etkisi vardır. Geleneksel Türk Evi'ni diğer ev tiplerinden ayıran özelliklerin ortaya çıkmasında yüzyıllar boyunca süregelen kültürün ve sosyal yaşantının etkileri görülmektedir. Dolayısıyla Antalya Kaleiçi evlerinin sosyal ve kültürel açıdan sürdürülebilir nitelikte olduğu söylenebilir.

Günümüzde çevre sorunlarının çözümü ve gelecek nesillere daha iyi bir çevre bırakabilmek için ekolojik bilincin oluşması gerekmektedir. Binaların tasarım ve uygulama yöntemlerinin

evre kavramı dikkate alınarak yeniden sorgulandığı günümüzde, geleneksel mimari verilerden yararlanarak, bu verileri günümüz teknolojsi ve kullanıcı beklentilerine uyarlamak doğru bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Sürdürülebilir tasarım yaklaşımıyla tasarlanan ve uygulanan binalarda daha kaliteli, sağlıklı bir yaşam sürdürmek amaçlanmalıdır.

**KAYNAKLAR**

- Akın, T., (2001), “Doğal Çevre Etmenlerine Bağlı Olarak Yerleşme ve Bina Ölçeğinde İklimle Dengeli Konut Tasarımı ve Denetleme Modeli”, Doktora Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Akıncı, N. F., (2000), “Geleneksel Sivil Mimarinin Sosyo-Kültürel ve İşlevsellik Bağlamında Tarihsel Sürekliliği İçin Planlama/ Finans Modeli”, Doktora Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Alkın, E. ve İlkin, A., (1991), “Ekonomik ve Sosyal Sorunlar Çözüm Önerileri Dizisi”, TOBB, İstanbul
- Anderson, B., (1977), “Solar Energy: Fundamentals of Solar Design”, McGraw-Hill, New York
- Arcan, E. F. ve Evcı, F., (1999), “Mimari Tasarıma Yaklaşım”, Tasarım Yayın Grubu, İstanbul
- Bahadır, H., (1994), “Geleneksel Avlulu Türk ve Arap Evinin Ortak Kullanım Alanlarının Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Başakman, M., (1991), “Araştırma Projesi: Geleneksel Konut Çevrelerinin Korunması Bağlamında Geleneksel- Bölgesel Mimarinin Yorumlanması ve Modern Çevrelerin Yarattığı Işık Tutması: Durum Çalışması Aşağı Ulupınar, Yukarı Ulupınar, Balaban Yerleşmeleri”, Fırat Üniversitesi, Elazığ
- Başar, A. E., (1992), “Çevre Sorunlarının Konut Tasarımında Veri Olarak Ele Alınması”, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Bektaş, C., (1980), “Antalya”, İstanbul
- Bektaş, C., (1996), “Türk Evi”, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul
- Berköz, E., (1969), “Biyoklimatik Konfor Yönünden Tavan Yüksekliğinin Belirlenmesinde Kullanılabilecek Bir Metod”, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Berköz, E., (1973), “Güneş Radyasyonu Etkisinin Optimizasyonu Açısından Binaların Yönlendiriliş Durumlarının Belirlenmesi”, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Bozdoğan, B., (2003), “Mimari Tasarım ve Ekoloji”, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Burberry, P., (1983), “Practical Thermal Design in Buildings”, Batsford Company, New York
- Crowther, R.L., (1992), “Ecologic Architecture”, Butterworth Architecture, Boston
- Çepel, N., (1995), “Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü”, Tema Vakfı, İstanbul
- Çimrin, H., (2002), “Bir Zamanlar Antalya Tarih, Gözlem ve Anılar”, Antalya Ticaret Sanayi Odası, Antalya
- Dedeoğlu, N., (2002), “Ekolojik Mimarlık Kapsamında Konut Tasarımlarının İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Demir, A., (1986), “Güneş Işınımından Korunmak ve Yararlanmak Amacıyla Mimaride Alınan Tedbirler Üzerine Bir Araştırma”, Mimar Sinan Üniversitesi Yayınları, No 12
- Demirbilek, F. N. ve Eryıldız D. I., (2001), “Güneş Mimarlığı”, Temiz Enerji Vakfı, Ankara
- Dodson, S. I., (1998), “Ecology”, Oxford University Press, New York
- Eldem, S. H., (1984), “Türk Evi Osmanlı Dönemi I”, İstanbul Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı, İstanbul
- Ergin, Y. N., (1994), “Tepe Pencere Evler Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul

- Filik, A. O., (2004), "Ekolojik Tasarım ve Türkiye'deki Ekolojik Tasarım ve Uygulama Örneklerinin İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Göksal, T., (1998), "Mimaride Güneş Enerjisi", Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir
- Gökçe, F., (1985), "The Restoration and Revitalization Project of Kerimoğlu, Mehmet Emin and Hesapçılar Houses in Antalya", Yüksek Lisans Tezi, O.D.T.Ü., Ankara
- Günay, R., (1989), "Geleneksel Safranbolu Evleri ve Oluşumu", Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara
- Güvenç, Ş., (1997), "Antalya Kaleiçi'nde Yenikapı Gavur Hamamı Restorasyon Projesi", Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü., İstanbul
- Gürel, S., (1970), "Kent Planlamasına Giriş ve Çevre Kavramı", O.D.T.Ü., 14, Ankara
- Hamamcı, C. ve Keleş, R., (1993), "Çevre Bilim", İmge Kitabevi Yayınları, İstanbul
- Harputlugil, G. ve Çetintürk, N. (2005), "Geleneksel Türk Evi'nde Isıl Konfor Koşullarının Analizi, Safranbolu Hacı Hüseyinler Evi", Gazi Üniversitesi, Ankara
- Hasol, D., (1998), "Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü", Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul
- Hegger, M., (1997), Zukunftsfaehige Arrkitektur, Deutsche Bauzeitung, db 2/97
- Işıl, G., (1994), "Antalya'nın Şehirleşme Süreci İçinde Doğal Kaynakların Durumu", Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Kaur, H., (1994), "Antalya'da Eski ve Yeni Yerleşmelerin İklimle Dengeli Yapı Tasarımı Yönünden Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Kaya, M., (1992), "Antalya Kaleiçi'nin Sosyo-kültürel Değişiminin Yapılaşma Uzerine Etkileri", Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Keleş, R., (1997), "İnsan, Çevre, Toplum", İmge Kitabevi, Ankara
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F., (1999), "Çevre ve Ekoloji", Remzi Kitabevi, İstanbul
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F., (1994), "Ekoloji ve Çevre Bilimleri", Remzi Kitabevi, İstanbul
- Kuban, D., (1995), "The Turkish Hayat House", Eren Yayıncılık, İstanbul
- Kuban, D., (1998), "Mimarlık Kavramları, Tarihsel Perspektif İçinde Mimarlığın Kuramsal Sözlüğüne Giriş", YEM, İstanbul
- Küçükerman, Ö., (1996), "Kendi Mekanının Arayışı İçinde Türk Evi", Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu, İstanbul
- Lebens, R. M., (1980), "Passive Solar Heating Design", Applied Science Publishers, London
- Olgay, V., "Design with Climate, Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism, Princeton University Press, Princeton
- Odum, E. B., (1971), "Fundamentals of Ecology", W. B. Saunders, Philedelphia
- Onat, E. S., (1990), "Türk Evi'nin Çağdaş Yaşama Uyarlanması", Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Roaf, S., (2001), "Ecohouse - a Design Guide", Architectural Press, Oxford
- Roaf, S., (2003), "Ecohouse2 – a Design Guide", Elsevier, Amsterdam
- Sözen, M. ve Eruzun, C., (1992), "Anatolian Vernacular Houses", Emlak Bankası Kültür Yayınları, İstanbul

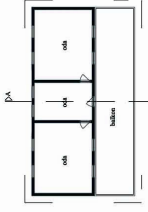
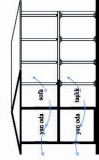
- Spurgeon, R., (2002), “Ekoloji”, TUBITAK, Ankara
- Stahel, H. P., (1990), “Baukunst und Gesundheit”, AT, İsviçre
- Sunar, A., (1991), “Antalya Kaleiçi Yapılarının Günümüzdeki Durumu”, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Süer, G. H., (1986), “Antalya’da İklimin Konut Mimarisi Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul
- Şen, N., (1968), “Anonim Mimaride Çeşitlilik Deneme I”, İ.T.Ü., İstanbul
- Tönük, S., (2001), “Bina Tasarımında Ekoloji”, Yıldız Teknik Üniversitesi Basım Yayın Merkezi, İstanbul
- Tönük, S., (1999), “Ekolojik İlkeler Doğrultusunda Bina ve Çevre-Yeşil Doku İlişkileri”, Pazartesi Söyleşileri 1996-1997 , Üniversite Yayın Mo: Y.T.Ü. MF. GB- 99. 04831, Fak. Yayın No: MF. MİM – 99.02, İstanbul
- Türsab Kültür Yatınları, (2002), “Antalya”, Şubat Yayıncılık, İstanbul
- Uğurluoğlu, A., (1983), “Kuşadası, Muğla ve Antalya Yörelere Tarihsel Çekiciliklerinin Saptanması ve Turizm Amaçlı Kullanımı”, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara
- Uluğ, S. E., (1997), “Çevre Kirlenmesinin Boyutları”, İmge Kitabevi, Ankara
- Urfalıoğlu, N., (1995), “Antalya, Isparta ve Burdur Evlerinde Cephe Biçimlenişi”, Doktora Tezi, Y.T.Ü., İstanbul
- Uysal, Y., (2002), “Uluslar arası Platformda Çevre, Mimarist”, Sayı: 6
- Watson, D. ve Kenneth Labs., (1992), “Climatic Building Design Energy Efficient Building Principles and Pracrise”, McGraw-Hill Book Company
- Yaşa, E., (2004), “Avlulu Binalarda Doğal Havalandırma ve Soğutma Açısından Rüzgar Etkisi İle Oluşacak Hava Akımlarına ve Yüzey Açıklıklarının Etkisinin Deneysel İncelemesi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Yeang, K., (1995), “Designing with Nature: The Ecological Basis for Architectural Design”, McGraw-hill Inc., New York
- Zeren, L., (1978), “Güneş Enerjisi ve Çevre Dizaynı Ulusal Sempozyumu: 12-14 Eylül”, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü, İstanbul, 1-9

#### İNTERNET KAYNAKLARI

- [1] <http://www.rizede.com>
- [2] <http://www.sonuyari.org/erzurum/index7.html>
- [3] <http://www.mardin.bel.tr/mardinresim/resimlerim.asp?id=010>
- [4] <http://kentimizatspace.org/mardin.htm>
- [5] <http://www.antalya.gov.tr/foto=popup.php?Resim=106>
- [6] <http://maps.google.com>
- [7] <http://www.cevre.gov.tr>
- [8] <http://www.youthforhab.org.tr>

[9] <http://www.antalya.gov.tr>

[10] <http://www.kaleicimuseum.org>

GELENEKSEL TÜRK EVİ PLAN TIPLERİ		ÖZELLİKLER	
PLAN TİPİ	PLAN	KESİTLER	
SOFASIZ PLAN TİPİ			Sofasız plan tipi odaların yan yana tek sıra halinde dizilmesiyle oluşmuştur. Odalar birbirine kaldırım ya da evli ile bağlanmıştır. Bu plan tipine daha çok iklimin sıcak olduğu Anadolu'nun güney ve güneydoğu bölgelerinde rastlanmaktadır.
YAN SOFALI			
DIŞ SOFALI PLAN TİPİ			Diş sofalı plan tipinde odalar tek sıra halinde bir sofa ile birbirine bağlanmıştır. Doğal havalandırmanın etkili şekilde sağlandığı plan tipidir. Antalya Kaleiçi evlerinde yaygın olarak görülmektedir. Diş sofalı plan tipi: "Yan" sofalı, "L" sofalı ve "U" sofalı olmak üzere üç bölüme ayrılmaktadır.
"U" SOFALI			
İÇ SOFALI PLAN TİPİ			"Karıyank plan tipi" olarak da bilinmektedir. Sofanın iki yanında da oda sıraları bulunmaktadır. Bu plan tipinde sofanın doğu ve batı ile ilişkisi azalmıştır. Daha çok şehir evlerinin özelliklerini taşımaktadır.
ORTA SOFALI PLAN TİPİ			Orta sofalı plan tipinde sofanın dört tarafı odalarla çevrilidir ve sofa evin merkezinde yer almaktadır. Bu plan tipi daha çok büyük ve zengin evlerde uygulanmıştır.

		AVLULU EV TİPLERİ	
		PLAN	KESİTLER
"I" TİPİ AVLULU EV			
KARNİYARIK TİPİ AVLULU EV			
KÖŞE AVLULU EV			
"U" TİPİ AVLULU EV			
ORTA AVLULU EV			

Ek 02 Avlulu ev tipleri



**ÖZGEÇMİŞ**

Doğum tarihi 17. 07. 1981

Doğum yeri İstanbul

Lise 1992-1999 Özel Marmara Lisesi

Lisans 1999-2003 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fak.  
Mimarlık Bölümü

**Çalıştığı kurum**

2004- Vicem Yat AŞ.