

KIBRIS ADASI ORTA MESARYA OVASI GELENEKSEL KONUT MİMARİSİNDE TERMAL KONFOR

Turgay SALİHOĞLU
YDÜ Mimarlık Fakültesi, YDÜ Bulvarı, Lefkoşa
<https://orcid.org/000-0003-0672-6593>
turgay.salihoglu@neu.edu.tr

ÖZ

Konut alanında güncel mimarlığın önemli konularından biri konforlu konut yapımıdır. Yöresel olarak doğru sonuca ulaşabilmek, geçmişten gelen tecrübelerle artı değer katmaktan geçer. Kıbrıs adasındaki, Orta Mesarya ovasındaki geleneksel yerleşim alanları, doğal bir laboratuvar, olarak inceleme alanına alındı. Bu çalışma bilimsel olarak artı değeri sağlamaya yardımcı olacağı kanısına varıldı. Bu çalışmada, Akdeniz iklimi içinde, kısmi karasal (semi-arid) iklim özelliği gösteren, Orta Mesarya ovasında 19.yy'dan başlayıp 20 yy ilk yarısını da kapsayan döneme yapılan kırsal alan konutlarının gözlem metodu ile yapım sistemi, yapı malzemesi ve doğal iklimlendirmeleri araştırılmıştır. Gözlem metodu sonucu elde edilen verilerin doğrulanması amacı ile, Orta Mesarya ovası köylerinden olan Gönendere (Konetra) köyünde üç konut seçilmiştir. Seçilen birinci ve ikinci konut yığma yapım sisteminde olup, duvar malzemesi kerpiç tuğladır. Üçüncü konut ise betonarme karkas olup, duvar malzemesi tuğladır. Seçilen üç konuta ve dışta gölgeye bir saatlik aralıklarla nem ve ısı ölçer cihazları (Ebro Elektronik Gmb H&Co., Model (EBL 20-TH)) 23-30 Ağustos 2009 tarihleri arasında bir haftalık süre ile konmuştur. Aynı deneye 2009 Aralık ayında ve 2010 yılı Ocak, Şubat ve Mart aylarında da devam edilmiştir. Cihazlardan alınan verilerin kontrolü ayrıca yerel meteoroloji istasyonlarından alınan verilerle de karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmada iklimsel özelliklerin, konut için seçilen araziden başlayarak, hacimler arası fonksiyonel ilişkilerin kurulmasında, planlanmasında, inşa sisteminde ve yapı malzemelerinin seçiminde başlıca etken olduğu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Konut, İklim, Sıcaklık, Nem, Yapı malzemesi

THERMAL COMFORT IN TRADITIONAL HOUSE ARCHITECTURE WITHIN THE MESARYA REGION OF THE ISLAND OF CYPRUS

ABSTRACT

Construction of houses by giving emphasis to health requirements is one of the most important aspect of the contemporary architecture. For the purpose of reaching to a right decision one has to add up a plus value to the past experiences. Traditional settlement areas in the mid Mesarya region of Cyprus are natural laboratories which scientifically will provide guidance to such plus values. In this study, by application of an Observation Method, construction systems, building materials and natural ventilation of rural houses built during a period beginning from the 19th century through the first half of the 20th century; under the Mediterranean semi-arid climate in the Mesarya region has been investigated. For the verification the findings obtained by such an Observation method, three houses in the village of Gönendere (Konetra) in the Mesarya region were chosen. The building systems of the first and the second houses were by the method of stacking up and the construction materials of the walls were by mud-bricks. The third house was built by a concrete frame and the walls were built by ordinary bricks. In order to be able to record the temperature and humidity values at every one hour intervals, appropriate instruments (Ebro Electronic Gmb H&Co, Model (EBL 20-TH) have been placed both indoors and outdoors under shade of each of the three houses during a one week period between the 23rd and 30th of August 2009. The same recordings have been continued during the months of December 2009 and January, February and March 2010. All data collected from these instruments has been also compared with data collected by the local meteorological stations. This

Submit Date: 11.11.2017, Acceptance Date: 22.03.2018, DOI NO: 10.7456/10802100/017

393

Research Article - This article was checked by Turnitin

Copyright © The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication

study showed that the climatic conditions constitute a primary effect on the selection of the building site in the first place and furthermore the planning and formation of the functional relationship between volumes, the construction systems and finally the selection of the building materials.

Keywords: House, Climate, Temperature, Humidity, Building Material

GİRİŞ

Kıbrıs adasındaki ilk insan yerleşimlerinin, Pre-Neolitik dönemde (MÖ 10000) deniz yolu göçleri ile başladığı düşünülmektedir. Arkeolojik araştırmalar, yakın coğrafi bölgelerden deniz yolu ile gelenlerin, önceleri kıyısız alanlara ve daha sonra da, deniz yolu ile yapılan saldırılardan korunmak için iç bölgelere yerleştiklerini göstermektedir (Salihoğlu,2006:8,25). Kıbrıs adası tarihi boyunca Doğu Akdeniz'deki stratejik, jeopolitik konumu ve zengin bakır yataklarından dolayı, sürekli insan hareketlerinden ve savaşlardan etkilenmiştir. Bu yıkıcı hareketlere karşın, konut mimarisi yöreselliğini koruyarak süre gelmiştir.

Mimari değerlerde ise termal konforun, özellikle kırsal alan konutlarında iklimsel özelliklerin, konut fonksiyonel dağılımı ve hacimler arası ilişkiye yansıdığı görülmektedir. (Ceylan, Bulut, 2017:81) Termal konfor, hacimleri kullanan insanların, hayvanların ve hatta makinaların ısısal konforu, önerilen normal değerler içinde tutulması gereken bir tasarım işlevidir. Termal konfor kavramı bilindiği gibi, yalnızca ısı değerleri ile ilgili olmayıp, hava sıcaklığı, radyan ısı, nem, havanın dolaşım hızı, metabolik sıcaklıkla beraber hacmi kullanan insan veya makinaların yaydığı ısı gibi atmosferik olayları da içine almaktadır. (Atmaca, Yiğit, 2011:37, Mihlayanlar, Kartal, Erten, 2017:918) Burdan kasıt hava sıcaklığının artıp azalması, doğal olarak termal konforu aynı doğrultuda etkilemektedir. Binada kullanılan malzemenin ısı kapasitesinin yüksek olması halinde sıcaklık veya güneş ışınımından apzortlanan enerji bilahare sıcaklık olarak termal ısıya yansır. İlerki konularda ve şekil 9' da görüleceği üzere nisbi nem gerçek sıcaklığın daha yüksek veya daha düşük hisedilmesine neden olur.

Modern yaşamın ayrılmaz parçası olan buzdolabı, çamaşır makinesi ve elektrikli süpürge gibi cihazların elektrik enerjisiyle çalıştığından söz konusu cihazların enerji girdisi yaşam alanlarına sıcaklık artışı olarak yansır. Mimar ise binaların tasarımında bütün bu değerleri doğal olarak sağlamaya çalışır. Öncelikle binanın yer aldığı çevrenin meteorolojik verileri toplanır, oryantasyona (yönlendirme) önem verilir ve fonksiyonel mekan-hacim yerleşimi düzenlenir ve sonuçta uygulanacak proje elde edilir.

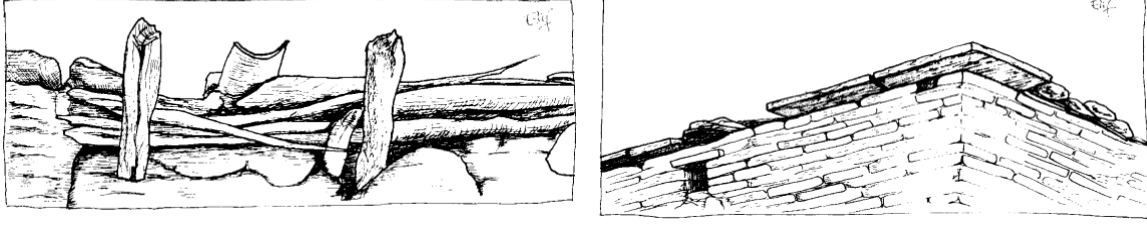
Bu çalışmada, Orta Mesarya ovası kırsal konutları, alan çalışmasında gözlem metodu ile elde edilen verilerin doğrulanması amacı ile yılın en sıcak ve en soğuk dönemlerini kapsayan, iki ayrı zamanda beş aya yayılan dönemlerde sıcaklık ve nem ölçümleri yapılmıştır. Bu amaçla, gölgedeki atmosferik nem ve sıcaklık açık alanda, günümüz ve geleneksel yapı malzemesi ile üretilmiş konutlarda, bir saatlik aralıklarla kaydedilmiş ve yorumlanmıştır.

ÇALIŞMA ALANI KONUT MİMARİSİ

Orta Mesarya bölgesi kırsal alan konutların avlulu sistemde yapıldığı görülmektedir. Bu bölgede yeteri kadar ağaç ve taş bulunmadığından duvarlar için ana malzeme olarak kerpiç kullanılmıştır. Yaz aylarında hakim "Batı ve Kuzey – Batı" rüzgarından yararlanacak şekilde kütle yerleşimi yapılmıştır. Kapalı mekanlarda, dış cephede açıklıklar (kapı-pencere) son derece küçük tutulmuştur. Pencereler ve/veya havale delikleri (yerel dilde havalandırma anlamında kullanılmaktadır) rüzgarın hacme kolayca girip çıkmasını sağlayacak biçimde düzenlenmiştir.

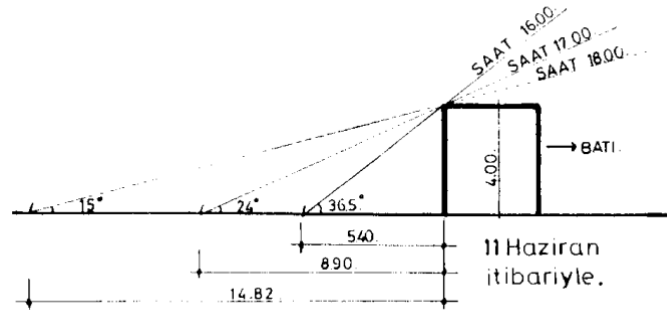
Çoğunlukla konut damları düz ve toprakla örtülmüştür. Yağmur suları için yapılan saçaklar inşa sistemi ve malzeme yetersizliğinden, yalnızca suyun duvar üzerinden süzülmesini önleyecek kadar çıkıntılıdır (Şekil 1) ve bu saçakların güneş ışınımının duvar üzerine düşmesini önleyici fonksiyonu

yoktur. Ancak istisnalar da vardır ve bazı konutlarda toprak dam eğimli olup üzerine oluklu oluklu kiremit örtülerek yağmur suları yönlendirilmiştir.



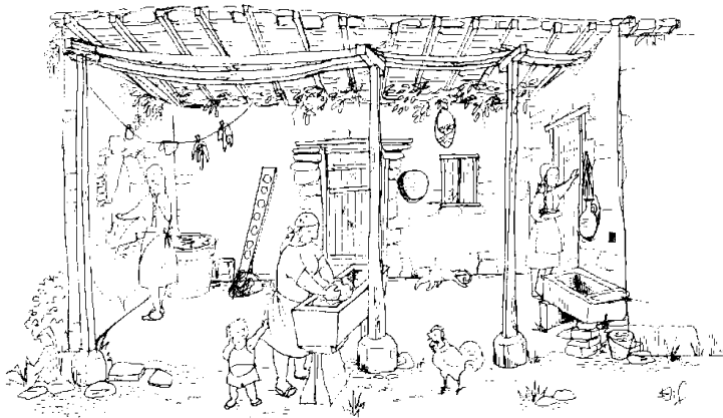
Şekil 1: Sacak detayları.

Hacim yüksekliği yaklaşık 4.00 m yapılarak, kapalı mekan içinde ısınan havanın yukarıya çıkmasını sağlamış, kapalı mekan içinde tabana yakın termal konfor elde edilmiştir. Ayrıca kütle arsanın batı yöne düzenlenmesi ve kütle yüksekliğinin 4.00 m üstünde tutulmasıyla, avluda sabah güneş ışınımlarından yararlanılmış, öğleden sonra ise güneş ışınımlarından korunulmuştur (Şekil 2) (Moore 1993:82).



Şekil 2: Kütle yüksekliğinin saatlere göre avluya bıraktığı gölge boyu.

Kapalı mekan içinde ısınarak yükselen havayı tahliye eden ve böylece hava sirkülasyonu sağlayan dam seviyesinin altında, havale delikleri vardır. Güneş ışınımlarından hem korunmak ve hem de yararlanmak için sürekli çaba sarf edilmiş ve arayış sonucu, yaşam alanları önüne amaca hizmet eden sundurma düzenlenmiştir. Ev kadınlarının günlük işlerini yaptığı, çocuk oyun alanı ve misafir kabul mekanı olan avlu, yaşam alanının en önemli unsurudur, (Bozkurt, Altınçekiç, 2013:72, Köse, 2007:9) ancak sundurma düzenlenmesi ile bu eylemler avlunun güneş ışınımlarından fazla etkilendiği zamanlarda sundurma alanına kaymaktadır (Şekil 3).



Şekil 3: Sundurma görünüşü.

Sundurma sonrasında konutlarda avludan kemerli giriş holü uygulaması gelişmiş ve hol aynı zamanda oturma mekanı olarak kullanılmıştır. Giriş holü kemeri, güneşli fakat rüzgarlı günlerde ev sakinlerinin rüzgardan korunarak, güneş ışınımlarından yararlanmaları sağlanmıştır. Günlük yaşamın sürdürüldüğü giriş holü önündeki giriş kapıları yaklaşık 1.10 m geriye çekilerek niş elde edilmiştir. Böylece sıcak mevsimlerde güneş ışınlarının direk etkisi azaltılmıştır. Nişli giriş plan tipi, bazı yerleşim birimlerinin vazgeçilmez ögesi olmuştur. “Nişli giriş plan” tipinden sonra, yukarıda belirtilen temell ilkeler korunarak “hanaylı plan” (birinci katta oda) tipleri geliştirilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4: Hanaylı konut görünüşü.

Bölgedeki kırsal alan konutları incelendiğinde, yaşama biçiminden gelen bir fonksiyon şeması gelişmiş olduğu görülmektedir. Şemanın (planın) ayakta durması için geleneksel yığma yapım sistemi geliştirilmiştir. Yapı malzemesi ise genellikle bölge olanaklarına uygun kerpiç duvardır. Konut yerleşimlerinde iklimsel özellikler önemli yer tutmakta ve bunun yanında günlük ve yıllık güneş hareketleri tesbit edilerek mimari elemanlar buna göre değerlendirilmiştir.

Rüzgar, konut planlamasını etkileyen unsurların başında gelmektedir. Nedeni de rüzgar kütleinin doğal klimatize edilmesinde yararlı olmasına karşın, kurak mevsimlerde taşıdığı toz ve saman parçacıklarıyla da bir kirletme unsurudur. Rüzgarın kirletici etkisinden korunmak için avlu duvarlarla çevrilerek, avlu içi açık mekanda da sakin ve temiz ortam elde edilmiştir.

Konut yerleşimleri iklimsel özellikler açısından incelendiğinde, rüzgarın yanı sıra güneş hareketlerine de çok önem verildiği, istenilen dönemlerde güneşin yararlı ışınımlarına açıldığı, istenilmeyen dönemlerde zararlı ışınımlarına kapandığı bir yerleşme ilkesi kullanıldığı anlaşılmaktadır. Gölgeden yararlanma için yerleşimde çaba sarfedilmiş ve bilhassa dış cephedeki kapı ve pencere gibi açıklıklar son derece küçük tutulmuştur. Ayrıca binalarda fonksiyonel kullanım hacimlerini direk güneş ışınımlarını korumak için sundurmalar yapılmıştır.

Kıbrıs'ta güneş ışınımı yaz mevsiminde 77°, kış mevsiminde ise 35.1° lik açı yaptığından, üstü örtülü sundurma, kış mevsiminde yaşam alanlarının güneş ışınımlarından yararlanmasını ve yaz aylarında da korunmasını sağlamaktadır (Morre,1993:82).

Konut yerleşiminin ana unsuru hakim rüzgarlar olmuş, kışın soğuk esen kuzey yöndeki rüzgara kapanmış, yaz mevsiminde esen batı ve kuzey-batı rüzgarlarından yararlanacak şekilde kütle yerleşimleri yapılmıştır. Bunun yanında kapalı mekanlar için açılan pencereler veya havale delikleri batı veya kuzey-batı yönden esen rüzgarın mekana kolayca girip çıkmasını sağlayacak biçimde düzenlenmiştir. Isınan hava yükseldiğinden mekan içlerinde bir insan boyu (yaklaşık 1.75m) kadarki kısımların yaz mevsiminde serin olması tercih edildiğinden mekan yükseklikleri ortalama 3.50-4.00 m yapılmıştır. Bu da bina inşa sisteminde iklimsel özellikler göz önünde tutulduğunun

göstergelerindedir. Duvar yapı malzemesi genellikle kerpiçtir tuğlasıdır. Nedeni de diğer yapı malzemelerinin azlığı ve hatta yokluğunun getirdiği doğal bir sonuçtur. İklim özelliğinden kaynaklanan ısı yalıtımı amacı ile duvarlar gereği kalınlıkta tutulmuş ve açıklıklar ise küçültülmüştür. Böylece güneşin direk ışınları ve ısısını mümkün olduğunca kapalı mekana girmesi sınırlanmıştır. Sonuçta kapalı mekan içleri daha serin kalmış ve bir tür doğal iklimlendirme sağlanmıştır. Serin esen rüzgar yönüne açılan pencereler de bu oluşumu desteklemektedir (Esin, Yüksek, 2011: 64).

Çoğunlukla damlar düz ve toprakla örtülmüş ve iklimsel özelliklerden gelen bir yapı sistemi oluşturulmuştur. Güneşin ve dış atmosferik olaylara açık olan bina damına ısıya karşı izolasyon amaçlı kalın toprak tabakalar kullanılmış, yağmur suları için yönlendirilmiş eğimler yapılmış ve duvar bitimlerinde saçak düşünülmüştür. Bölgedeki geleneksel konut yerleşimlerinde, iklimsel özellikler konut yerleşimlerinden başlayarak hacimler arası fonksiyonel ilişkilerin kullanılması, planlaması ve inşa sistemi ile yapı malzemelerinin seçimine kadar başlıca etken olmuştur. İklimsel özelliklere göre yerleşmek o konuta termal konfor getirmiştir denilebilir (Demircan, Gültekin, 2017:37).

VERİ TOPLANMASI

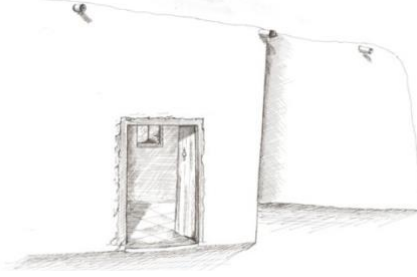
Mesarya Ovası geleneksel kırsal alan konutlarının iklime uygunluğunu yorumlayabilmek amacı ile veri toplaması planlanmıştır. 23-30 Ağustos 2009 tarihleri arasında bir haftalık süre ve bir saatlik aralıklarla nem ve sıcaklık ölçer cihazları (Ebro Elektronik Gmb H&Co., Model (EBL 20-TH)) üç değişik konuta ve açık alana (gölgede) konmuştur. Söz konusu cihazların duyarlılığı sıcaklıkta ± 0.5 °C ve nem için ise yüzde ± 0.3 tür. Cihazların ayrıca kontrolü yerel meteoroloji istasyonlarından alınan verilerle karşılaştırılma yapılmıştır. Aynı deneye yine 2009 yılı Aralık ayında ve 2010 yılında Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında da devam edilmiştir. 2009 Yılıının Ağustos ayında bir haftalık ölçüm yapılmasının nedeni, yaz mevsiminin bu ayda sıcaklık ve nemin en üst düzeye çıkmasının yanı sıra, hem hava sıcaklığının ve nemin de gün içerisinde çok değişken olmasıdır.

Ölçüm yapılan birinci konut yığma yapıım sisteminde olup, duvar malzemesi kerpiç tuğladır. Dış duvarlar ise yakın zamanlarda çimento esaslı serpm siva ile sıvanmıştır. Bu konut giriş hollü plan tipindedir. Konutun girişi kuzeydoğudan yapılmaktadır (Şekil.5). Cihaz (1b) giriş holünün güney-doğu yönünde bulunan yatak odasına konmuştur. Yatak odasının kuzey-doğu ve güney-doğu yönünde karşılıklı açılan iki penceresine ilaveten güney-doğu yönde ahıra açılan bir penceresi daha bulunmaktadır. Konut çatısı beşik çatı olup, ortalama 0.50 m ara ile mertek üzeri kamış hasırla kapatılıp, çatı örtüsü toprak olup, toprak örtüsü oluklu kiremitle yağmur sularına karşı korunmuştur. Tavan kaplaması yapılmadığı için, mekanlar içinden, çatı eğimi görülmektedir. Yatak odası 2.90x6.30m olup, ortasında (3.15m) bulunan mahya aşığı yüksekliği 4.00m iken kenarlarda yükseklik 3.40m' ye düşmektedir. Oda içi alçı sıvalıdır.



Şekil 5: Hayrettin Mengi' ye ait kerpiç konut. (Birinci konut)

İkinci konutun da, yapım sistemi yığma olup kerpiçtir ve sıva yapılmamıştır. Cihazın (1c) konulduğu hacim, günlük oturma, yemek mekanı ve yatma mekanı olarak kullanılmaktadır. Bu hacme batı yönünden, çift kanatlı kapı ile girilmekte ve doğu yönde penceresi ve kuzey yön hariç diğer yönlerde havale delikleri vardır (Şekil 6). Hacim içi yüksekliği 3.20 m olup, iç duvarlar alçı sıvalıdır. Tavan döşemesi yaklaşık 0.50 m aralıklarla yuvarlak tomruk mertek üzeri kamış hasır örtülüdür. Dam düz olup, topraktır.

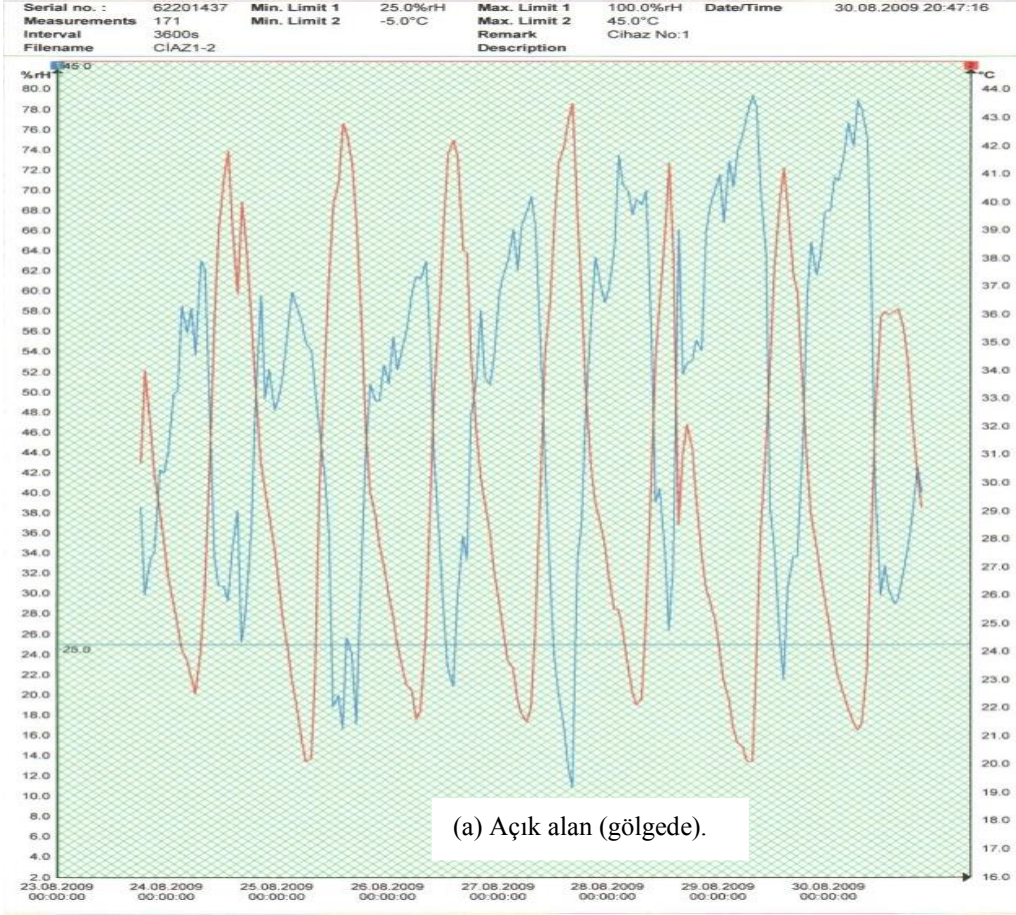


Şekil 6: Hasan Karacanlı' ya ait Konut. (İkinci konut)

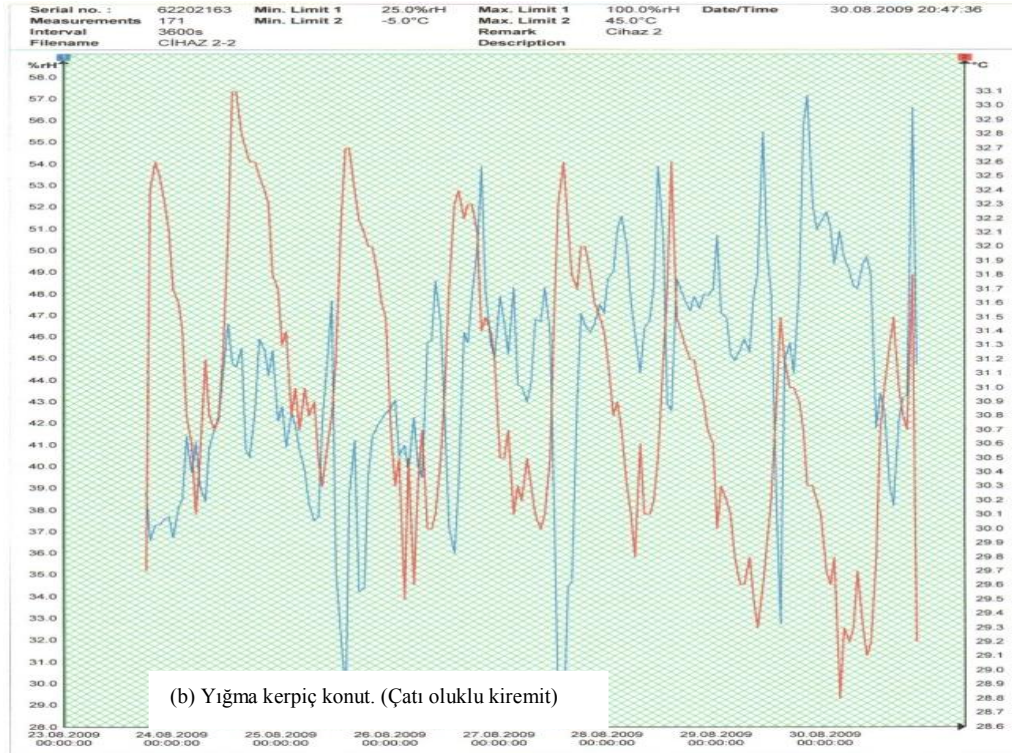
Ölçümlerin yapıldığı üçüncü konut, iki katlı betonarme karkas olup, iç ve dış duvar malzemesi delikli tuğladır. Zemin kat garaj ve depo olarak kullanılmaktadır. Cihaz (1d) birinci kattaki oturma odasına konmuştur. Oturma odasının güney yönünde mutfak ve kuzey yönde ise yatak odaları mevcuttur. Oturma odasının batı ve doğu yönünde karşılıklı açılan pencereler vardır. Oda yüksekliği 2.85m olup, dam düz beton plakadır (Şekil: 7)



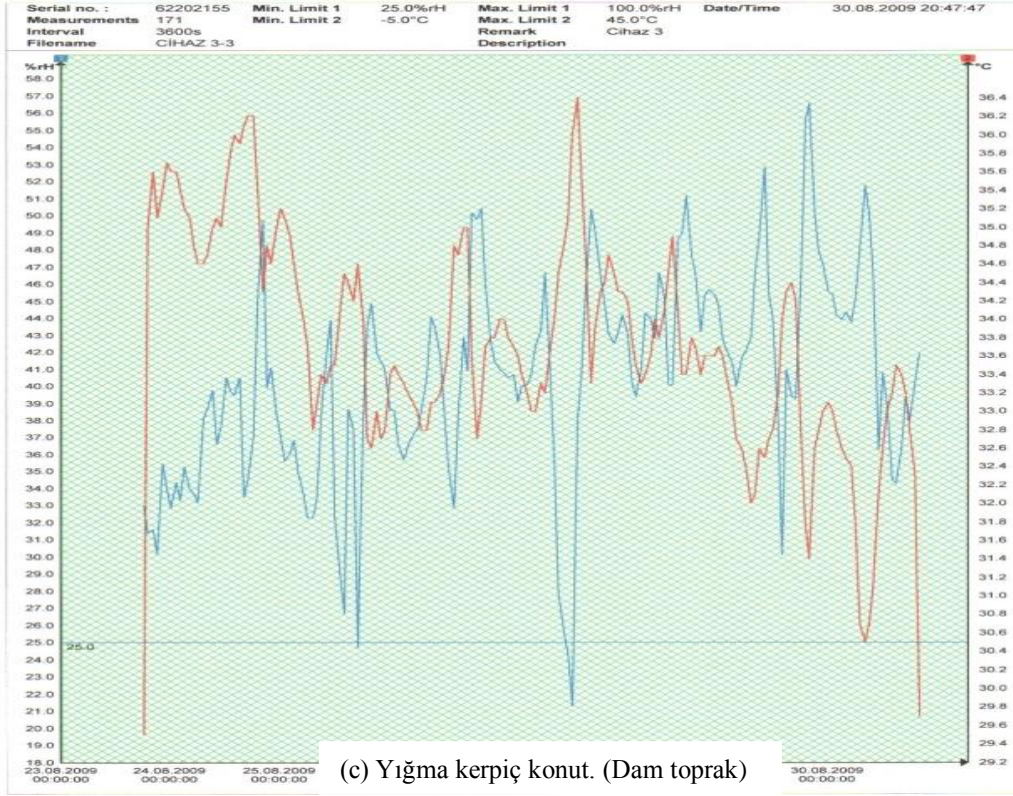
Şekil 7: Aytaç Çorba' ya ait konut. (konut 3)



Şekil 8a: 23-30 Ağustos sıcaklık ve nem verileri.

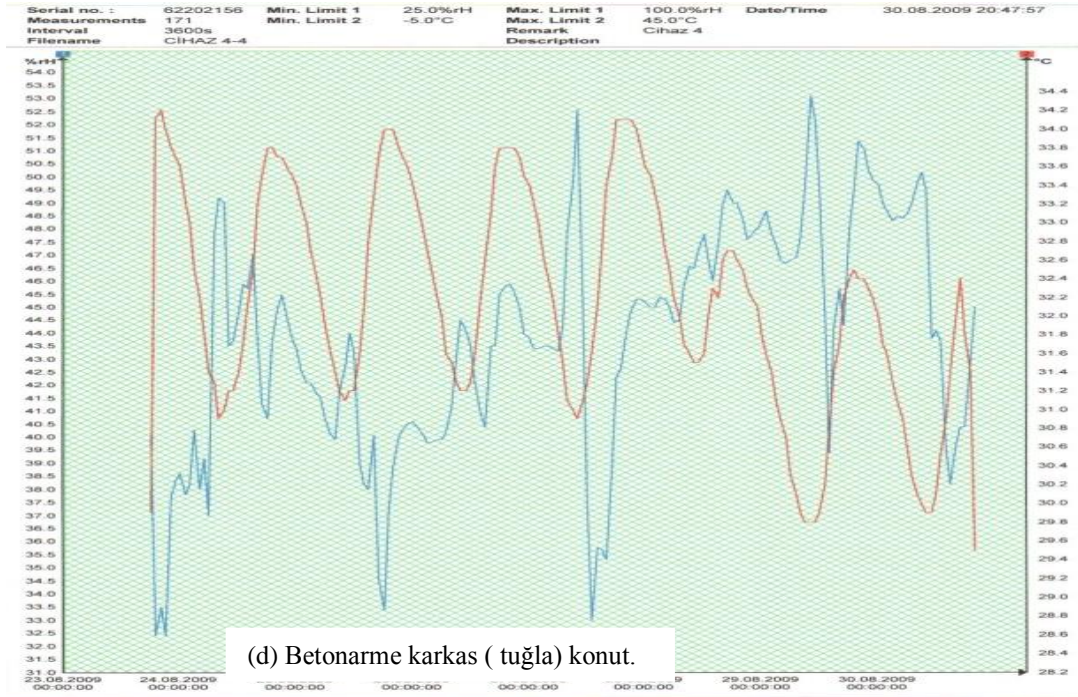


Şekil 8b: 23-30 Ağustos sıcaklık ve nem verileri.



(c) Yığıma kerpiç konut. (Dam toprak)

Şekil 8c: 23-30 Ağustos sıcaklık ve nem verileri.



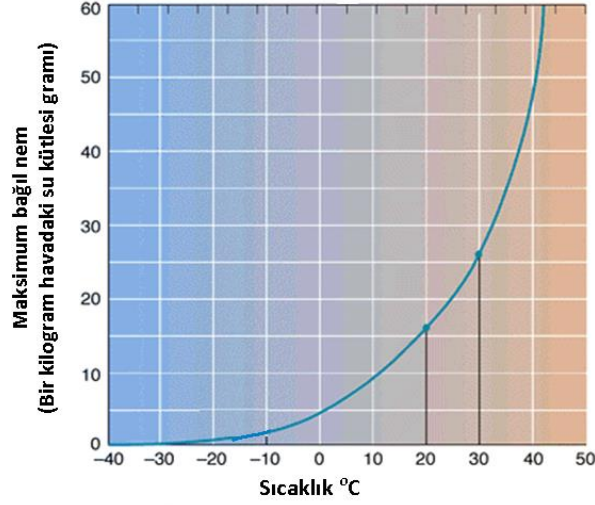
(d) Betonarme karkas (tuğla) konut.

Şekil 8d: 23-30 Ağustos 2009 verileri.

DEĞERLENDİRME

Toplanan verilerin değerlendirmesine geçmeden önce, bağıl nem ve sıcaklık (hava) arasındaki ilişkiden kısaca bahsetmekte yarar vardır. Yeryüzüne yakın hava katmanında genel olarak nem ve sıcaklık aynı yönde değişmektedir, örneğin hava sıcaklığı arttıkça bağıl nem yüzdesi doğru orantılı

olarak artmaktadır ve Şekil 9' dan da görüleceği gibi nemdeki artış eksponansiyeldir (Minke, 2006:16 Introduction, Akyazı, Usta, Akpınar, 2011:158).



Şekil 9: Maksimum bağıl nemdeki su kütlesi (Lutgens ve diğ. den uyarlanmıştır)

2009 Yılı 23-30 Ağustos tarihlerini kapsayan yedi günlük ölçüm grafiksel verileri grafiksel Şekil 8'de verilmiştir. Şekil 8.a açık hava (gölgede) verilerinden görüldüğü üzere sıcaklık-bağıl nem ile ters orantılıdır. Bu da gerçekte yörede bağıl nemin beklenilenden nispeten daha düşük olduğunu göstermektedir. Şekil 8.b ise, kapı ve pencereleri iklimlenmeye uygun yapılmış ve ölçüm süresince de doğal havalandırması yapılmış bir kerpiç konuttan elde edilen verilere aittir. Burada dikkat çeken husus yedi gün boyunca açık hava gündüz sıcaklıkları 40 °C üzerinde seyretmiş ancak konut içi sıcaklığı yaklaşık 30 °C kalmıştır, bu da açık hava ile yaklaşık 10 °C daha düşük bir fark demektir. Aynı olgu bağıl nem için de geçerlidir, bağıl nem en yüksek değerleri, kerpiç evde açık havanınkinden yaklaşık %15 daha düşüktür.

Şekil 8.c yine kerpiç konuttan elde edilen verilerdir ve Şekil 8.b deki konuttan farkı, daha önce de belirtildiği üzere düz damlı oluşu ve doğal havalandırma yönlerinin farklı oluşudur. Bu konutta da yine açık havadan daha sağlıklı bir iklimleme olmasına karşın bir önceki kadar iyi değildir. Şekil 8.d de verilen değerlerden de görüldüğü gibi, betonarme karkas konut iklimlemeye uygun yapılmıştır. Ancak iklimlemeye uygun yapılmış kerpiç konut kadar yalıtım yapamamaktadır ve yapabildiği iklimlemeyi de zamanda faz farkı ile gerçekleştirebiliyor. Bu nedenle sıcaklığın artması nem artışı getirmekte ancak sıcaklık azalması nem azalmasına yol açmamaktadır. Betonarme karkas yapı sonuçlarının bu şekilde olması, betonarme karkasın ısı iletiminde köprü görevi görmesinden ötürü olabilir (Göçer,2008:151, Akgün,Dilmaç, 2005:4, Karabulut, Buyruk, Fertelli,2011:88).

Kış dönemi olarak tanımlanan ve 1 Aralık 2009 ile Ocak - Şubat – Mart 2010 tarihlerini kapsayan dönemde toplanan veriler ile Ağustos 2009 verilerinin en düşük, en yüksek ve ortalama değerleri Çizelge.1 de verilmiştir. Çizelgeden görüldüğü üzere açık alanda yapılan ölçüm sonuçları tipik yarı kurak karasal iklim verilerine uymaktadır. Öte yandan tüm veriler dikkate alındığında iyi iklimleme yapılmış konutun sıcaklık-nem ilişkisi normal seyretmekte ancak zaman zaman bu davranıştan sapmalar olmaktadır.

ÖLÇÜM ZAMANI	ÖLÇÜLE N	CİHAZ 1 AÇIK ALAN		CİHAZ 2 KERPİÇ 1		CİHAZ 3 KERPİÇ 2		CİHAZ 4 BETONARME	
		% Nem	Sıcaklık	% Nem	Sıcaklık	% Nem	Sıcaklık	% Nem	Sıcaklık
Ağustos 2009	En düşük	11	20	29	29	21	30	32	30
	En yük.	79	43	57	33	57	36	53	34
	Ortalama	50	30	44	31	40	34	44	32
Aralık 2009	En düşük	53	14	53	15	47	15	53	14
	En yük.	90	22	76	19	77	21	90	22
	Ortalama	71	17	61	17	65	18	71	17
Ocak 2010	En düşük	38	1.6	54	12.6	45	11	47	9.8
	En yük.	94	26	75	17.5	81	20	88	24.5
	Ortalama	77	13	63	15.6	64	16	70	16
Şubat 2010	En düşük	28	2.1	51	12	43	11.5	39	10.7
	En yük.	96	28.9	79	20.8	78	23	88	24.8
	Ortalama	73	13.7	65	15.7	63	16.8	68	16.8
Mart 2010	En düşük	36	7.9	60	15.8	55	15.3	50	14.3
	En yük.	92	27.1	73	23.9	75	23.1	85	23.8
	Ortalama	72	15.7	67	16.6	68	17.5	69	17.6

Çizelge 1: Yapılan ölçümlerin aylar itibarı ile en düşük, en yüksek ve ortalama değerleri.

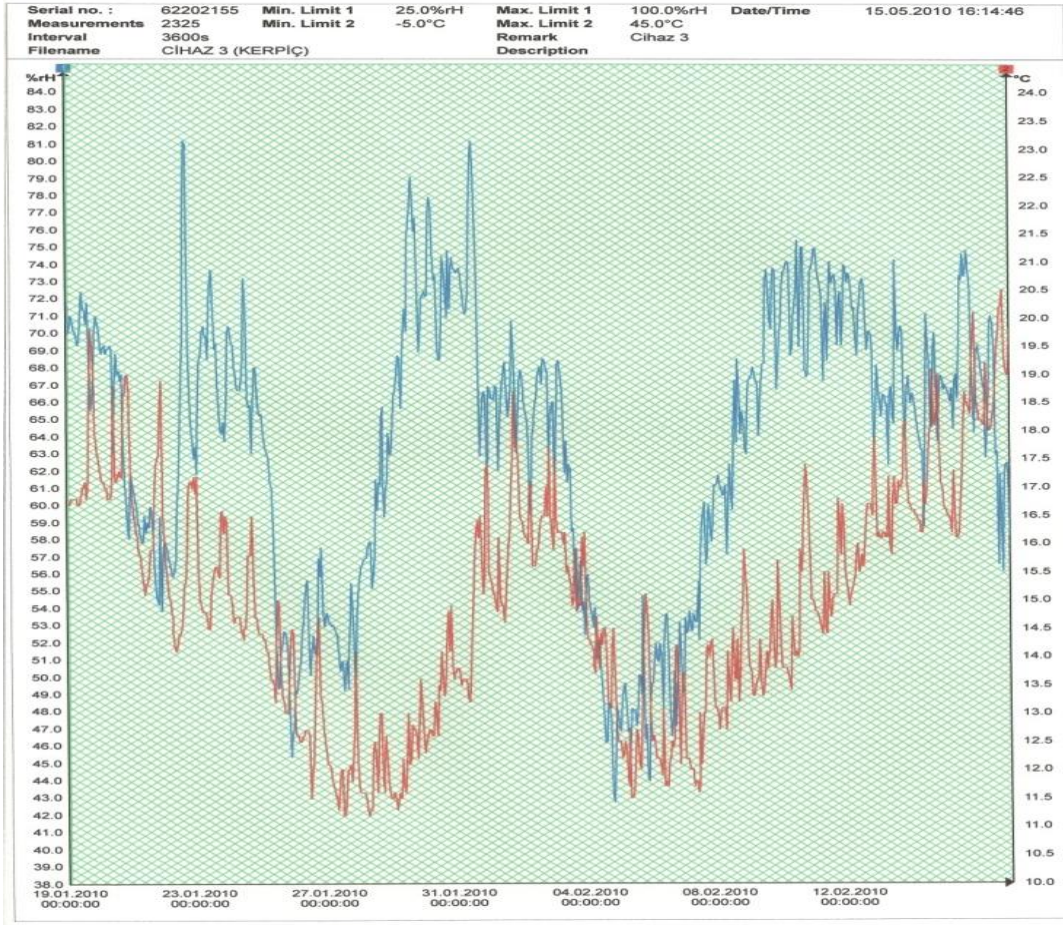
Söz konusu saptamaları yalnızca sıcaklık-nem ile açıklamak oldukça zor olduğundan nem-yağış ilişkisine bakılmıştır. Aralık 2009, Ocak 2010 ve Şubat 2010 aylarına ait ve KKTC Meteoroloji Dairesinin, bu çalışma ölçüm yerine en yakın istasyonu olan Geçitkaleden veriler alınmıştır. Verilerin daha iyi değerlendirilebilmesi amacı ile Ocak ve Şubat 2010 yılına ait yağış ve günlük ortalama nem değerleri Çizelge 2’de verilmiştir.

GÜN	OCAK 2010		ŞUBAT 2010	
	YAĞIŞ (mm)	NEM (%)	YAĞIŞ (mm)	NEM (%)
1		82,70		81,30
2		82,50	1,00	84,60
3		72,60	5,40	71,30
4		70,50		47,20
5		78,80		50,70
6		82,30		66,60
7		83,30		69,50
8		84,00	12,70	81,00
9		72,70		88,90
10		78,10		85,40
11		80,10		80,90
12		82,40		80,50

13	3,40	84,10		74,50
14	1,90	84,30		78,20
15		82,60		83,00
16		79,60		89,80
17		70,70		79,50
18	31,80	82,90		74,40
19	3,30	80,30		80,50
20		82,80		78,30
21		76,30		58,60
22	9,50	85,70		73,50
23	7,20	80,00		84,50
24	2,60	86,30	7,90	89,20
25		58,30	24,20	90,60
26		66,40	84,70	80,90
27		67,10	1,500	84,10
28		83,60	30,50	83,60
29	2,60	80,70		
30		83,70		
31		76,80		

Çizelge 2: Çalışma alanı yakınında (Geçitkale) ölçülen günlük ortalama yağış ve nem miktarları
(Kaynak: KKTC Ulaştırma Bakanlığı, Meteoroloji Dairesi)

Çizelgeden görüldüğü üzere, açık havada, nem yağışa bağımlı değişmekten fazla normal sıcaklıkla olan seyrini izlemektedir. Öte yandan yığma kerpiç yapılarda yağış sonrası nem artışı dikkat çekicidir. Bunu daha belirgin hale getirebilmek amacı ile Şekil 9 da, yağışların yörede daha çok ölçüldüğü 19 Ocak- 14 Şubat 2010 tarihleri arasındaki kerpiç yığma yapı konutundaki sıcaklık-nem eğrileri daha ayrıntılı olarak verilmiştir.



Şekil 9: 19 Ocak-14 Şubat 2010 tarihleri arasında yığma kerpiç konutta 3 No lu cihaz ile yapılan ölçüm sonuçları.

Çizelge 1 den görüldüğü üzere 22-24 Ocak, 29 Ocak-3Şubat ve 12 Şubat tarihleri yağışlı geçmiştir. Bu tarihleri izleyen günlerde, yığma kerpiç konutlardaki nem miktarları %80 lere ulaşmakta ve açık havadaki ile karşılaştırılabilir yüksek sayılabilecek düzeylerde seyretmektedir. Birkaç gün geçtikten sonra ise ancak dış değerlerin altına inmektedir. Normal koşullarda, yığma kerpiç konutlardaki nemin daha düşük seviyelerde olması beklenirken bu gerçekleşmemektedir. Kerpiç duvarların yağıştan etkilendiği ve bir şekilde nemi iç mekanlara aktardığı şeklinde yorumlanabilir. Yine de kış mevsiminde ve kuru havalarda, iklimlendirmesi uygun yapılmış yığma kerpiç yapı, diğer yapılara göre ısı ve nem yalıtımını çok daha etkin yaptığı gözlenmektedir.

SONUÇ

Veri analizi sonuçlarından anlaşılacağı üzere, iklimsel özellikler; konut için seçilen araziden başlayarak, hacimler arası fonksiyonel ilişkilerin kurulması, planlanması ve inşa sistemi ile yapı malzemelerinin seçimine kadar başlıca etken olmaktadır. Yöre yapı ustaları ve hatta köyde yaşayan insanlar yönlendirme ile iklimsel özelliklerden yararlanmayı deneyerek bulmuşlardır denilebilir. Termal konforu sağlamak için deneylerine dayanan yerleşim, malzeme seçimi, konut fonksiyonu gibi mimari tasarım ilkelerinin etkileri örneklerde görülmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğru malzeme seçiminin termal konfor sağlanmasında tek etken olmadığı anlaşılmaktadır. Malzemenin etkin olabilmesi için iklim verileri doğru değerlendirilmeli ve yönlendirme yapılmalıdır.

Orta Mesarya geleneksel konut üretiminden günümüze uygulanabilecek sonuçları özetle:

- Kısmi karasal (semi-arid) iklim veya karasal iklim özelliği gösteren bölgelerde rüzgarın taşıdığı partikül kirlenmesine karşı avluların uygun malzeme ile perdelenmesine önem verilmeli.

- Yaşam mekanlarının yaz mevsiminde hakim rüzgardan yararlanabilmesi için kütle parçalı olmalı, arazinin buna uygun olmaması halinde, giriş hollü (sofa) oturma mekanı olarak düzenlenmeli ve diğer yaşam mekanlarına hava sirkülasyonu sofadan sağlanmalı.
- Konut dışına açılan kapı ve pencereler fazla güneş ışınımından korunması için sundurma, mümkün olmaması halinde kapı ve pencere üstlerine güneş kırıcı sistemler konmalıdır.
- Kapalı mekan kat yükseklikleri doğal klimatizasyonu sağlanması amacı ile temiz ölçü olarak en az 3.50 m tutulmalı ve pencereler yaz mevsiminde hakim rüzgar yönüne açılmalı ve pencere genişlikleri küçük tutulmalı.
- Çatı yalıtımı yapılmalı ve çatı sacakları geniş tutulmalı.
- Yapı malzemesi yöre iklimine uygun seçilmeli.

KAYNAKÇA

- Akgün, Güler, Dilmaç, Şükran, (2005) *Isı Köprüsü Proplemlerinde Kullanılan Matematik Modellerin Karşılaştırılması*. S:4. *itüdergisi,cilt4, sayı 5,3-16, İstanbul*.
- Akyazı, Ö, Usta, M.A, Akpınar,A,S (2011) *Kapalı Otam Sıcaklık ve Nem Denetiminin Farklı Bulanık Üyelik Fonksiyonları Kullanılarak gerçekleştirilmesi*. S:158. *6 th International Advanced, Techologies Syposiom, Elazığ*.
- Atmaca,İbrahim, Yiğit,Abdulvahap, (2011) *Isıl Konfor ile İlgili Mevcut Standart ve Konfor Parametrelerinin Çeşitli modeller ile İncelenmesi*. S: 37. www.immo.org.tr/resimler/dosyae-kler/2ee248ab3916d607-ek.pdf. Erişim tarihi: 21.03.2018
- Balikesir Çevresinde Geleneksel Kırsal Avlu Peyzajı ve Değişimi. S:9 *Doğu Coğrafya Dergisi, cilt12, sayı18,Balikesir*
- Binalarda Pasif ve Aktif Güneş Sistemlerinin İncelenmesi. S:37. *Türk Bilim Araştırma Vakfı, Cilt10, sayı 1*.
- Bozkurt, S. Gülçin, Altınçekiç, Hakan, (2013) *Anadolu' da Geleneksel Konut ve Avhuların Özellikleri ile Tarihsel Gelişiminin Safranbolu Evleri Örneğinde İrdelenmesi*. S: 72 *Journal of the Faculty of Forstry, İstanbul*.
- Ceylan, Serdar, Bulut, İhsan, (2017). *Kırsal Konut Şekillenmesinde Etkili Olan Faktörler*. S: 81. <http://www.researchgate.net/322123511>. Erişim tarihi: 21.03.2018
- Demircan, Kuç, Rüya, Gültekin, Burcu, Arzuhan, (2017)
- Esin, Tülay, Yüksek, İzzet, (2011)
- Göçer, C, (2008) *Evaluaton of Adobr Extenal Wall and External Walls Used in Frame Structure Construction Systems in Terms of Teir Heat Permeability*. S:151. *Kerpic 08-Learning from earthen architecture in climate International Conference, Lefkoşa*.
- Karabulut, Koray, Buyruk, Ertan,Fertelli, Ahmet, (2011) *Dış Ortam Sıcaklığının Değişimine Bağlı Olarak Isı Köprülerindeki Isı Transferlerinin Sayısal Olarak İncelenmesi*. S:188. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi 26(2)*.
- KKTC Ulaştırma Bakanlığı, Meteoroloji Dairesi Müdürlüğü Arşivi, 2010 yılı verileri, *Lefkoşa*.
- Köse, Abdullah, (2007)
- Mihlayanlar, Esmâ, Kartal, Semiha, Erten, Yılmaz, Şule, (2017)
- Minke, Gernot, (2006) *Building With Earth, Design and Tehnology of a Sustainable Architecture*. Boston. S:16 *Introduction*.
- Moore, Fuller, (1993) *Environmental Control Systems: Heating, Coling, Lighting*, s:82 *Singapore*.
- Salihoğlu, Turgay, (2006). *Kıbrıs Adasında Konut. Dörtrenk Matbaacılık ltd. Lefkoşa*. S:8,25.
- Süleyman Demirel Üniversitesi, *Fen Bilimleri Ensütüsü Dergisi, cilt 21, sayı 3*.
- Yapılarda Enerji Etkinliği Bağlamında Doğal Havalandırma Yöntemlerinin Önemi*. S: 64. *Tesisat Mühendisliği, sayı 125*
- Yükseköğretim Yapılarında Isıl Konfor Şartlarının Araştırılması: Mimarlık Fakültesi Örneği*. S:918