

Diyarbakır Suriçi Bölgesi Geleneksel Konutlarında İklimsel Konfor Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Dr. Öğr. Üyesi Şefika ERGİN

Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, erginsefika@hotmail.com

Arş. Gör. Kübra SUNA

Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, kbsuna@gmail.com

Mimar Özlem YILMAZ

Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, ozlemymz40@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Ersin UYSAL

Dicle Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, euysal21@gmail.com

ÖZET

İnsanların yaşadıkları mekânların konfor koşulları, kendilerini fiziksel ve psikolojik olarak rahat hissederek sağlıklı yaşayabilmeleri ile ölçülmektedir. İklimsel konforu etkileyen en önemli parametreler kişisel ve çevresel faktörlerdir. Çevresel faktörlerin göz önünde bulundurulması ile yapıların planlanması, yapı içerisindeki konfor koşullarının oluşturulmasında etkili olmaktadır. Yapı içerisindeki iklimsel konfor koşulları ısı, su, nem ile ilgili her türlü fiziksel çevre koşullarının yaratacağı olumsuz etkilerin minimize edilmesi ile sağlanabilmektedir. Yapılarda konfor, insanların yaşadıkları mekânlarda iklimin olumsuz koşullarından korunabilmeleri ve dış iklim koşullarının kontrol edilerek iç çevrede en uygun iklimsel konfor koşullarının sağlanabilmesi ile mümkün olabilmektedir. Bu açıdan ele alındığında geleneksel yerleşimlerin, malzeme ve planlama açısından yerel iklim koşullarına, uyumluluklarıyla karakterize olduğu görülür.

Diyarbakır ilinin Suriçi bölgesinde bulunan geleneksel avlulu konutlar yerel malzeme olan bazalt ile inşa edilmiş olup, bölgenin iklimsel özelliğine uyum sağlayacak nitelikte planlanmıştır. Ancak zaman içerisinde bu yapılarda kullanım hataları, eksik bakım ve onarım gibi nedenlerden dolayı yapısal bozulmaların ve problemlerin olduğu gözlenmiştir. Özellikle ısı, su ve nem kaynaklı sorunlar hem yapısal sorunlara neden olmakta hem de yapı kullanıcılarının ısı konfor koşullarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, geleneksel yapılardaki ısı konfor koşullarının tespit edilmesi ve konfor koşullarını olumsuz etkileyen sorunların belirlenmesidir. Bu sorunların tespit edilerek çözüm önerilerinin geliştirilmesi geleneksel yerleşim dokusunun özgün niteliğinin korunabilmesi açısından önemlidir. Bu amaçla çalışmada, yapı kullanıcıları ile görüşme ve anket çalışması yapılarak konutlardaki konfor memnuniyeti ölçülmüş, yapı iç mekânlarındaki mevcut konfor koşulları enerji ekonomisi çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: İklimsel konfor, Isıl konfor, Geleneksel yapılar, Geleneksel malzeme, Çevresel faktörler

Evaluation of the Climate Comfort Satisfacton in Traditional Houses of Diyarbakır Suriçi Region

ABSTRACT

The comfort conditions of the places where people live are measured by being able to live healthy by feeling physically and psychologically comfortable. The most important parameters affecting climatic comfort are personal and environmental factors. Planning of buildings by considering environmental factors is effective in creating comfort conditions in the building. Climatic comfort conditions in the building can be achieved by minimizing

the negative effects of any physical environmental conditions related to heat, water and moisture. Comfort in buildings is only possible with the protection of people from the negative conditions of the climate in the places they live and by ensuring the climatic comfort conditions in the inner environment by controlling the external climate conditions. From this perspective, traditional settlements are characterized by their compatibility with local climatic conditions in terms of materials and planning.

The traditional courtyard houses in the Suriçi area of Diyarbakır were built with basalt, the local material, and were planned to adapt to the climatic characteristics of the region. However, it has been observed that structural deterioration and problems have occurred over time due to usage errors, incomplete maintenance and repair. In particular, heat, water and moisture problems cause structural problems and also negatively affect the thermal comfort conditions of building users. The aim of this study is to determine the thermal comfort conditions in traditional buildings and to determine the problems affecting the comfort conditions negatively. It is important to identify these problems and develop solutions to preserve the original character of the traditional settlement pattern. For this purpose, comfort satisfaction in the houses was measured by conducting interviews and surveys with the building users and the existing comfort conditions in the building interior spaces were evaluated within the framework of energy economy.

Keywords: Climatic comfort, Thermal comfort, Traditional buildings, Traditional material, Environmental factors

1. GİRİŞ

Konfor; insan vücudunun termal dengesini korumak için fiziksel olarak en az düzeyde enerji harcayarak en üst düzeyde gerekli olan optimal termal durumu elde etmesi olarak tanımlanmaktadır (Manzano-Agugliaro, 2015). İnsan vücudu, dış çevre ile termal dengeyi koruyan bir yapıya sahiptir. Ortam sıcaklıklarının nötr olduğu veya vücudun terleme ve titreme yapmadığı, ısı dengenin sürdürülebildiği ortamlarda insanlar konforlu ve rahat bir çevrede olduklarını hissetmektedirler (Güler ve Ülkü, 2007).

Isıl konfor kullanıcının çevresi hakkında ne sıcak ne de soğuk hissettiği, yani termal çevre ile ilgili memnuniyeti ifade eden duygular ile ilgili bir kavramdır (Frontczak ve Wargocki, 2011). İnsanların biyolojik farklılıklarından dolayı aynı ısı konfor koşulları etkisinde kalan insanların tamamının aynı anda memnun olması mümkün değildir. Bundan dolayı, çok sayıda kişiyi hoşnut edecek koşullara göre ısı konfor tanımları yapılmıştır. Uluslararası ISO 7730'a göre ısı konfor kullanıcıların en az %80'i, ASHRAE 55-81'e göre ise kullanıcıların en az %90'ının içinde bulundukları ortamı kabul edilebilir bulmaları ısı konfor koşullarını sağlamaktadır (Yüksel, 2005).

İnsanın bulunduğu ortamdaki memnuniyetinin bir göstergesi olan ısı konfor iklim ve yapı ile ilgili bir kavramdır. İnsanlar zamanlarının %90'ından fazlasını iç mekânlarda geçirdiklerinden dolayı yapı iç çevre, insanın memnuniyeti, mutluluğu, sağlığı ve verimliliği gibi birçok konu açısından doğrudan etkilidir. Gece-gündüz ya da mevsim değişiklikleriyle dış ortamda meydana gelen ısı değişimleri, yapıların ısı konfor durumunu etkilemektedir. Bu değişiklik insanların bedensel ve zihinsel aktiviteleri üzerinde etkili olmaktadır. Yapıların iç ortamının olumsuz konfor koşullarına sahip olması, kişilerin yapması gereken aktiviteleri yapamamasına ve yaşamını etkilemesine neden olmaktadır. Yapının ve dış etmenlerin konfor koşullarını sağlaması, kullanıcılarının fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarına cevap vermesi açısından önemlidir. Bu sebeple, fiziksel hoşnutsuzluk elde etmek için, insan vücudunun rahat ve konforlu bir düzeyde olması dış iklimle birlikte yapı tasarımına da bağlıdır (Soleymanpour ve ark., 2015) (Yüksek ve ark., 2015).

Yaşam alanlarının ısı konfor koşullarını sağlaması için kullanım amacına uygun olarak bazı fiziksel özelliklere sahip olması gerekmektedir. İnsanların yaşam alanlarında kendilerini konforlu hissedebilmeleri için ısı konforu etkileyen çevresel parametrelerin

(sıcaklık, nem, hava hızı ve ışınsal sıcaklık) ve kişisel parametrelerin (giysi türü ve aktivite düzeyi) konfor koşullarına uygun olması gerekmektedir (Yüksel, 2005). Hobbs(1995)'a göre konforun belirlenmesinde hissedilen sıcaklık değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre; bir mekânın sıcaklık değerinin 17°C-24.9°C olması konfor koşulları açısından uygundur, 15°C altında olması soğuk stres oluşturur ve kişide rahatsızlık hissinin meydana gelmesine sebep olur. 28 °C üzerinde olması ise termal strese sebep olur bunun sonucunda halsizlik, bunalma, stres, sinirlilik vb. insanları fiziksel ve psikolojik yönden etkileyen rahatsızlık durumları oluşmaktadır (Tablo 1). Mekânın nem oranları da konfor açısından önemlidir. Nem oranı %30'un altına düştüğü zaman kuru havaya sahip bir ortam oluşur ve buna bağlı olarak yorgunluk, göz enfeksiyonları, solunumda kuruluk ve baş ağrısı gibi rahatsızlıklar meydana gelir. Nem oranı %70'in üzerine çıktığında ise yapı kabuğunda küflenme ve malzemelerde bozulmalar görülür. Bu durumda hem yapı ömrü azalır hem de iç ortamın havası insan sağlığı üzerinde alerji, astım ve akciğer rahatsızlıkları gibi etkiler oluşturur (Baykuş, 2012) (Bal ve ark., 2014).

Tablo 1: Hobbs (1995)'a göre konforun belirlenmesinde hissedilen sıcaklık değerleri (Baykuş, 2012), (Mirza, 2014)

Hissedilen Sıcaklık (°C)	Fiziksel Etki
28 >	Yüksek derecede rahatsızlık hissi
27-28	Rahatsızlık hissi başlar
25-26.9	Geçiş değeri (sıcak)
17-24.9	Rahat ortam hissi
15-16.9	Geçiş değeri
15 <	Rahatsızlık hissi başlar

Geleneksel yapılar yapıldıkları dönemde, bulunduğu yörenin malzemesi ve iklimi dikkate alınarak planlanmış olup ısı konfor koşullarını sağlamada daha iyi performans gösterebilmektedir. Diyarbakır Suriçi Bölgesindeki geleneksel konutlar iklimle dengeli olarak tasarlanan konutlara iyi bir örnektir. Sıcak-kuru iklim bölgesinde bulunan Diyarbakır geleneksel konutlarının konumlandırılması, sıcak iklimden dolayı güneş ışınlarına maruz kalan cephe yüzeylerinin küçültülmesi amacıyla bina kütlesi komşusu olan binaya mümkün olduğunca bitişik yapılmıştır. Bunun sonucunda da avlulu mekân tipolojileri oluşmuştur (Bekleyen ve Dalkılıç, 2011). Ayrıca bu konutların yapımında Diyarbakır'ın jeolojik yapısından dolayı yörede bulunan bazalt taşı kullanılmıştır. Bazalt; siyah renkli volkanik bir taştır. Gözenekli (dişi) ve gözeneksiz (erkek) iki çeşidi bulunmaktadır. Konutların taşıyıcı duvarlarında 50-80 cm arasında gözeneksiz bazalt taşı kullanılmıştır. Yapılarda kullanılan bazalt dış duvarlar yılın soğuk ve sıcak dönemlerinde dış ortam sıcaklığının iç ortamı etkileme süresini uzatmaktadır (Ergin Oruç, 2017).

Geleneksel Diyarbakır Evlerinde kullanım hataları, eksik bakım ve onarım gibi nedenlerden dolayı zamanla yapısal bozulmaların meydana geldiği gözlenmektedir. Özellikle bu yapılarda ısı, su ve nem kaynaklı sorunlar, hem yapısal sorunlara neden olmakta hem de yapı kullanıcılarının ısı konfor koşullarını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca sıcak kuru iklimsel özelliklere göre planlanmış olan bu yapıların günümüz kullanıcıları tarafından planlamaya uygun kullanılmadığı gözlenmiştir. Geleneksel Diyarbakır evlerindeki kullanıcıya ve yapıya bağlı nitelikler doğrultusunda mevcut ısı konfor koşullarının tespit edilmesi ve konfor koşullarını olumsuz etkileyen sorunların belirlenmesi, yapısal iyileştirme çalışmalarına yön verebilmesi açısından önemlidir.

Çalışmada Diyarbakır Suriçi bölgesinde bulunan geleneksel konutların ısı konforunu etkileyen sorunların ve konfor koşullarının tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla Suriçi yerleşimindeki 11 mahallede (İskender Paşa mahallesi, Melik Ahmet mahallesi, Lale Bey

mahallesi, Ziya Gökalp mahallesi, Ali Paşa mahallesi, Abdaldede mahallesi, Cami-i Kebir mahallesi, Cami-i Nebi mahallesi, Süleyman Nazif mahallesi, Cevat Paşa mahallesi, Dabanoğlu mahallesi) bulunan toplam 85 tane geleneksel konutun konfor koşulları araştırılmıştır. Araştırma konut kullanıcılarıyla anket çalışması yapılarak, kullanıcılara konfor memnuniyetlerini ölçmek amacıyla belirlenen sorular ile gerçekleştirilmiştir.

2. MATERYAL ve METOT

Çalışma Diyarbakır Suriçi bölgesi geleneksel evlerindeki ısı konforunun kullanıcılar üzerindeki etkilerinin belirlenmesine yöneliktir. Geleneksel konutları kullanan kullanıcılara yapısal bilgiler ve yapısal özelliklere dayalı olan konfor koşullarına yönelik sorular içeren anket uygulanarak, değerlendirmeler yapıp grafikler oluşturulmuştur. Bölgedeki geleneksel konut sayısını tespit etmek amacıyla Sur ilçe belediyesinden tescilli yapıların sayısı alınmış ve örneklem hesabına göre en uygun sonucu elde etmek için gerekli olan konut sayısı hesaplanmıştır. Diyarbakır Suriçi bölgesinde 2018 yılında belediyeden alınan verilere göre 14 mahallede toplam 441 tane tescilli konut yapısı bulunmaktadır. Fakat Şekil 1'de görüldüğü gibi 3 mahallenin büyük bir kısmı yıkıldığından dolayı bu mahalleler çıkarılarak, 11 mahalledeki toplam 309 tane tescilli yapı içerisinde örneklem hesabı yapılmıştır. Yapılan örneklem hesabına göre toplamda 85 tane konut kullanıcısıyla anket çalışmasının yapılmasının gerektiği ortaya çıkmış olup bu mahallelere göre konut sayıları Tablo 2'de belirtilmiştir. Şekil 2'de de anket yapılan konutlar harita üzerinde işaretlenerek belirtilmiştir.

85 adet kullanıcıya yapılarının ısı konfor performans düzeyinin belirlenmesine yönelik, çalışma sonunda ekte verilen 46 adet soru sorulmuştur. Anket soruları; kullanıcı özellikleri, konutun mimari özellikleri ve yapının ısı konforunun belirlenmesine yönelik sorular içermektedir. Anketten alınan cevaplar sonucunda değerlendirmeler ve yorumlar yapılmıştır.

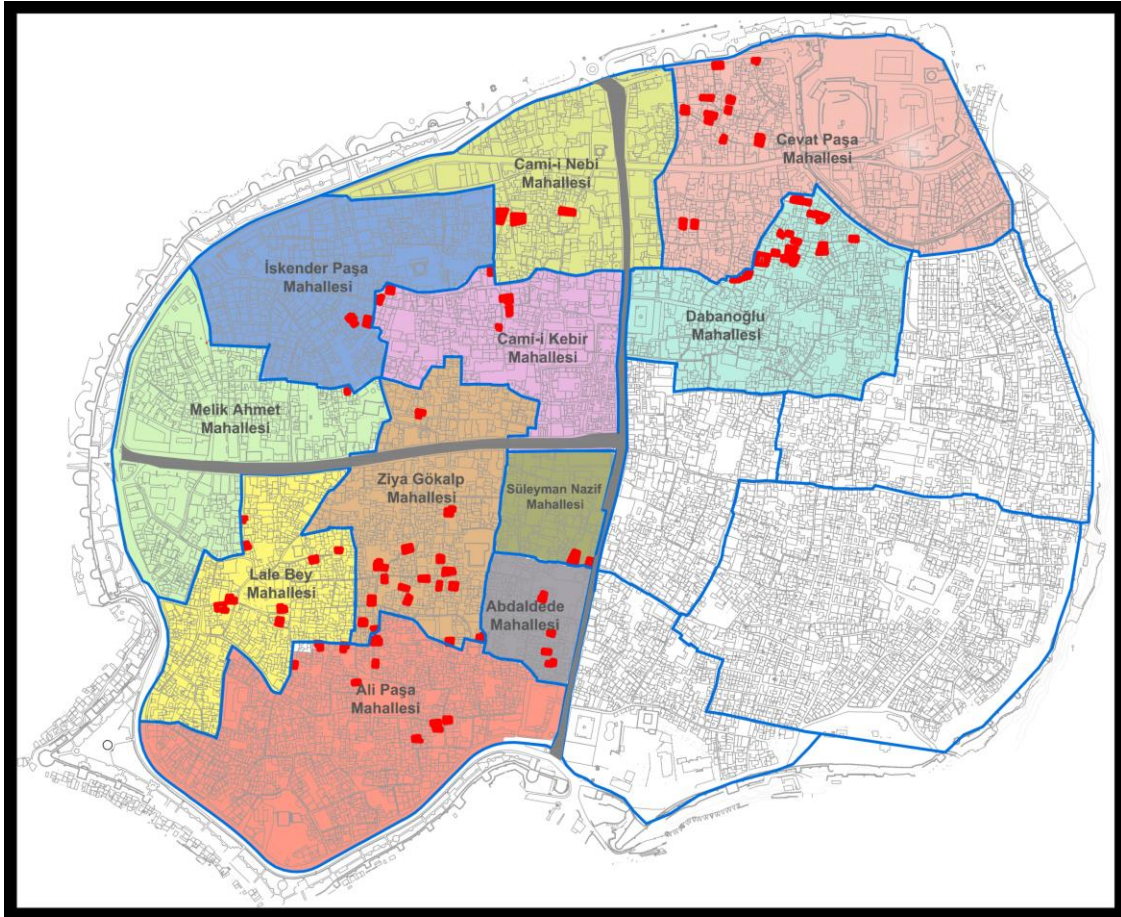


Şekil 1. Diyarbakır Suriçi Bölgesi, Yıkım Öncesi (2009) Ve Sonrası (2017) (Url:1)

Tablo 2: Konut sayılarının örneklem hesabı

Mahalle	Konut Sayısı	%(yüzde)	Anket Yapılacak Konut Sayısı
Cevatpaşa	44	0,142	12
Dabanoğlu	59	0,191	16
Cami Nebi	14	0,045	4
Cami Kebir	22	0,071	6
İskender Paşa	11	0,036	3
Melik Ahmet	3	0,010	1

Ziya Gökalp	63	0,204	17
Süleyman Nazif	10	0,032	3
Abdaldede	19	0,061	5
Lalebey	32	0,104	9
Ali Paşa	32	0,104	9
Toplam Tescilli konut sayısı	309	1,00	85



Şekil 2. Diyarbakır Suriçi Bölgesinde Anket Yapılan Konutlar

3. DİYARBAKIR SURİÇİ BÖLGESİ GELENEKSEL KONUTLARINDA ISIL KONFORUN BELİRLENMESİ

3.1. Diyarbakır İlinin Coğrafi Özellikleri

Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu'da bölgesinde bulunan Diyarbakır ili, 38 derece Kuzey Paraleli ile 40 derece Doğu Meridyeni üzerine kurulmuştur. Denizden yüksekliği 650 m olan şehir kuzeyindeki dağlık bölge ile güneyindeki çöl karakterli ovalar arasında, yerleşmeye elverişli bir alanda kurulmuştur. Sade bir yüzey şekline sahip olan bölge, etrafı yüksek dağlarla çevrili, ortası hafif çukurlaşmış bir çanak şeklindedir. Kentin fiziksel yapısının oluşmasında, Karacadağ'dan Dicle'ye kadar uzanan alanda, Dicle Vadisi'nden 100 m yükseklikteki bir bazalt yayla üzerinde kurulması ve doğusundan geçen Dicle nehrinin etkisi büyüktür (Beysanoğlu, 1987).



Şekil 3. Diyarbakir İlinin Türkiye Haritasındaki Konumu (Url:2)

Diyarbakir Türkiye'deki 5 ana iklimsel bölge içerisinde sıcak-kuru iklim bölgesindedir. Yazlar çok sıcak, kurak ve uzun, kışlar soğuk ve az yağışlı geçer. Güneydoğu Toroslari kuzeyden gelen soğuk rüzgârlari kestiği için Doğu Anadolu'ya nazaran kışlari daha az soğuktur. Yıllık yağış miktarı 486 milimetredir. Diyarbakir'da uzun yıllar içinde (1929-2018) gerçekleşen ortalama değerlere göre; yıllık ortalama sıcaklık 15,8 °C olup, ortalama en yüksek sıcaklık Temmuz ayında 38,3 °C, ortalama en düşük sıcaklık Ocak ayında -2,3 °C' dir. Aynı zamanda Diyarbakir ilinin görmüş olduğu en yüksek sıcaklık değeri 1937 yılının Temmuz ayında 46,2°C ve en düşük sıcaklık değeri 1933 yılının Ocak ayında -24,2°C' dir (Tablo.3) (Url:3).

Tablo 3: Diyarbakir ilinin sıcaklık ve yağış 1928-2018 ortalama değerleri (Url:3)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ort. Sıcaklık(°C)	1.7	3.6	8.4	13.8	19.2	26.2	31.1	30.4	24.9	17.3	9.5	3.9	15.8
Ort. En yüksek Sıcaklık(°C)	6.6	9.0	14.4	20.3	26.6	33.5	38.3	38.2	33.2	25.3	16.2	9.1	22.6
Ort. En düşük Sıcaklık(°C)	-2.3	-1.1	2.3	6.9	11.2	16.5	21.6	21.0	15.9	9.9	4.0	-0.3	8.8
Aylık Top. Yağış Miktarı Ort. (mm)	70.3	68.0	65.1	68.3	44.1	8.1	0.7	0.4	3.9	32.2	54.2	71.4	486.7
En düşük sic. (°C)	-24.2	-21	-14	-6.1	0.8	3.5	9.9	11.4	4.0	-1.8	-12.9	-23.4	-24.2
En yüksek sic. (°C)	16.9	21.8	28.3	35.3	39.8	42.0	46.2	45.9	42.0	35.7	28.4	22.5	46.2

3.2. Geleneksel Suriçi Konutlarının Mimari Özellikleri

Diyarbakir'in ilk yerleşim alanı surlarla çevrili alandır. Bu yerleşim alanı köşeleri yuvarlatılmış bir dikdörtgen şeklinde inşa edilen ve kalkan balığını andıran surlarla çevrilidir. Surların çevre uzunluğu 5 km kadar olup, kuzeyden güneye 1300m, doğudan batıya 1700m genişliğindedir. Üzerinde 82 adet burç bulunan surların yüksekliği yaklaşık olarak 8m-12m, kalınlığı 3m-5m arasında değişmektedir. Kale içinde, kenti kuzey-güney

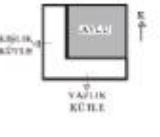
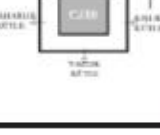
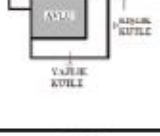
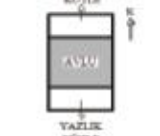
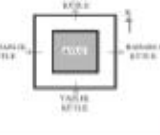
ve doğu-batı doğrultusunda kesen birbirine dik iki yol vardır. 1950'li yıllardan itibaren sur dışına doğru yerleşim alanı genişlemeye başlamıştır (Dalkılıç ve Aksulu, 2001).

Bölgedeki yapıların planlanmasında bölgenin iklimi ve jeolojik yapısı, kullanıcıların sosyo-kültürel yapıları, malzeme gibi parametreler etkili olmuştur. İklim yerleşmeyi biçimlendiren önemli bir etken olduğundan Suriçi bölgesindeki yapı biçimlenişi; bitişik ve avlulu yapıların yapılmasını ve organik sokak dokusunun oluşmasını sağlamıştır (Bekleyen ve Dalkılıç, 2011). Yapı kütleleri genellikle doğu-batı ya da kuzey-güney doğrultusunda konumlandırılarak ana yönler bakmaları sağlanmıştır (Tuncer, 1999).

Bölgenin sıcak-kuru iklim özeliğine sahip olması, Geleneksel Diyarbakır Evlerinin bir avlu (kare, dikdörtgen ve yamuk planlı) ve onun etrafında konumlanan bina kütlelerinden (bir, iki, üç ya da dört yapı kütleleri) oluşmasını sağlamıştır. Yapıldıkları dönemlerdeki çevresel ve ekonomik etmenler, farklı plan tiplerini oluşturmuştur. Bunlar; dış avlulu (L tipi, U tipi, Ara tip), iç avlulu ve orta avlulu plan tipleridir (Şekil.5.) (Bekleyen, 1993) (Ergin Oruç, 2017).



Şekil 4. Diyarbakır ili uydu görüntüsünde Suriçi bölgesinin konumu (Url 4)

PLAN TİPİ	MEVSİMLİK KULLANIM	PLAN	AVLU CEPHESİ
DİŞ AVLULU	L TİPİ		
	U TİPİ		
	ARA TİP		
İÇ AVLULU			
ORTA AVLULU			

Şekil 5. Geleneksel Diyarbakır Evleri Plan Tipleri (Ergin Oruç, 2017)¹

¹Konut tiplerine ait plan örnekleri ve cephe fotoğrafları; Dalkılıç N., Bekleyen A., (2011) ve Yıldırım M., (2006) kaynaklarından alınmıştır.

Avlu etrafına konumlandırılmış kütlelerden, avlunun güneyinde bulunan kütle yazlık, kuzeyinde bulunan kütle kışlık mekânlardan oluşur. Yazlık mekânlardaki tüm açıklıklar kuzeye bakar. Böylece güneş ışığı bu mekânlara giremez. Yazlık tüm mekânlar yüksek tavanlı, büyük ve ferah mekânlardır. Kışlık mekânlardaki tüm açıklıklar ise güneye bakar ve güneş ısınımından faydalanır. Kışlık mekânlar yazlık mekânlara göre daha küçüktür ve açıklıkları soğuk rüzgârlara kapalıdır. Kuzey kütlesi bulunmayan evlerde avlunun doğusunda bulunan ve batı güneşi alan kütle, hem kuzey hem de doğu kütlesi bulunmayan evlerde ise avlunun batısında bulunan ve doğu güneşi alan kütle kışlık bölümünü oluşturur (Bekleyen ve Dalkılıç, 2011). Geleneksel evlerin üst örtüleri toprak dolgu üzerine ahşap kirişli döşeme veya taş kaplama üstü horasandır. Üst örtü yapılırken odanın kısa kenarı doğrultusunda 40-50 cm aralıklarla 15-25 cm çapındaki ahşap kirişler dizilmiş ve üstü 10-15 cm kalınlığında ahşap ile kaplanmıştır. Ahşap kaplama üzerine hasır ya da saz serilerek üzerine de 30-50 cm kalınlığında toprak örtülerek üst örtünün dış etkilerden korunması sağlanmıştır (Dalkılıç ve Aksulu, 2001).

Geleneksel Diyarbakır evlerinde, doğal ve yerel malzemeler kullanılmıştır. Bölgenin jeolojik yapısı ve coğrafi konumundan dolayı evlerin yapımında kullanılan başlıca

malzeme bazalt taşıdır. Bu yerel malzemenin yanında ahşap, toprak ve kerpiç de kullanılmıştır. Geleneksel evlerin oda döşemeleri toprak dolgu üzeri taş kaplama ya da ahşap kirişli döşeme üstü horasandır. Taşıyıcı olan duvarlar taş, taşıyıcı olmayan ara duvarlar ise taş veya ahşap karkas arası kerpiç dolguludur. Üst örtü ise ahşap kirişli tavanıdır. Pencere açıklıkları; düz lento, basık kemer, yarım daire kemer, sivri kemer, üç dilimli ve beş dilimli kemerlerle geçilmiştir. Genelde bu açıklıklar 90 cm-100 cm genişliğindedir. Tavanların yüksek olması ve doğal aydınlatmanın yeterince sağlanamaması tepe pencerelerinin kullanımını gerektirmiştir. Bodrum pencereleri ise basık kemer, kaş kemer, kare veya dikdörtgen formlarda üretilmiştir (Bekleyen ve Dalkılıç, 2011).

3.3. Suriçi Geleneksel Konutlarında Isıl Konfor

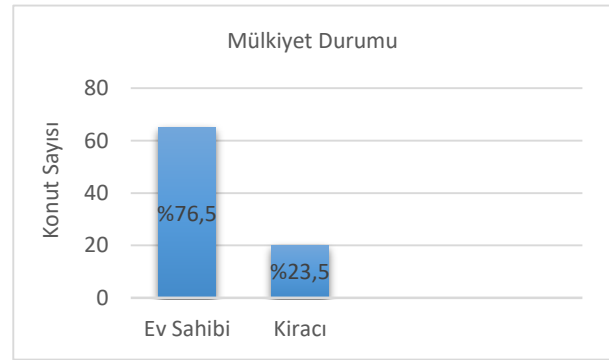
Bölgedeki konut kullanıcıları ile ısı konfor memnuniyetini belirlemeye yönelik yapılan anket çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler kullanıcı özelliklerine, konutun mimari özelliklerine ve yapının ısı konfor memnuniyetini ölçmeye yöneliktir. Değerlendirmeler bu bölümler kapsamında belirlenen sorulara verilen cevaplar ile yapılmıştır.

Anket çalışmasının kullanıcı özellikleri ile ilgili bölüm değerlendirildiğinde;

Konut mahallinde birebir kullanıcılarla yapılan görüşmelerde katılımcıların %69,4'ü kadın %30,6'sı erkek (Şekil 6); %76,5'i ev sahibi %23,5'i kiracıdır (Şekil 7).



Şekil 6. Kullanıcıların Cinsiyet Grafiği

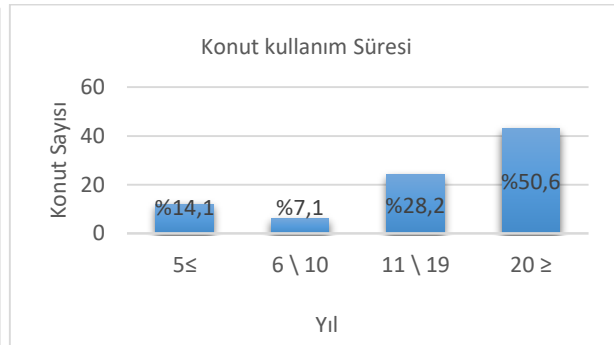


Şekil 7. Kullanıcıların Mülkiyet Durumu Grafiği

Ankete katılan kullanıcıların %11,8'i 0-3 kişi; %62,4'ü 4-8 kişi ve %25,9'u 9 kişiden fazla olarak konutta yaşadıklarını belirtmiştir (Şekil 8). Ankete katılan konut kullanıcılarının %14,1'i 0-5 yıldan beri, %7,1'i 6-10 yıldır, %28,2'si 11-19 yıldır ve %50,6'sı 20 yıldan fazla bir zamandır bu evde yaşadıklarını ifade etmiştir (Şekil 9). Ankete katılan konut kullanıcıların %96,5'i konutlarını yılın tüm zamanında kullandıklarını ifade etmişlerdir. Kullanıcıların %95,3'ü 20 saatten fazla konutu kullanmakta ve %100'ü orta faaliyetler (ev işi, vb.) ile zamanlarını geçirmektedir.



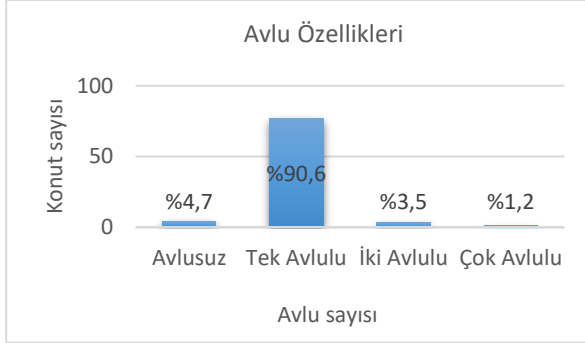
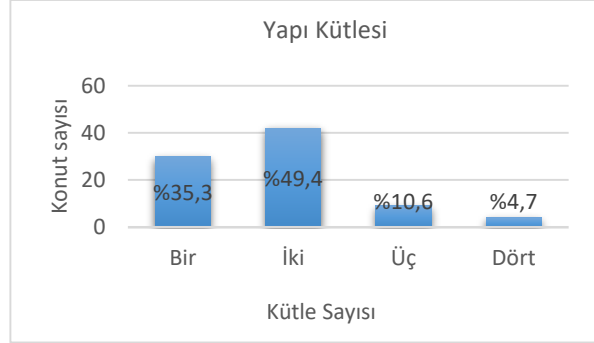
Şekil 8. Konutlarda Yaşayan Kişi Sayısı



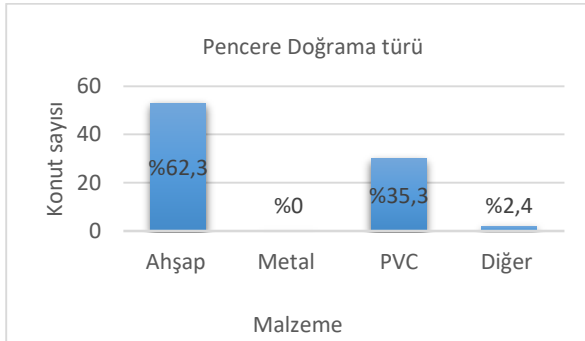
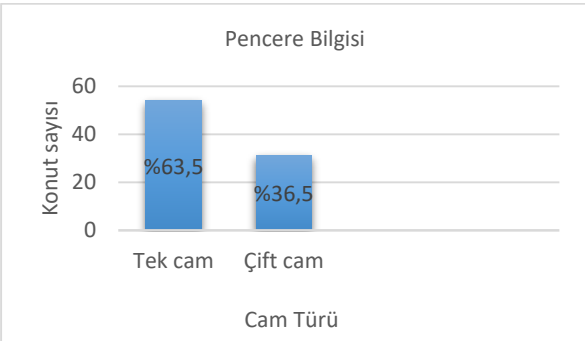
Şekil 9. Kullanıcıların Konut Kullanım süresi

Anket çalışmasında konutların mimari özellikleri ile ilgili bölüm değerlendirildiğinde;

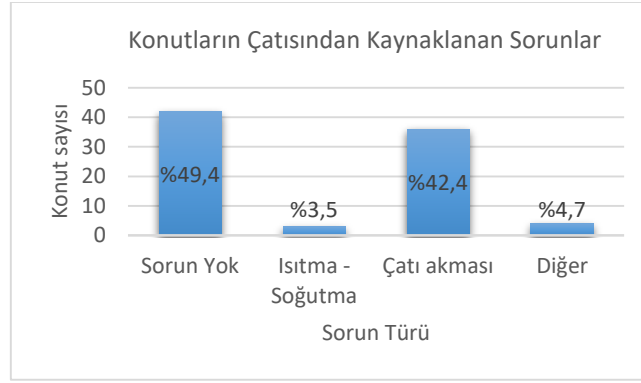
Konutların %4,7'si avlusuz; %90,6'sı tek avlulu, %3,5'i iki avlulu ve %1,2'si ikiden fazla avluya sahiptir (Şekil 10). Konuttaki yapı kütle sayısına bakıldığında; %35,3'ü bir; %49,4'ü iki; %10,6'sı üç ve %4,7'si dört adet kütleye sahiptir (Şekil 11). Konutların ana yaşam alanlarının baktığı yönlerdeki dağılım ise; %35,3'ü kuzey, %23,5'i doğu; %27,1'i güney ve %14,1'i batıya bakmaktadır.

**Şekil 10.** Konutların Avlu Sayısı Grafiği**Şekil 11.** Konutlardaki Kütle Sayısı Grafiği

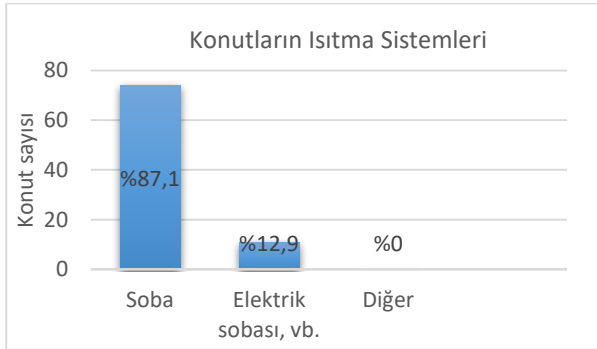
Anket çalışmasında konutların yapı elemanı özellikleri ile ilgili bölüm değerlendirildiğinde; Anket yapılan konutların pencere doğrama türüne bakıldığında tümünün özgün tasarımında kullanılan pencerelerin ahşap malzemeden yapıldığı bilinmektedir. Fakat günümüzde bazı kullanıcılar tarafından bu pencereler PVC malzemeden üretilen pencereler ile değiştirilmiştir. Yapılarda kullanılan pencere doğrama çeşitlerinin oranları; %62,3'ü tamamen ahşap; %35,3'ü tamamen PVC ve %2,4'ü ise hem ahşap hem PVC malzeme (Şekil 12); pencere camı türü ise %63,5'i tek cam ve %36,5'i çift cam kullanıldığı görülmektedir (Şekil 13).

**Şekil 12.** Konutların Pencere Doğrama Türü**Şekil 13.** Konutların Pencere Camı**Anket çalışmasında ısı konfor koşullarını belirlemeye yönelik değerlendirmelerde;**

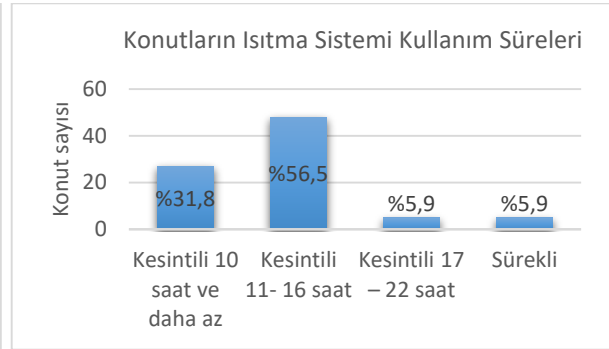
Konfor durumunu etkileyen parametrelerden birinin su ve nem sorunları olduğu bilinmektedir. Anket yapılan konutların çoğunluğunda bu sorunun olduğu görülmüştür. Su ve nem probleminin daha çok konutların üst örtüsünde oluşan hasarlara bağlı olarak geliştiği söylene bilinir. Üst örtüde meydana gelen hasarlar bazı sorunlara neden olmaktadır. Anket yapılan konutların %42,4'ü üst döşemesinde akıntının olduğunu, %49,5'i sorun yaşamadığını, % 3,5' ısıtma-soğutma sorunu yaşadığını ve %4,7'si diğer sorunları yaşadığını belirtmiştir (Şekil 14). Bu sonuçlara göre konutlarda üst döşemede su sorunlarından dolayı nem ve rutubetin oluştuğu, bu durumun da konfor koşullarını olumsuz etkilediği görülmüştür.



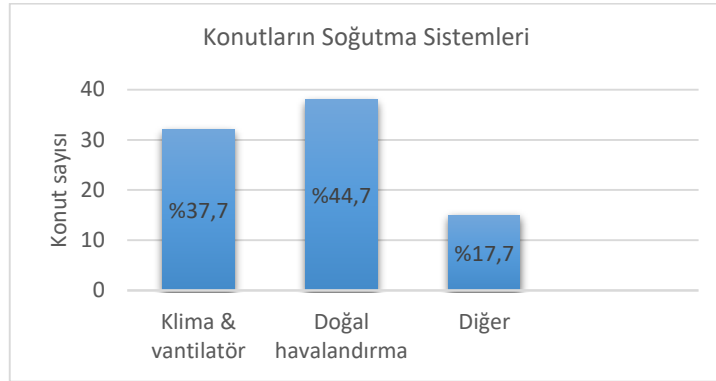
Şekil 14. Konutların üst döşeme sorunları



Şekil 15. Konutların Isıtma Sistemleri

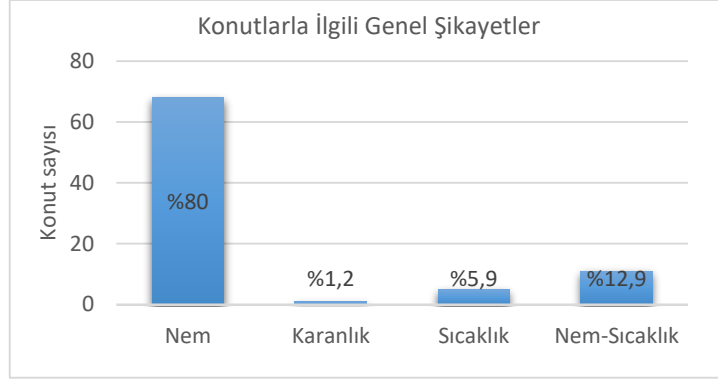


Şekil 16. Konutların Isıtma Sistemlerini Gün İçerisindeki Kullanım Süresi



Şekil 17. Konutların Soğutma Sistemleri

— Yapıların %87,1'inde geleneksel eski tip soba ısıtma sistemi olarak kullanılmaktadır (Şekil 15). Isıtma sistemlerinin gün içerisinde kullanılma süreleri; %31,8' i kesintili 10 saat ve daha az, %56,5'i kesintili 11-16 saat, %5,9'u kesintili 17-22 saat ve %5,9'u sürekli şeklindedir (Şekil 16). Bu yapılarda yaz döneminde soğutma sistemi olarak ise; %37,7'si klima, %44,7'si doğal havalandırma ve %17,7'si ise diğer soğutma sistemlerini (vantilatör vb.) kullanmaktadır (Şekil 17).

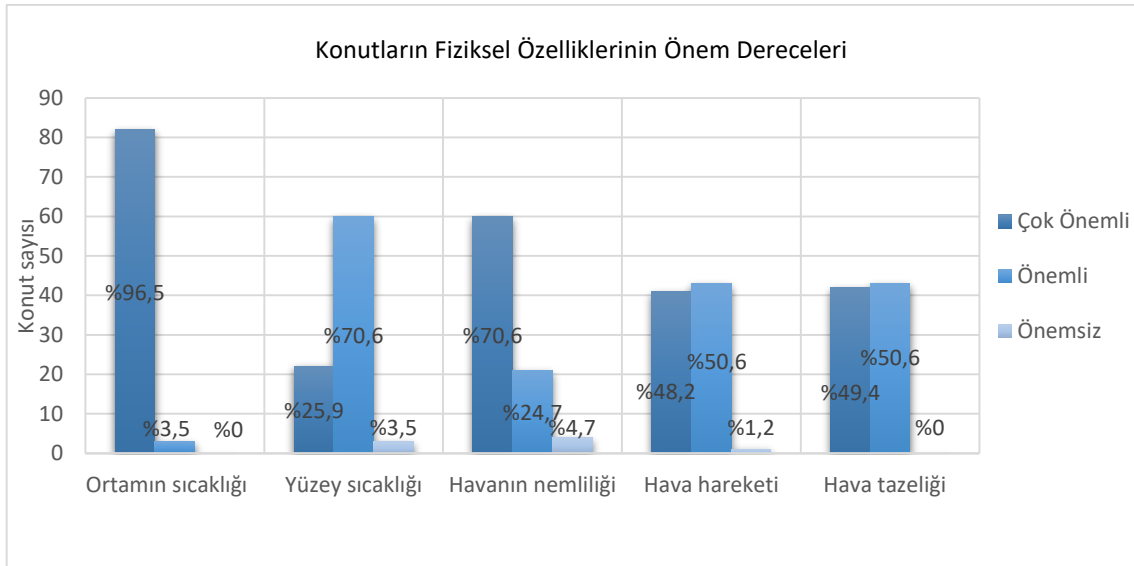


Şekil 18. Kullanıcıların Konutlar Hakkındaki Şikâyet Grafiği

— Geleneksel konutları kullanan kullanıcıların %80'i yapılarıdaki nemden, %1,2'si karanlıktan, %5,9'u sıcaktan ve %12,9'u nem-sıcaklık etkenlerinden dolayı yaşadıkları mekânları konforsuz bulduğunu ifade etmişlerdir (Şekil 18).

Ankette yer alan sorular ile ısı konfor koşullarını etkileyen parametrelerin önem dereceleri ölçülmeye çalışılmıştır. Bu parametreler ortam sıcaklığı, yüzey sıcaklığı, havanın nemliliği, hava hareketi, hava tazeliğinden oluşmaktadır.

— Kullanıcıların yaşam alanlarında kendilerini konforlu hissedebilmeleri için mekânların bazı fiziksel özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu mekânlardaki fiziksel özellikler kullanıcıların ihtiyaçlarına ve isteklerine göre farklı önem derecesine sahiptir. Yapılan ankette kullanıcılara mekânlardaki fiziksel özelliklere ait parametrelerin hangilerinin onlar için daha önemli olduğu sorulmuştur. Bununla ısı konforu etkileyen parametrelerin ne oranda önemli olduğuna dair oranlar ölçülmeye çalışılmıştır. Verilen cevaplara göre; %96,5 oranında ortam sıcaklığı, %70,6 oranında hava nemliliği, %70,6 oranında yüzey sıcaklığı, %50,6 oranında hava hareketi, %50,6 oranında hava tazeliği kullanıcılar için önemlidir (Şekil 19). Konut kullanıcıları açısından ısı konfor koşullarını sağlamada öncelikli olarak ortam sıcaklığının ve nem oranının önemli olduğu anlaşılmaktadır.

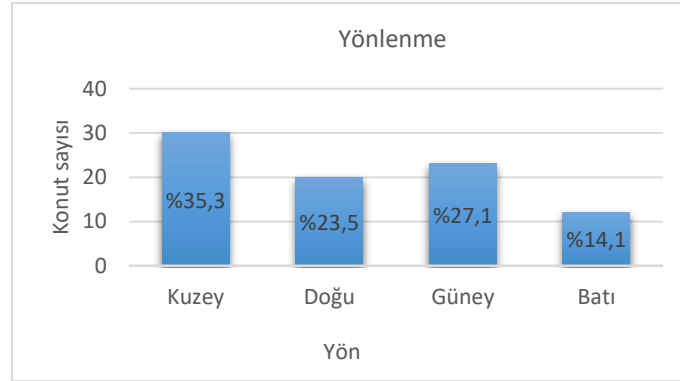


Şekil 19. Konutların Kullanıcılara Göre Mekândaki Fiziksel Özelliklerin Önem Dereceleri Grafiği

Anket çalışmasındaki bazı soruların cevapları birbirini olumlu ya da olumsuz biçimde etkilemektedir. Bu etkilemenin ne denli bir oranda olduğunu tespit etmek amacıyla bu sorular arasından 2'li seçimler yapılarak Crosstab yöntemi uygulanmıştır.

- Soru 17 anket yapılan konutların ana yaşam alanlarının baktığı yönün belirlenmesi ile ilgilidir. Buna göre anket yapılan konutların %35,3'ü kuzeye, %27,1'i güneye, %23,5'i doğuya ve %14,1' batıya yönlendirilmiş durumdadır (Şekil 20). Konutlarda ana yaşam alanlarının baktığı yön ile günlük faaliyetlerinizi geçirdiğiniz oda güneş alıyor mu (Soru 22) ve ısıtma sistemini gün içinde kullanım süresi (Soru 32) soruları kıyaslanmıştır. Yapılan kıyaslama sonuçları maddeler halinde yorumlanmıştır.

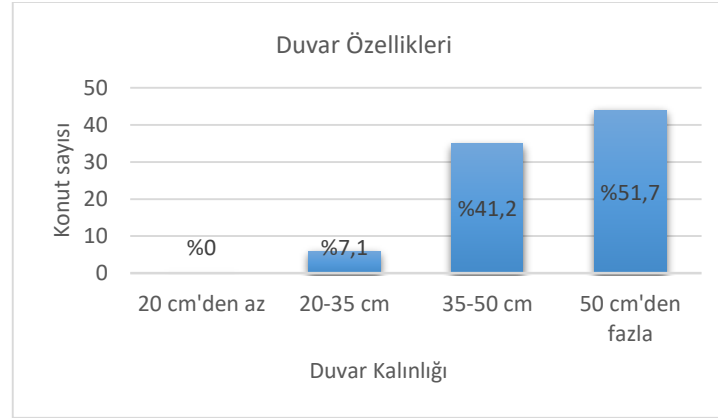
Yönlendirme, yapı yüzeylerini etkileyen güneş ışınım miktarı açısından önemli bir parametredir. Yapının kabuğundan geçen ısı miktarı, kabuğun iç yüzey sıcaklığını ve buna bağlı olarak da mekân iç sıcaklığını etkilemektedir. Bu açıdan yönlendirme, yapı içi iklimsel konforun en az düzeyde enerji tüketimiyle karşılanmasında etkili olmaktadır.



Şekil 20. Konutların Yönlendirme Grafiği

- Yapı ana yaşam mekânının baktığı yön ile yapının gün içerisinde güneş alma oranının en iyi sonuç verdiği yön %60,9 oranında güneydir. Kuzeye bakan konutlar içinde %26,7 oranında güneşin yetersiz olduğu, batıya bakan konutlar içinde ise %25 oranında aşırı güneş aldığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre; yapı konumlandırılmasında güneye bakan yapı kütlelerinin güneş alma açısından daha konforlu olduğu anlaşılmaktadır.
 - Kış döneminde; kuzeye bakan konutlar içinde %33,3'ü, doğuya bakan konutlar içinde %20'si, batıya bakan konutlar içinde %33,3'ü gün içerisinde ısıtma sistemlerini 10 saat ve daha az kullanmıştır. Güneye bakan konutlar içinde ise %39,6 oranındaki kullanıcılar 10 saat ve daha az ısıtma sistemini kullanmıştır. Bu sonuçlara göre; güneye bakan konutlar diğer yönlerde bakan konutlara göre kış döneminde güneş ışınlamından daha fazla yararlandığı için ısıtma sistemine daha az gereksinim duymaktadır. Güneye bakan konutların ısıl konfor koşullarının sağlanmasında enerji giderlerinin daha az olduğu görülmektedir.
- Soru 18 anket yapılan yapıların dış duvar kalınlığı ile ilgilidir. Anket yapılan konutların duvar kalınlıkları %7,1'i 20-35cm arasında, %41,2'si 35-50 cm arasında, %51,8'i 50cm'den fazladır (Şekil 21). Yapıların dış duvar kalınlığı sorusu ile kendinizi yaz döneminde odanızda ısıl konfor açısından konforlu hissediyor musunuz (soru 42) ve kendinizi kış döneminde odanızda ısıl konfor açısından konforlu hissediyor musunuz (soru 43) soruları kıyaslanmıştır. Yapılan kıyaslama sonuçları maddeler halinde yorumlanmıştır.

Duvar malzemesi olarak kullanılan taş, ısı tutuculuğu ve ısı depolama özellikleri nedeniyle gün içinde ısının depolanmasını sağlayarak ısıya ihtiyaç duyulan akşam saatlerinde bu ısıyı geri boşaltıp mekânın sıcaklığının birden düşmesini engelleyerek ısıl konfor koşullarının sürdürülmesine katkı sağlar. Malzemelerin ısıl kapasitesi, özgül ısı ve kütle miktarı ile doğru orantılıdır. Bu nedenle ısıl kapasitesi yüksek bir malzemenin kalınlığı, kabuk içinde ısıl kütlenin etkisini pekiştirmektedir. Isı kapasitesi yüksek olan taş duvar kalınlıklarının artması, konutların ısıl kütle etkisinin artırılmasında etkilidir.

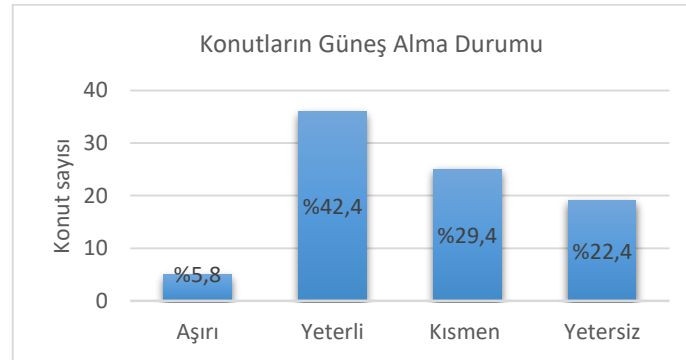


Şekil 21. Konutların Duvar Özellikleri Grafiği

- Dış duvar kalınlığı 20-35 cm olan yapı kullanıcılarının %100'ü yaz döneminde yapı içerisinde kendisini konforsuz hissederken, dış duvar kalınlığı 50 cm ve üstü olan yapı kullanıcılarının %50'si yaz döneminde kendisini konforsuz hissetmektedir.
- Dış duvar kalınlığı 20-35 cm olan yapıların içindeki kullanıcıların %83,3'ü kış döneminde kendisini konforsuz hissederken, dış duvar kalınlığı 50 cm ve üstü olan yapıların içindeki kullanıcıların %36,4'ü kış döneminde kendisini konforsuz hissetmektedir.

Konutların dış duvar kalınlıklarının artırılması, dış ortam sıcaklığının iç yüzeyi etkileme süresinin uzun olmasında etkili olmuştur. Bu sürenin uzun olması, sıcak ve soğuk dönemlerdeki dış hava sıcaklığının iç ortam sıcaklığını daha geç etkilemesine, dolayısıyla da mekânlarda sağlanan ısı konfor koşullarının uzun süre korunmasına katkıda bulunmuştur. Anket sonuçlarına göre duvar kalınlığının artması ile memnuniyetsizlik oranının düştüğü ve sıcak dönemdeki memnuniyetsizliğin soğuk döneme göre daha fazla olduğu görülmektedir.

- Soru 22 anket yapılan yapılarda günlük faaliyetlerin geçirildiği odanın güneş alma durumu ile ilgilidir. Oda'nın güneş alma durumunu değerlendiren kullanıcıların %5,8'i aşırı, %42,4'ü yeterli, %29,4'ü kısmen ve %22,4'ü ise yetersiz cevabını vermişlerdir (Şekil 22). Kullanılan odanın güneş alma durumuna göre verilen cevaplar ile ısıtma sisteminin gün içinde çalışma süresi (Soru 32) ve kış döneminde odanın ısı konfor açısından yeterliliğini ölçen (soru 43) soru kıyaslanmıştır. Yapılan kıyaslama sonuçları maddeler halinde yorumlanmıştır.

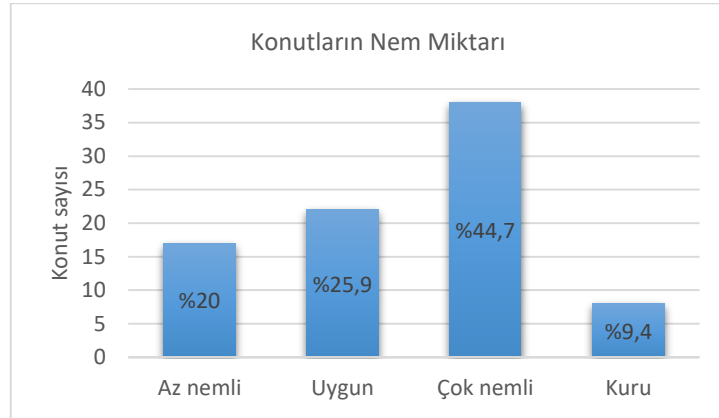


Şekil 22. Konutların Güneş Alma Durumu Grafiği

- Yaz döneminde odanın ısı konfor açısından yeterli bulunup bulunmamasına yönelik verilen cevaplara göre; yeterli cevabını veren kullanıcıların %61,1'i, kısmen cevabını veren kullanıcıların %52'si, yetersiz cevabını veren kullanıcıların %47,4'ü ve aşırı cevabını veren kullanıcıların %80'i yaz döneminde kendisini konforsuz hissetmektedir.

- Odanın gün içerisinde güneş alma durumuna; yeterli cevap veren kullanıcıların %27,8'i, yetersiz cevap veren kullanıcıların ise %57,9'u kış döneminde gün içerisinde ısıtma sistemini kullanma süresi 10 saat ve azdır. Ana yaşam alanlarının güneş alma durumuna göre kullanıcıların ısıtma sistemini kullanma süreleri değişmektedir. Kıyaslamaya göre ana yaşam alanlarının baktığı yön ile güneş alma durumun yeterli olması, ısıtma sisteminin kullanım süresinin azaltılmasında oldukça etkilidir. Bu durum, herhangi bir ısıtma sistemi gerektirmeden ısıl konfor koşullarının daha uzun süre sağlanabildiğini göstermektedir.

— Soru 26 anket yapılan yapılardaki nem durumu ile ilgilidir. Yapıların nem durumuna dair kullanıcıların verdikleri cevaplar (Şekil 23) ile yaz döneminde odanın ısıl konfor açısından yeterliliğini ölçen (Soru 42) ve kış döneminde odanın ısıl konfor açısından yeterliliğini ölçen (Soru 43) sorular kıyaslanmıştır. Yapılan kıyaslama sonuçları maddeler halinde yorumlanmıştır.



Şekil 23. Konutların Nem Durumu Grafiği

- Odanın nem durumuna; *çok nemli* cevap veren kullanıcıların %55,3'ü yaz döneminde konforsuz hissederken, *az nemli* cevap veren kullanıcıların %41,2' yaz döneminde konforsuz hissetmektedir. Bu sonuçlara göre sıcak yaz döneminde yapıların içerisindeki nem miktarının çok veya az olması, kullanıcıların konforsuzluk hissini azaltmamıştır.
- Odanın nem durumuna; *çok nemli* cevap veren kullanıcıların %47,7'si kış döneminde konforsuz, %2,6'sı konforlu hissetmektedir. Nem durumuna *kuru* olarak cevap veren kullanıcıların ise %50'si kış döneminde yeterli, %12,5'i konforlu ve %37,5'i de konforsuz hissetmektedir. Bu sonuçlar kış döneminde ortamdaki hissedilen konfor durumunun sadece neme bağlı olmadığını göstermektedir. Mekânın kış dönemindeki konfor durumunu odanın güneş alma durumu, baktığı yön, ortamın sıcaklık durumu, ortamın hava hızı vb. faktörler de etkilemektedir.

4. SONUÇ

Geleneksel Anadolu mimarlığı içinde yıllardır varlığını korumuş olan Diyarbakır Suriçi bölgesindeki konutlar, geçmiş ile gelecek arasındaki bağı oluşturan kültürel zenginliği ile günümüzde hala kullanılmaktadır. Bu evlerin gelecek nesillere aktarılabilmesi ve yeni yapılacak yapılara yön verebilmesi oldukça önemlidir. Diyarbakır Geleneksel Evleri iklimsel parametreleri göz önüne alarak kullanıcılar için en uygun konfor koşullarını sağlamaktadır. Bölgenin sıcak kuru iklime sahip olması dolayısıyla iklim koşulları geleneksel evlerin biçimlenişi, cephe düzeni, pencere boyutlanması ve yönü, malzeme seçimi gibi birçok durumu etkilemiştir.

Diyarbakır'daki geleneksel yapılar iklim faktörü göz önüne alınarak tasarlandığından yazlık bölümler kuzeye, kışlık bölümler ise güneye yönlendirilmiştir. Anket sonuçları da gösteriyor ki yazlık mekânların kuzeye bakması ve kışlık mekânların güneye bakması kullanıcılar için en uygun ısıl konfor koşullarını sağlamada etkili bir planlama örneğidir.

Fakat buna rağmen bazı kullanıcıların yapı kütlelerini mevsimsel değişimlere göre kullanmadığı, tüm mevsimlerde aynı kütleyi kullandığı da görülmüştür. Her mevsim aynı kütlenin kullanımı, bu yapı kullanıcılarının ısı konfor memnuniyetinin sağlanamamasına neden olmaktadır. Bu sebeple yapı kütlelerinin, iklimsel tasarım ilkeleri göz önünde bulundurularak, mevsimsel değişimlere göre kullanılması önerilmektedir.

Diyarbakır Suriçi geleneksel konutlarında ısı konforun belirlenmesine yönelik yapılan anket çalışması sonucu değerlendirildiğinde;

- Geleneksel evlerde yönelmenin iç ortam konfor koşullarını en az düzeyde enerji tüketimiyle sağlamada önemli bir parametre olduğu görülmüştür. Güneye bakan konutlar diğer yönlerde bakan konutlara göre kış döneminde güneş ışınlamından daha fazla yararlandığı için ısıtma sistemine daha az gereksinim duymaktadır. Güneye bakan konutların ısı konfor koşullarının sağlanmasında enerji giderleri de daha az olmaktadır.
- Kullanıcıların konutlarla ilgili genel şikâyetlerinden biri %80 oranında nem sorunudur. Konutlarda nem sorununa yol açan en önemli faktörler, üst örtü sisteminden su akması ve bodrum katlarının zeminden su almasıdır. Anket yapılan konutların %42,4'ünün üst örtüsünde su akıntısının olduğu görülmüştür. Üst örtüdeki su sorunlarının nemle ilgili problemler yarattığı ve bunu bağlı olarak da koku, küflenme gibi rahatsız edici etkilerle kullanıcılar üzerinde konforsuzluk hissinin oluştuğu görülmüştür.
- Kullanıcıların yaşam alanlarında kendilerini konforlu hissedebilmeleri için mekânların bazı fiziksel özelliklere sahip olması gerekmektedir. Anket sonuçlarına göre genel olarak kullanıcıların konfor hissi açısından en belirgin parametrelerin ortam sıcaklığı ve nem oranı olduğu anlaşılmaktadır.
- Isı konforu etkileyen önemli bir diğer parametre de yapı elemanlarıdır. Geleneksel evlerin büyük bir çoğunluğunda 50 cm den fazla kalınlığa sahip taş duvar kullanılmaktadır. Isı kapasitesi yüksek olan taş duvar kalınlıklarının artması, konutların ısı kütle etkisinin artırılmasında etkili olarak enerji tasarrufunu olumlu etkilemektedir.
- Konutların çoğunluğunda pencere doğraması olarak ahşap tercih edilmiştir. Fakat zamanla ahşap malzemenin yıpranması ve işlevini yerine getirememesinden dolayı kullanıcılarda konfor yanlılığı oluşmakta ve bu yüzden konutlarında PVC kullanan kullanıcılar ahşap kullanan kullanıcılara göre daha konforlu hissettiğini belirtmektedir. Geleneksel konutlardaki pencerelerde kullanılan ahşap malzemenin uygun işçilikle yenilenmesi ve pencerelerden kaynaklanan hava sızıntılarının minimize edilmedine yönelik detaylar uygulanmalıdır. Böylece doğal malzeme kullanımı ile kullanıcıların mekanlardaki konfor memnuniyetini arttırmak mümkün olacaktır.
- Geleneksel yapılar yapıldıkları dönemde iklimsel parametreler dikkate alınarak yerel malzemeler ile inşa edilmiştir. Anket sonuçlarına göre ise kullanıcıların verdikleri cevaplar, yaz ve kış döneminde yaşam alanlarındaki konfor koşullarından memnun olmadıklarını göstermektedir. Bunun sebebi olarak da zamanla malzemenin bozulması ve işlevini yerine getirememesi, onarım hataları, bakımsızlık, yanlış uygulama hataları gibi problemler iç ortam koşullarını değiştirmekte ve kullanıcıların konforlarını etkilemektedir. Bu konutlarda oluşan yapısal hasarların tespit edilmesi, gerekli bakımların ve onarımların yapılması, kullanıcıların ısı konfor memnuniyetlerini arttırmada etkili olacaktır.



5. EK

YAPISAL KONFOR ANKET ÇALIŞMASI

1. Kullanıcı Özellikleri

- Soru 1.** Anket yapılan kişinin cinsiyeti 1 ☐ Erkek 2. ☐ Kadın
Soru 2. Kullanıcı 1 ☐ Ev sahibi 2 ☐ Kiracı

Soru 3. Anket yapılan kişinin yaşı.....

Soru 4. Kaç yıldır bu konutta oturuyorsunuz?

1. ☐ 5 yıl ve daha azı
2. ☐ 6-10
3. ☐ 11-19
4. ☐ 20 yıl ve daha fazlası

Soru 5. Evde yaşayan kişi sayısı

1. ☐ 3 kişi ve daha azı
2. ☐ 4-8 kişi arası
3. ☐ 9 kişi ve fazlası

Soru 6. Ailede çalışan kişi sayısı

1. ☐ Yok
2. ☐ 2 kişi ve daha azı
3. ☐ 3-5 kişi arası
4. ☐ 6 kişi ve daha fazlası

Soru 7. Eğitim durumunuz

1. ☐ Eğitimi yok (okur-yazar değil)
2. ☐ Eğitimi yok (okur-yazar)
3. ☐ İlkokul
4. ☐ Ortaokul
5. ☐ Lise veya yüksekokul
6. ☐ Üniversite
7. ☐ Diğer

Soru 8. Konut yılın tüm zamanlarında kullanılıyor mu? 1 ☐ Evet 2 ☐ Hayır

Soru 9. Hayır ise kullanıldığı dönemler hangileridir?

1. ☐ İlkbahar
2. ☐ Yaz
3. ☐ Sonbahar
4. ☐ Kış
5. ☐ Hepsi

Soru 10. Konutun günlük kullanımı ne kadardır?

1. ☐ Ortalama 12 saat ve daha azı
2. ☐ Ortalama 13-20 saat arası
3. ☐ Ortalama 20 saat ve daha fazlası (yaklaşık olarak tüm gün kullanılan ev)

Soru 11. Evde genel olarak faaliyetleriniz nelerdir?

1. ☐ Hafif faaliyetler (gazete okumak, vb.)
2. ☐ Orta faaliyetler (ev işi, vb.)
3. ☐ Ağır faaliyetler (halı dokuma, vb.)

Soru 12. Yaz aylarında giyilen giysi türleriniz nelerdir?

1. ☐ Mevsimlik kıyafetler (ince askılı kıyafetler, şort, vb.)
2. ☐ Mevsime uygun olmayan kıyafetler (kapalı kıyafetler, vb.)



3. ☐ Diğer (kalın kumaşlı kıyafetler, vb.)

Soru 13. Kış aylarında giyilen giysi türleriniz nelerdir?

1. ☐ Mevsimlik kıyafetler (kazak, hırka, kalın kumaştan pantolon, vb.)
2. ☐ Mevsime uygun olmayan kıyafetler (ince kumaştan kıyafetler, vb.)
3. ☐ Diğer

Soru 14. Yaşama mekânında kendinizi konforlu hissetmeniz için mekânda bulunan fiziksel özellikleri önem derecesine göre puanlayınız.

(1: çok önemli 2: önemli 3: önemsiz)

1. ☐ Ortamın sıcaklığı ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2. ☐ Yüzey sıcaklığı ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
3. ☐ Havanın nemliliği ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
4. ☐ Hava hareketi ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
5. ☐ Hava tazeliği ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

II. KONUT VE KONUTUN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

Bina hakkında açıklama

Soru 15. Konuttaki avlu sayısı (Avlu Tipi)

1. ☐ Avlusuz
2. ☐ Tek avlulu
3. ☐ İki avlulu
4. ☐ Birden fazla avlulu

Soru 16. Konuttaki yapı kütesinin sayısı

1. ☐ bir
2. ☐ iki
3. ☐ üç
4. ☐ dört

Soru 17. Binada ana yaşam alanlarının baktığı yön

1. ☐ Kuzey
2. ☐ Doğu
3. ☐ Güney
4. ☐ Batı

Soru 18. Dış duvar kalınlığı ne kadar?

1. ☐ 20 cm den az
2. ☐ 20 - 35 cm
3. ☐ 35 - 50 cm
4. ☐ 50 cm den fazla

Soru 19. Konutta kaç eyvan var?

- 1 ☐ 1 2 ☐ 2 3 ☐ 3 4 ☐ 4 5 ☐ Yok

Soru 20. Pencere doğraması 1 ☐ Ahşap 2. ☐ Metal 3. ☐ PVC 3. ☐ Diğer

Soru 21. Pencere camı 1. ☐ Tek cam 2. ☐ Çift cam

Soru 22. Günlük faaliyetlerinizi geçirdiğiniz oda güneş alıyor mu?

1. ☐ Yeterli 2. ☐ Kısmen 3. ☐ Yetersiz 4. ☐ Aşırı

Soru 23. Odanız tahmini ne zamanları güneş alıyor?

1. ☐ Sabah 2. ☐ Akşamüzeri 3. ☐ Öğle 4. ☐ Diğer Aşırı



Soru 24. Kış döneminde avlunun yüzde kaç güneş alıyor?

1. ☐ %30 2. ☐ %50 3. ☐ %70 4. ☐ %100

Soru 25. Yaz döneminde avlunun yüzde kaç güneş alıyor?

1. ☐ % 30 2. ☐ % 50 3. ☐ % 70 4. ☐ % 100

Soru 26. Odanızdaki tahmini nem durumu nedir?

1. ☐ Az nemli 2. ☐ Uygun 3. ☐ Çok nemli 4. ☐ Kuru

Soru 27. Oturduğunuz mekânın döşeme malzemesi nedir?

1. ☐ Halı 2. ☐ Ahşap 3. ☐ Bazalt 4. ☐ Diğer.....

Soru 28. Çatıdan kaynaklanan sorunlar nelerdir?

1. ☐ Sorun yok 2. ☐ Isınma ve soğutma 3. ☐ Çatı akıyor 4. ☐ Diğer.....

III. ISIL KONFOR

Soru 29. Binada kullanılan ısıtma sistemi

1. ☐ Soba
2. ☐ Elektrik sobası, vb.
3. ☐ Diğer

Soru 30. Isıtmada kullanılan yakıt türü

1. ☐ Fosil yakıtlar (kömür, petrol, fuel oil, odun, vs)
2. ☐ Elektrik
3. ☐ Güneş enerjisi
4. ☐ Diğer

Soru 31. Isıtma sisteminin yıl içinde kullanım süresi (ay)

1. ☐ 3 ay ve daha azı
2. ☐ 4-5 ay
3. ☐ 6 ay ve daha fazlası

Soru 32. Isıtma sisteminin gün içinde çalışma süresi

1. ☐ Kesintili 10 saat ve daha az
2. ☐ Kesintili 11- 16 saat
3. ☐ Kesintili 17 – 22 saat
4. ☐ Sürekli

Soru 33. Aylık yakıt harcamanız ne kadar? (TL / yıl)

Soru 34. Kışın bulunduğunuz ortam içindeki ısıtmadan memnun musunuz?

1. ☐ Isıtmamakta 2. ☐ Soğuk 3. ☐ Aşırı Isıtmakta 4. ☐ Yeterli 5. ☐ Diğer.....

Soru 35. Kışın üşüdüğünüzde nasıl önlem alırsınız

1. ☐ Herhangi bir önlem almam
2. ☐ Isıtıcıyı daha fazla çalıştırırım
3. ☐ Daha kalın giyinirim
4. ☐ Binanın ısı performansını arttıracak önlemler alırım (pencere ve kapılarda sünger gibi ısı kaybını önleyecek ürünler kullanılması)
5. ☐ Diğer

Soru 36. Binada kullanılan soğutma sistemi

1. ☐ Klima & vantilatör
2. ☐ Doğal havalandırma
3. ☐ Diğer



Soru 37. Klima kullanılıyor ise; soğutma sistemi yıl içinde kullanım süresi (ay)

- 1. ☐ 3 ay ve daha azı
- 2. ☐ 4 - 6 ay
- 3. ☐ 7 ay ve daha fazlası

Soru 38. Klima kullanılıyor ise; soğutma sisteminin gün içinde çalışma süresi (saat)

- 1. ☐ Kesintili 10 saat ve daha az
- 2. ☐ Kesintili 11-16 saat
- 3. ☐ Kesintili 17 - 22 saat
- 4. ☐ Sürekli

Soru 39. Yazın hava sıcaklığından rahatsız olduğunuzda nasıl önlem alırsınız

- 1. ☐ Herhangi bir önlem almam
- 2. ☐ Kapı ve pencereleri açarım
- 3. ☐ Klimayı açarım
- 4. ☐ Daha ince giyinirim
- 5. ☐ Diğer

Soru 40. Yaz döneminde hangi saatlerde avluyu kullanırsınız?

- 1. ☐ 08.00 - 12.00 arası
- 2. ☐ 12.00 - 16.00 arası
- 3. ☐ 16.00 - 20.00 arası
- 4. ☐ 20.00 - 24.00 arası

Soru 41. Yaz döneminde hangi saatlerde eyvanı kullanırsınız?

- 1. ☐ 08.00 - 12.00 arası
- 2. ☐ 12.00 - 16.00 arası
- 3. ☐ 16.00 - 20.00 arası
- 4. ☐ 20.00 - 24.00 arası

Soru 42. Kendinizi yaz döneminde odanızda ısı konfor açısından konforlu hissediyor musunuz?

- 1. ☐ Konforlu
- 2. ☐ konforsuz
- 3. ☐ Yeterli
- 4. ☐ yetersiz

Soru43. Kendinizi kış döneminde odanızda ısı konfor açısından konforlu hissediyor musunuz?

- 1. ☐ Konforlu
- 2. ☐ konforsuz
- 3. ☐ Yeterli
- 4. ☐ yetersiz

Soru 44. Soğutma için kullanılan elektrik harcama miktarı (TL / ay)

Soru45. Gelirinize karşılaştırdığınızda toplam yakıt harcamalarınızı nasıl değerlendir misiniz?

- 1. ☐ Düşük
- 2. ☐ Normal
- 3. ☐ Yüksek
- 4. ☐ Çok yüksek

Soru 46. Evinizle ilgili hava esintisi, sıcaklık, nem, aydınlık düzeyi gibi konularda genel şikâyetleriniz varsa belirtiniz.

.....
.....

6. KAYNAKÇA

- Dili A.S., Naseer M.A., Zacharia Varghese T., (2010). Thermal comfort study of Kerala traditional residential buildings based on questionnaire survey among occupants of traditional and modern buildings. *Energy and Buildings*. 42. 2139-2150
- Bal, S., Baykuş, N., Elyiğit, B., Ekinci C. E., (2014). Eğitim Ortamlarının Isıl Konfor Şartlarının İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. Cilt:4 Sayı:2 Makale No:20.
- Baykuş, N., (2012). Hastane Yapılarının Biyoharmolojik Uygunluk Değerlerinin DeneySEL Olarak İncelenmesi. Fırat Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ.
- Bekleyen, A., (1993). Eski Diyarbakır Evlerinin KitleSEL Bicimlenmesini Etkileyen Asal Etmenlerin Belirlenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Diyarbakır.
- Bekleyen, A., Dalkılıç, N., (2011). Geçmişin Günümüze Yansıyan Fiziksel İzleri: Geleneksel Diyarbakır Evleri. *Medeniyetler Mimarı Diyarbakır Mirası*. Syf:417-462.
- Beysanoğlu, Ş., (1987). Anıtları ve Kitabeleri ile Diyarbakır Tarihi. Cilt I. 5. Neyir Matbaası. Ankara.
- Dalkılıç, N., Aksulu, I., (2001). "Diyarbakır Kenti Geleneksel Konut Mimarisi" Gazi Üniversitesi Sanat Dergisi. 2/2. Syf:53-69.
- Ergin Oruç, Ş., (2017). Diyarbakır Suriçi bölgesindeki geleneksel konut mimarisinde iklimsel faktörlerin rolü. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Dergisi*. Mayıs. Cilt:8. Sayı:2. Syf:383-394.
- Frontczak, M., Wargocki P., (2011). Literature survey on how different factors influence human comfort in indoor environments. *Building and Environment*. Cilt:46. Sayı:4. Syf:922-937.
- Güler, H., Ülkü S., (2007). Bitişik Nizamlı Villa Tipi Konutlarda Yapısal Konfor Koşulları Üzerine Bir Araştırma. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*. Cilt:12. Sayı:2. 97-107.
- Manzano-Agugliaro, Francisco ve Francisco G.Montoya ve Andrés Sabio-Ortega ve Amós García-Cruz (2015). Review of bioclimatic architecture strategies for achieving thermal comfort. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Cilt:49. Syf:736-755
- Mirza, E., (2014). Rekreasyonel Planlama İçin Biyoiklimsel Konfor Özelliklerinin Belirlenmesi: Isparta Kent Merkezi Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi*. Isparta.
- Soleymanpour, R., Parsaee N., Banaei M., (2015). Climate Comfort Comparison of Vernacular and Contemporary Houses of Iran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*: Cilt:201. Syf:49-61.
- Tuncer, O. C., (1999). Diyarbakır Evleri. Ankara.
- Yıldırım M., (2006). Diyarbakır Suriçi Geleneksel Evlerinde Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Tasarım Kuram Dergisi*. Sayı 5.
- Yüksek, İ., Mihlayanlar E., ve Tikansak T. E., (2015). Konut Kullanıcılarının İç Ortam Konfor Koşullarından Memnuniyetlerinin Tespitine Yönelik Bir Çalışma. 12. ulusal tesisat mühendisliği kongresi (8-11 NİSAN). İzmir. 2141-2149.
- Yüksel, N., (2005). Günümüz Kamu Kurumlarında Yapısal Konfor Koşullarının Tespit Edilmesine Yönelik Bir Çalışma. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*: Cilt 10. Sayı 2. 21-31
- Url 1: <http://surunavluesokaklari.com/> erişim tarihi :17/02/2020
- Url2: https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Diyarbakir_in_Turkey.svg erişim tarihi : 17/02/2020
- Url 3 : <https://www.mgm.gov.tr>, erişim tarihi: 24/02/2020
- Url4:https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&ll=37.92055429071833%2C40.23269548573302&spn=0.00468%2C0.009645&iwloc=0004dc9f2d55514d35d54&mid=1erItsOh19diq185gS_OJ-VO-wxQ&z=13 erişim tarihi: 18/04/2020