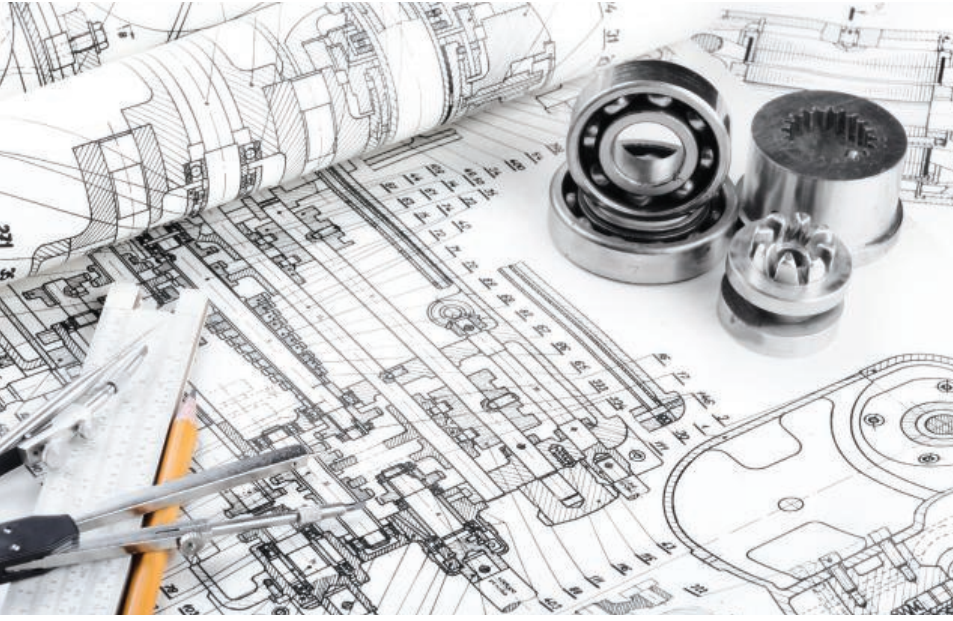


ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK VE TEKNOLOJİ YÖNETİMİ KONGRESİ

INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING AND TECHNOLOGY MANAGEMENT



24-25 ARALIK 2018

HILTON OTEL • ZEYTİNBURNU - İSTANBUL

www.muhendislikveteknolojiyonetimikongresi.org



ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK VE TEKNOLOJİ YÖNETİMİ KONGRESİ

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Bülent EKER
Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ

Güven Plus Grup A.Ş. Yayınları: 17/2018

1. Baskı: Aralık 2018
Yayıncı Sertifika No: 36934
ISBN: 978-605-7594-02-0

Güven Plus Grup A.Ş. Yayınları

Bu kongre özet/tam metin kitabının her türlü yayın hakkı GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI'na aittir. Yayınevinin yazılı izni olmadan, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayını, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz. **Kitapta kullanılan şekil, grafik, resim, tablo v.b. görsellerin telif hakları kanunu yükümlülükleri ile maddi ve manevi her türlü sorumluluk ilgili bölüm yazarlarına ait olup, kongremiz ve yayın evimiz hiçbir koşul ve şartlarda yükümlülük altına alınamaz.** Bu konuda Güven Plus Grup Danışmanlık bünyesinde hazırlanan ve yayınlan bu eser ISO: 10002:2014-14001:2004-9001:2008-18001:2007 belgelerine sahiptir. Bu eser TPE "Türk Patent Enstitüsü" tarafından 2016/73332 tescil numarası ile markalı bir eserdir.

Metin ve Dil Editörü

Dr. Öğr. Üyesi. Gökşen ARAS

Kapak Tasarımı

Doç. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ

Sayfa Düzeni

Burhan Maden

Baskı-Cilt:

GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI®
Kayaşehir Mah. Başakşehir Emlak Konutları, Evliya Çelebi Cad. 1/A D Blok K4 D29 Başakşehir İstanbul Tel:
+902128014061-62 Fax:+902128014063 Mobile:+9053331447861

Sertifika No: 36934



GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI®

Kayaşehir Mah. Başakşehir Emlak Konutları, Evliya Çelebi Cad. 1/A D Blok K4 D29 Başakşehir İstanbul
Tel: 02128014061-62-63
info@guvenplus.com.tr



SÖZEL SUNUM TAM METİNLER



VERNAKÜLER MİMARİDE SÜRDÜRÜLEBİLİR NİTELİKLERİN FARKLI İKLİM BÖLGELERİ ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

Elif BÜLÜÇ¹, Fatih CANAN², Neslihan YANAR³

¹⁻²⁻³ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Konya / Türkiye

² Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Konya / Türkiye

Öz: Günümüzde gelişen teknolojinin de etkisiyle doğal kaynakların giderek yok olması, mimari tasarım sürecinde sürdürülebilir ilkelerin göz önüne alınmasının gerekliliğini göstermektedir. Mimaride sürdürülebilirlik, tasarım aşamasından yapım sürecine ve kullanımına kadar bütün aşamalarda tasarımın ait olduğu bağlama ilişkin verilerin en etkili kullanımı ile gerçekleşmektedir. Bu kapsamda farklı iklim bölgelerine ait vernaküler mimarilere ilişkin tasarım yaklaşımlarının incelenerek ortaya konması, benzer iklim bölgeleri için, günümüz mimari tasarım yaklaşımlarına birer veri olarak kullanılabilmesine katkı sağlayacaktır. Çalışmada Akdeniz ve tropikal iklim bölgelerine ait vernaküler mimari özellikler tespit edilerek i. Vaziyet ii. Bina formu iii. Cephe iv. Mekân organizasyonu v. Malzeme ve yapım tekniği olarak sınıflandırılmış ve tablolaştırılmıştır. Bu çalışma ile farklı iklim bölgelerinde inşa edilecek güncel mimari tasarımlar için iklimsel verilerin gerektirdiği mimari tasarım yaklaşımlarına ilişkin veri altlığı oluşturulmak amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Mimari, Vernaküler Mimari, İklimsel Konfor, Yerel Mimarlık

GİRİŞ ve KURAMSAL ÇERÇEVE

Geçmişten günümüze doğanın kaynaklarından faydalanan insanoğlu, teknoloji ve sanayide yaşanan gelişimler ile ters orantılı olarak doğa kaynakların tükenmesi durumuyla karşı karşıya kalmış ve bu duruma çözüm üretmek için farklı arayışlar içerisine girmiştir. Bu bağlamda sürdürülebilirlik kavramı, gelecek kuşağın yaşam koşulu göz önünde bulundurularak ekonomik ve çevresel gereksinmelerin karşılandığı bir dünya görüşü olarak ortaya çıkmıştır. Mimarlık disiplininde sürdürülebilirlik kavramı, tasarım aşamasından yapım sürecine kadar mimarinin bütün aşamalarında, bulunulan bağlama ait çevresel ve toplumsal verilerin en etkili biçimde kullanılmasıyla sağlanmaktadır. Bu kapsamda sürdürülebilirlik kavramı ile bağlantılı olarak yerellik/yöresellik kavramı ortaya çıkmaktadır. Mimaride yöresellik, belirli bir yerde belirli zaman içerisindeki özgün mimarlığı ifade etmektedir. Mimarlık alanında sürdürülebilirliğe ilişkin en iyi örnekleri vernaküler mimari örneklerinde görmek mümkündür. Vernaküler mimaride en önemli unsur, yapının ait olduğu yere/yöreyle uyumlu olması, oraya ait fiziksel, kültürel ve doğal bütün değerlerden faydalanmasıdır. Vernaküler mimarinin oluşumuna etki eden ekonomik, teknolojik, fiziksel ve kültürel birçok faktör bulunmaktadır. Bunların içerisinde doğal faktörlerden iklim en etkili unsurlardan biridir. Geçmişte iklimsel konforu sağlamak için yeterli teknolojinin olmaması, insanları doğal yollardan pasif tasarım uygulamalarına yönlendirmiştir. Toplumun en temel ihtiyaçlarından barınma ihtiyacını karşılayan konutlar, ait oldukları yerin iklim koşulları göz önüne alınarak şekillenmiştir.



SÖZEL SUNUM TAM METİNLER



Vernaküler mimaride güneşlenme durumu, hâkim rüzgâr, sıcaklık, nem ve yağış gibi faktörler dikkate alınarak binalar konumlandırılmıştır. Aynı şekilde konut içerisindeki mekânların organizasyonlarında ve malzeme seçimlerinde de iklimsel konfor dikkate alınarak tasarım gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, vernaküler mimaride sürdürülebilirliğin sağlanmasında iklimsel faktörlerin etkin kullanımı önemli olmaktadır.

Geçmişten bu yana mimari biçimlenmelere etki eden faktörler arasından en çok dikkat edilen unsur iklimsel koşullardır. Yöresel mimaride, yapıların konumlanma biçimi, bina hacim konfigürasyonu, yarı açık ve açık alanların düzenlenmesi, malzeme ve yapım teknikleri gibi özellikler, yerel iklim ve topografik verilere çok iyi uyum sağlamaktadır (Philokyprou vd., 2017). Bu bağlamda iklim, ait olduğu bölgenin kimliğinin oluşmasında da etkili olmaktadır. İklimleri, belirli özelliklere dayanarak bir sistematige oturtmayı amaçlayan iklim sınıflandırma yöntemleri bulunmaktadır. Bu çalışmada Köppen iklim sınıflandırması yöntemi üzerinden ilerlenmiştir. Köppen iklim bölgelerinden A grubu sıcak-nemli ve C grubu ılıman iklim bölgelerinde görülen, Tropikal ve Akdeniz iklim bölgelerine ait vernaküler mimarinin özellikleri incelenecektir. Çalışma kapsamında vernaküler mimari özellikler beş grupta incelenmiştir. Bunlar;

- Yapının vaziyette konumlanma durumu (güneş ve hâkim rüzgârın yönüne göre)
- Bina formu (çatının biçimi, avlu kullanımı vs.)
- Cephe (açıklıkların konumu ve boyutu, balkon, teras kullanımı vs.)
- Mekân organizasyonu
- Malzeme ve yapım tekniğidir.

AMAÇ

Bu çalışma ile tropikal ve Akdeniz iklim bölgelerine ait vernaküler mimari özellikler karşılaştırılarak, farklı iklim bölgelerinde inşa edilecek güncel mimari tasarımlar için iklimsel verilerin gerektirdiği mimari tasarım yaklaşımlarına ilişkin veri altlığı oluşturulmak amaçlanmaktadır. Seçilen iklim bölgeleri, genel olarak birbirine yakın gibi görünen, ancak yağış farklılığı dolayısıyla birbirinden farklılaşan iklim tipleri olarak dikkat çekmektedir.

KAPSAM

Çalışmada tropikal iklim bölgesi ile Akdeniz iklim bölgesi incelenmiştir. Çalışma kapsamında, iklim bölgelerine ait vernaküler mimari biçimleniş özellikleri vaziyet, bina formu, cephe, mekân organizasyonu, malzeme ve yapım tekniği şeklinde sınıflandırılmıştır.

YÖNTEM

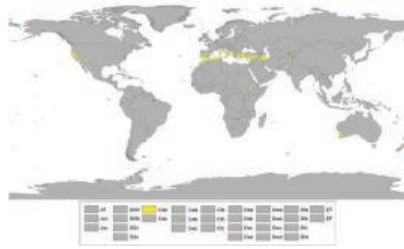
Bu çalışma tropikal ve Akdeniz iklim bölgelerine ait vernaküler mimari özelliklerin tespit edildiği kavramsal bir çalışmadır. Çalışmada Köppen iklim sınıflandırmasına dayanarak iklimsel veriler tespit edilmiştir. Çalış-

mada izlenen yöntem, incelenen iklim tiplerine ait vernaküler mimari özelliklerin tespiti ve bunların karşılaştırılması şeklindedir. Çalışmanın sonucunda elde edilen veriler tablolaştırılmıştır.

BULGULAR

Akdeniz İkliminde Vernaküler Mimari

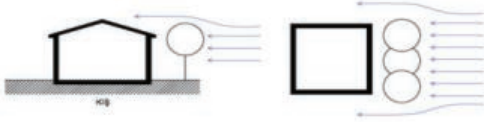
Köppen iklim sınıflandırmasında C kuşağında ılıman iklim tiplerinden Csa grubunda bulunan Akdeniz ikliminde, yazları sıcak ve kurak, kışları ılık geçmektedir. Akdeniz ikliminde en sıcak ay ortalaması 26-28°C, en soğuk ay ortalaması 8-10°C olup, yıllık sıcaklık ortalaması ise 18°C'dir. Köppen iklim sınıflandırmasına göre Akdeniz ikliminin görüldüğü bölgeler Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2. Köppen İklim Sınıflandırmasına Göre Akdeniz İkliminin Görüldüğü Yerler (Url¹⁵)

Akdeniz ikliminde en temel problem sıcak ve kurak geçen yazlardan korunmaktır (Canas ve Martin, 2004). Dolayısıyla doğal havalandırma ve gölgelendirmenin sağlandığı, güneşten de korunabilen bir çözüm gerekmektedir. Philokyrou vd., (2017) Kıbrıs'ın dağ, ova ve kıyı bölgelerini inceledikleri çalışmada sıcak ve kurak yaz, ılıman kış şartlarının görüldüğü bölgelerde uygulanacak ana stratejileri; yüksek yaz sıcaklıklarına karşı koruma, doğrudan güneş kazanımlarının azaltılması, olumlu mikro iklim şartlarının oluşturulması ve soğuk rüzgârlara ve düşük kış sıcaklıklarına karşı koruma olarak belirlemişlerdir. Vernaküler mimarilerde, iklimsel veriler yapının konumlanmasında en etkili faktörlerdir. Akdeniz iklimine sahip yerleşimlerde yazın güneş dik açıyla gelir, dolayısıyla çatılar ve doğu-batı yönleri güneşi en çok alan taraflardır. Kışın ise güney cephe en çok güneş ışığını alan yöndür. Dolayısıyla Akdeniz iklimine sahip vernaküler mimarilerde güneşten en etkili biçimde yararlanmak için güney cepheye bir yönelim söz konusudur. Ayrıca bitkilendirme ile de iklimsel konfor şartlarının iyileştirildiği görülmektedir. (Şekil 3 ve 4).

15 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/Koppen_World_Map_Csa.png



**Şekil 3. Kışın Yaprak Dökmeyen Ağaçlar
ile Bitkilendirme (Aktuna, 2007)**



**Şekil 4. Yazın Yaprak Döken Ağaçlar
ile Bitkilendirme (Aktuna, 2007)**

Vernaküler mimarilerde bina formunun biçimlenmesinde ısı kazanç sağlanması önemli bir etkidir. Bu nedenle, bina tasarımında ana kriter, ısı kazanımını ve/veya kaybının bina kabuğu tarafından kontrolüdür (Öz-mehmet, 2005). Bu kapsamda Akdeniz iklim bölgelerine ait vernaküler mimarilerde doğu-batı aksına bir yönelim söz konusudur. Bu durum yapıda çapraz havalandırmadan yararlanmayı da sağlamaktadır. İç mekân ile dış mekân arasında orta termal koşullara sahip geçiş alanlarının (avlu, hayat vs.) varlığı Akdeniz vernaküler mimarisinin karakterlerinden biridir (Poggi vd., 2014). Aynı zamanda rüzgârdan yararlanmayı artırmak için balkon ve terasların da kullanıldığı görülmektedir. Çatılar yağışlara göre biçimlenerek, kırma ya da beşik çatı formunda olup, saçaklı çatılar binanın cephesini kışın yağmurdan, yazın da güneş ışınımından korurlar (Türk, 2006). Avlulu plan tiplerinin yaygın olduğu Akdeniz ikliminde saçaklar, teras ve balkonların serin tutulmasında da önemli rol oynamaktadır (Zhai ve Previtali, 2010). Genellikle konutların çevresinin duvarlarla çevrili olduğu görülmektedir. Avluları çevreleyen yüksek duvarlar, hem sıcaklık kontrolünü sağlamakta hem de rüzgârın etkisini azaltmaktadır (Bozkurt ve Altınçekiç, 2013). Genellikle iki katlı olan yapılarda, zemin kat üzerinde çıkma kullanımı görülmektedir. Çıkmalar hem parlama ve ısınmaya karşı güneş kontrolü sağlamak, hem de manzara için kullanılmakta ve yapının formunu şekillendirmektedir. Bina formunun esnekliği ile cephede çeşitli girinti ve çıkıntılarının oluşması ve cephe açıklıklarının, termal konfor için, farklı cephelerde farklı boyutlarda kullanılması durumu yapı formuna hareketlilik katmıştır.



Şekil 5. Akdeniz İklim Tipinde Yöresel Mimari



Şekil 6. Havalandırma Amaçlı Kullanılan Tepe

Doku Örneği - Antalya Kaleiçi Yerleşimi (Canan, 2016) Pencereci Konut Örneği - Alanya (Canan, 2001)

Vernaküler mimarilerde doğal aydınlatmadan mümkün olduğunca fazla yararlanmak ve havalandırma ile iklimsel konforun oluşmasını sağlamak, cephenin oluşumunda en önemli etkenler olmaktadır. Doğru-batı aksına yerleşen ve güneşe daha fazla cephe veren Akdeniz vernaküler mimarisinde her cephedeki açıklıklar birbirine eşit olmamakta, pencere boyutları da en-boy oranı olarak farklılaşmaktadır. Genel olarak Akdeniz vernaküler mimarisinde güneşten korunmak için doğu ve batı cephelerinde açıklık sayısı az olurken, kuzey cephede hem

duvar kalınlığı artırılmakta hem de açıklık boyutları küçük kurgulanmaktadır. Güneyde ise daha fazla ve büyük boyutlu açıklık kullanılmaktadır. Akdeniz vernaküler mimarisinin mekân organizasyonu incelendiğinde doğal verilerin en etkin biçimde kullanımına yönelik bir tasarım uygulandığı görülmektedir. Benzer ısıl ihtiyaca sahip mekânlar bir arada kurgulanmıştır. Isıtma ihtiyacı olan mekânlar –çoğunlukla yaşam alanları– güneşten yararlanmak amacıyla güney, güney doğu ve güney batıya yönlendirilirken, güneş ya da pencere açıklığının çok gerek duyulmadığı hizmet mekânları ise kuzeye yönlendirilmiştir. Bina girişleri ise –topoğrafya elverdiği müddetçe– genellikle doğu yönünden olmaktadır. Konutlarda yaz odası, kış odası veya yazlık kat, kışlık kat gibi farklı mekânlar öngörülerek, mevsim değiştiğinde de iklimsel konfor koşullarından yarar sağlanmıştır (Şekil 7 ve 8).



Şekil 7. Kış Döneminde Kışlık



Şekil 8. Yaz Döneminde Yazlık

Mekânlara Geçiş (Sakarellou-Tousi Ve Lau, 2009)

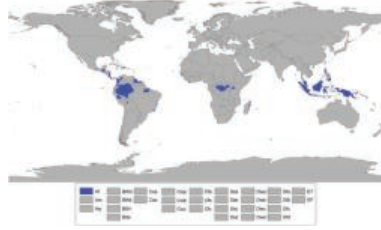
Mekânlara Geçiş (Sakarellou-Tousi Ve Lau, 2009)

Planlama sırasında mekânlar arasında tampon bölgeler (merdiven kovasının hava bacası olarak kullanılması gibi) oluşturularak iklimsel konforun sürekliliği sağlanmıştır. Binada kullanılan malzemeler sadece binanın enerji performansını etkilememekle kalmayıp malzemenin kaynağı, içeriği, uygulama yerleri ve yöntemleri bakımında da sağlık, ekoloji, çevre ve ekonomi üzerinde büyük etkiye sahiptir (Özmehmet, 2005). Akdeniz vernaküler mimarisinde kullanılan malzeme ve yapım tekniklerine bakıldığında, iklimsel konforun sağlanmasına yönelik farklı uygulamaların bir arada kullanıldığı görülmektedir. Yazlık olarak kullanılan üst katta yazın bunaltıcı etkisini azaltmak için ahşap iskelet, kerpiçle kapatılan havadar duvarlar (Türk, 2006) kurgulanırken, kışlık olarak kullanılan zemin katlarda ve temelde doğal ve kesme taştan yığma kâgir bir sistem tercih edilmiştir. Kışlık zemin katta kullanılan taş duvarlarda duvar kalınlığı 50-60 cm'dir. Döşemelerde çoğunlukla ahşap kirişler arasına kerpiç dolgu ile kapatılarak oluşturulmuş, sıva ve harç yapımında ise çamur ve kireç kullanılmıştır (Şenol ve Akan, 2011). Çatılarda ise ahşap iskelet sistemi üzerine genellikle kiremit kaplama uygulanmıştır.

Tropikal İklimde Vernaküler Mimari

Bu başlık altında, Köppen'in iklim sınıflandırmasına göre A iklim kuşağında yer alan Tropikal yağmurlu iklim bölgelerinden Af grubu incelenecektir. En soğuk ayın ortalama sıcaklığı 18°C'nin üzerindedir. Bütün mevsimler sıcaktır, yağışlıdır ve kış mevsimi yoktur. Bu iklimde yıllık yağış 750 mm üzerindedir. En fazla yağış

alan yerlerdendir. Köppen iklim sınıflandırmasına göre Tropikal iklimin görüldüğü bölgeler Şekil 9’da gösterilmektedir.

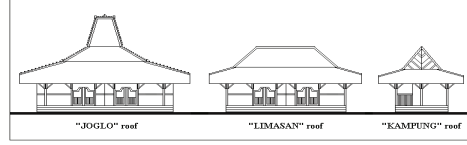
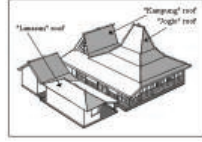


Şekil 9. Köppen İklim Sınıflandırmasına Göre Tropikal İkliminin Görüldüğü Yerler (Url¹⁶)

Seyrek nüfusludur, nem ve sıcaklıktan dolayı yerleşim yerlerinin önemli kısmı yüksek yerlerde kurulmuştur. Tropikal iklim bölgelerinde etkili olan en önemli faktörler güneşlenme, rüzgâr ve yoğun yağıştır. Sadece bina bazında değil yapılaşma kararlarının yerleşim bölgelerinde (vaziyette) uygulanması gerekmektedir. Hindistan’ın Kotachiwadi ve Matharpacady adlı geleneksel mahalleleri yoğun alçak binalardan oluşmaktadır. Bu yerleşimler dar fakat esintili sokaklardan meydana gelmektedir; veranda, açık merdiven ve perdelenmiş alanlar esintinin, yüksek yoğunluklu yerleşimine rağmen zahmetsizce süzülüp geçmesini sağlar. Ayrıca bu öğelerin ustaca bir biçimde (doğrudan ve dolaylı olarak) mahremiyet sağlamanın yanında, tropikal iklime akıllı çözümler getirmektedir (Mehrotra, 2001). Dış planlamada kullanılan bitki örtüsü, havuz gibi elemanlarla serinletilmiş olan hava akımı bina içine alınır. Endonezya vernaküler mimarisinde ise evler arasında kavisli ve dar yollar bırakılarak, hava akım yolu oluşturulmuş, ayrıca güneş ışınlarını engelleyerek gölgelenmeyi sağlamaktadır. Hindu geleneklerine göre kuzey-güneye bakan bina yönü rüzgâr alacak şekilde yönlendirilerek doğu-batı güneşinin etkisini azaltmaktadır (Prianto ve ark. 2000).

Vernaküler mimaride iklimin getirdiği kısıtlamalar mimari biçimi şekillendiren bir faktördür. Bu bağlamda, tropikal iklim bölgelerinde uygulanan bungalovda en önemli işlevler evin merkezine yerleştirilmektedir. Bunlar bir dizi başka fonksiyonlarla sarılarak ev sıcak ve soğuktan yalıtılmış olur. En önemli yalıtım unsuru veranda veya geçiş alanıdır. Bu öğe bir taraftan gölge oluştururken, evin içindeki hava dolaşımını da engellemez. Panjurlar, jali sayesinde içeriye akan hava miktarı ayarlanabildiği gibi, bu araçlar veranda mahremiyetini de sağlar (Mehrotra, 2001). Yatak odası ve oturma odası bina cephesinde yer almalıdır. Banyo ve mutfak gibi nemli ve kokulu mekânlar binanın yan cephelerine yerleştirilmelidir. Tropikal iklim bölgelerinde yağışların yoğunluğuna ve rüzgârın iç mekânlara alınabilmesi gibi faktörlerden dolayı çatı biçimlenmesi diğer iklim bölgelerinden oldukça farklıdır. Endonezya mimarisinde “Limasan” (dört yöne eğimli - kırma), “Joglo” (iki veya üç yöne eğimli limasan çatı), “Kampung” (iki yöne eğimli - beşik) çatı modelleri, güneş ışınımını gidermek için yaklaşık 2-3 kat yüksekliğinde bir çatı hacmine sahiptir (Prianto ve ark. 2000). Tavanın biçimi, çatı yüzeyinde hava hareketi ve ısı kaybı sağlamak için ahşap malzemeli eğimlidir. Çatı mekânlardan tavan kirişiyle ayrılır. Rüzgâr ısı izolasyonu sağlayan tavanın üzerinde eser. Tavan kaplama malzemesi olarak düşük ısı iletim değerine sahip olan saz kullanılmaktadır.

16 http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koppen_World_Map_Af.png



Şekil 10. Endonezya Vernaküler Mimarisinde Çatı Biçimleri (Prianto ve Ark. 2000)

Duvarlarda ahşap malzemeyle yapılmış ve oyma ve süslemelerle doludur. Duvardaki süslemeler sanatsal dekorasyonun yanı sıra bina içinde hava akışını sağlayan kafesleri bünyesinde bulundurur. Duvar ve çatıların kaplama malzemesi ve renk seçimlerinde güneş ışınmasını soğuran malzemeler tercih edilmektedir. Duvar malzemesi olarak ahşap/ örgülü bambu veya ızgaralı çimento duvar kullanılmaktadır. Yapının genel iskelet sisteminde ahşap tercih edilmektedir.



Şekil 11. Endonezya Vernaküler Mimarisinde Duvar Detayları (Stulov, 2018)

Şekil 12. Endonezya Vernaküler Mimarisinde Yükseltilmiş Zemin Detayı (Prianto ve Ark. 2000)

Tropik nemli iklim bölgesinde havanın nemi haricinde zeminden gelen neminde binadan uzaklaştırılması gerekmektedir. Geleneksel mimari örnekleri iskele üzerine inşa edilir böylelikle yüksek nem sorununa çözüm getirilmesiyle birlikte evle zemin arasındaki hava akışı odadaki ısıyı azaltmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışma kapsamında iki farklı iklim türü olan ve dünyanın farklı noktalarında görülen Akdeniz iklim tipi ve Tropikal iklim tipi detaylıca incelenmiştir. Özellikle güneşlenmenin ve nem faktörünün etkili olduğu bu iki iklim tipi için vernaküler mimarinin getirmiş olduğu çözümler Tablo 1’de belirtilmektedir.

Tablo 1. Tropikal ve Akdeniz İklim Tiplerinde Vernaküler Mimarilerin Özellikleri

	AKDENİZ İKLİM TİPİNDE VERNAKÜLER MİMARİ	TROPİKAL İKLİM TİPİNDE VERNAKÜLER MİMARİ
Vaziyet	-Güney cepheye yönelim -Doğu-Batı aksında yerleşim -Güneye yaprak döken, kuzeye yaprak dökmeyen ağaçlar ile bitkilendirme -Etraftaki diğer yapılarla olan mesafenin gölgelenmeye göre ayarlanması	-Kuzey- güney cepheye yönelim -Doğu- Batı aksında yerleşim -Cepheye paralel bitki örtüsü, havuz gibi elemanlar yerleştirilerek bina içine hava hareketi sağlanması -Etraftaki diğer yapılarla olan mesafenin gölgelenmeye göre ayarlanması

Bina Formu	<ul style="list-style-type: none"> -Doğu-Batı aksında yerleşim ile çapraz havalandırma yararlanması -Güneyde geniş, doğu ve batıda az cephe alanı -Kışın rüzgârdan yazın güneşten korunan yüksek duvarlı avlulu biçimlenme -Rüzgârdan yararlanmayı artırmak için balkon ve teras kullanımı -Kırma ya da beşik çatı formunda, saçaklı çatı formu -Zemin kat üzerinde çıkma kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> -Doğu-Batı aksında yerleşim ile çapraz havalandırma yararlanması -Veranda kullanımı -Hava sirkülasyonunu sağlayan ve güneş ışınımını gideren geniş saçaklı, 2-3 kat yüksekliğinde kırma ya da beşik çatı (45 derece eğimli) kullanımı -Zeminden gelen nemi uzaklaştırmak ve binanın altında hava sirkülasyonu sağlamak için yerden yükseltilmiş döşeme kullanımı
Cephe	<ul style="list-style-type: none"> -Rüzgârdan faydalanmak için cephelerde karşılıklı açıklıklar tasarlanması -Açıklıkların en ve boy oranlarının farklı olması -Doğu, batı ve kuzey cephelerdeki pencerelerin az ve küçük olması -Güneyde daha fazla ve büyük boyutlu açıklık kullanımı -Cephede güneş kontrolü sağlayan elemanların kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> -Rüzgârdan yararlanmak için boşluklu duvarlarla hava akışının sağlanması -Cephede kullanılan kaplama malzemelerinde güneş ışınımını soğuran malzemeler tercih edilmesi -Duvarlarda kullanılan boşluklu malzemelerle iç mekânlara hava geçişi sağlanarak nemin uzaklaştırılması -Verandayla giriş cephesinde gölgelendirme sağlanması
Mekân Organizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> -Benzer ısıl ihtiyacına sahip mekânların bir arada gruplandırılması -Yaşam alanlarının güney, güney doğu ve güney batıya, hizmet mekânlarının kuzeye yönlendirilmesi -Binaya girişlerde doğu yönünün tercih edilmesi -Yaz ve kış kullanımına göre farklılaşan yazlık-kışkık kat uygulaması -Merdiven kovanının hava bacası olarak kullanılması ile mekânlar arası tampon bölge oluşturulması 	<ul style="list-style-type: none"> -Önemli işlevlerin binanın merkezi noktasına konumlandırılması ve diğer fonksiyonların o mekânı sararak sıcak ve soğuktan yalıtımın sağlanması -Veranda bulundurulması -Yatak odası ve oturma odası gibi mekânların cepheye yerleştirilmesi -Mutfak ve banyo gibi nemli ve kokulu mekânların yan cephelere kurgulanması
Malzeme ve Yapım Tekniği	<ul style="list-style-type: none"> -Kışkık katta doğal ya da kesme taştan yığma kâgir sistem, yazlık katta ahşap iskelet sistem ve kerpiçle kapatılan duvar uygulaması -Döşemelerde ahşap kirişler arasına kerpiç dolgu kullanımı -Çatılarda ahşap iskelet sistemi üzerine genellikle kiremit kaplama uygulaması 	<ul style="list-style-type: none"> -Tropikal iklimde yerel malzeme olan ahşap yapım sisteminde ve kaplama malzemesi olarak kullanımı -Çatı kaplama malzemesi olarak düşük ısı iletim değerine sahip saz kullanımı -Duvarlarda ahşap/örgülü bambu veya ızgaralı çimento duvar kullanımı

Son yıllarda ortaya çıkan enerji kullanımındaki artış, geleneksel yapı ile iklimsel özelliklerin ilişkisi üzerindeki değerlendirmelerin hız kazanması araştırmacıları vernaküler mimarlıkta var olan, doğruluğu yüzyıllardır kanıtlanmış mimari çözümleri araştırmaya yönlendirmiştir. Dünya üzerinde farklı iklim türleri için yöresel malzemelerle birçok uygulanmış örnek varken, enerji krizinin yaşandığı günümüz şartlarında her iklim bölgesine aynı plan tipleri ve malzemelerinin uygulanıyor olması başta çevreye olmak üzere vernaküler mimarinin bize göstermekte olduğu çözümlere saygısızlıktır. Mimarlık ürünleri “yer”e ait olma durumlarına göre nitelik ka-



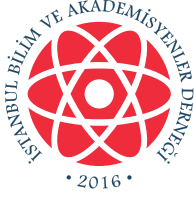
SÖZEL SUNUM TAM METİNLER



zanıp bir kimliğe sahip oldukları zaman geleceğe aktarılabilen ürünler olmaktadır. Dolayısıyla, bu durumun en güzel örneği olan vernaküler mimarilerin incelenmesi ve onlardan faydalanılması mimarlık disiplinde sürdürülebilir çevrelerin varlığının artmasına fayda sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Aktuna, M., (2007). Geleneksel Mimaride Binaların Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Bozkurt, G. ve Altınçekiç, H., (2013). Anadolu’da Geleneksel Konut ve Avluların Özellikleri ile Tarihsel Gelişiminin Safranbolu Evleri Örneğinde İrdelenmesi, *Journal of the Faculty of Forestry*, İstanbul Üniversitesi, 63(1):69-91.
- Canas, I. ve Martin, S., (2004). Recovery of Spanish Vernacular Construction as a Model of Bioclimatic Architecture, *Building and Environment*, 39(12), 1477-1495.
- Mehrotra, R., (2001). Tropikal Hindistan’da Mimari Çözümler, *XXI Mimarlık Kültürü Dergisi*, Sayı: 7, 118-121
- Özmehmet, E., (2005). Sürdürülebilir Mimarlık Bağlamında Akdeniz İklim Tipi İçin Bir Bina Model Önerisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İzmir.
- Philokyprou, M., Michael, A., Malaktou, E., ve Savvides, A., (2017). Environmentally Responsive Design in Eastern Mediterranean: The Case of Vernacular Architecture in the Coastal, Lowland and Mountainous Regions of Cyprus, *Building and Environment*, 111, 91-109.
- Poggi, C., Rogora, A., ve Scudo, G., (2014). Evaluation of Environmental Control of Transitional Microclimatic Spaces in Temperate Mediterranean Climate, 30th International Plea Conference, CEPT University, Ahmedabad.
- Prianto, E., Bonneaud, F., Depecker, P., ve Peneau, J-P., (2000). Tropical- Humid Architecture in Natural Ventilation Efficient Point of View, A Reference of Traditional Architecture in Indonesia, *International Journal on Architectural Science*, Volume 1, Number 2, 80-95.
- Sakarellou-tousi, N., ve Lau, B., (2009). The Vernacular Dwellings of Mount Pelion in Greece: A migratory living pattern, PLEA - 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Quebec City, Canada.
- Stulov, A., (2018). Tropik Ormanda Sazdan Çatılı Bungalov, https://tr.123rf.com/photo_74258148_tropikal-ormanda-sazdan-%C3%A7at%C4%B1%C4%B1-bungalov.html?fromid=ZXM2alZBUjlyQUxhTHR3RXFRZVhFUT09 (E.T. 01.02.2018)
- Şenol, P. ve Akan, A., (2011). Kırsal Yaşam/Kırsal Konut: Bir Yaşam Biçimi Olarak Geleneksel Kırsal Konut Üretiminde Kızılcık Köyü Örneği, *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 24, 143-160.



SÖZEL SUNUM TAM METİNLER



Türk, A., (2006). Isparta Kent Merkezinde Bulunan Tescilli Konutların Özellikleri, Koruma Sorunları ve Değerlendirme Önerileri, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10/2, 274-283.

Zhai, Z. J., ve Previtali, J. M., (2010). Ancient Vernacular Architecture: Characteristics Categorization and Energy Performance Evaluation, *Energy and Buildings*, 42(3), 357-365.

İNTERNET KAYNAKLARI

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koppen_World_Map_Af.png (E.T. 29.01.2018)

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/Koppen_World_Map_Csa.png (E.T. 29.01.2018)