

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE KULLANICI GEREKSİNİMLERİ
BAĞLAMINDA SAĞLIKLI KONUT KAVRAMININ
İRDELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mekiye ARSLAN

Mimarlık Ana Bilim Dalı
Mimari Tasarım Programı

HAZİRAN, 2023

**T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE KULLANICI GEREKSİNİMLERİ
BAĞLAMINDA SAĞLIKLI KONUT KAVRAMININ
İRDELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Mekiye ARSLAN
(Y2113.065003)**

**Mimarlık Ana Bilim Dalı
Mimari Tasarım Programı**

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Dilek YASAR

HAZİRAN, 2023

ONAY FORMU

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum ‘SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE KULLANICI GEREKSİNİMLERİ BAĞLAMINDA SAĞLIKLI KONUT KAVRAMININ İRDELENMESİ” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça ’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (15/06/2023)

Mekiye ARSLAN

ÖNSÖZ

Yüksek lisans dönemimde deneyimlerini, bilgilerini, desteğini sevgi ve sabırla bana aktaran değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Dilek Yasar'a, hayatımda bana her zaman destek, güç olan, hayatımdaki en büyük şanslarım canım babam İbrahim Arslan, annem Rahime Arslan'a, her zaman arkamda olan en değerli dostum ve abim Eyüp Arslan, Yakup Arslan ve canım ablam Özlem Arslan'a en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Haziran 2023

Mekiye ARSLAN

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE KULLANICI GEREKSİNİMLERİ BAĞLAMINDA SAĞLIKLI KONUT KAVRAMININ İRDELENMESİ

ÖZET

Sürdürülebilirlik kavramı, küresel iklim krizinin önlenmesi ve enerji sarfiyatlarının düşürülmesi bakımından önemli olduğu kadar, yaşam çevrelerinin korunması ve çeşitli bakımlardan insan refahının sağlanması bakımından da önem arz eder. Bu bakımdan sürdürülebilirlik, mimarlık disiplini çerçevesinde ayrı bir öneme sahiptir. Özellikle, yapı stokunun önemli bir bölümünü oluşturan konutlar gerek insan sağlığı ve refahı gerekse çevresel etmenler bağlamında sürdürülebilirlik kavramı ile yakından ilişkilidir. Küresel çapta yaşanan pandemide sürdürülebilir özelliklere sahip konut yapılarının önemi bir kez daha gündeme gelmiştir. Bu dönemde çalışma alanları, eğitim alanları ve sosyalleşme alanları olarak farklı gereksinimlere cevap veren/veremeyen konutlar bugün, mekân tasarımcılarının yeniden odak noktası olmuştur. Kullanıcıların fiziksel ve psikolojik gereksinimlerini karşılayabilen, yanı sıra çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel olarak sürdürülebilir özelliklere sahip “sağlıklı konutlar” üretebilmek günümüz mimarlarının başlıca konularından biridir. Bu perspektiften hareketle, sağlıklı konut kavramını “sürdürülebilirlik” ve “kullanıcı gereksinimleri” çerçevesinde irdelemeyi amaç edinen bu çalışmada sağlıklı bir konuttan bahsedebilmek için asgari normların neler olabileceği, olası konut tasarımlarında veya mevcut konut mekanlarında yapılabilecek uygulamalar ve kullanıcılar üzerindeki olası pozitif etkilerinin neler olabileceği sorularına yanıt aranmıştır. Kavramsal çerçevede ele alınan bu tez çalışmasında literatür taraması yoluyla üst kavramlara ve alt verilere ulaşılmış ve bunlar daha sonra matris tablolara işlenmiştir. Literatürde sağlıklı yapı kavramına ilişkin çok sayıda yayın yer alsa da sağlıklı konut kavramını spesifik olarak sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri çerçevesinde ele alan çalışmalara rastlamak pek mümkün değildir. Bu anlamda çalışma literatürdeki bu açığı kapatması bakımından önemlidir. Yanı

sıra konut sektörünün hız kazandığı ülkemizde sağlıklı konut kavramını ele alan çalışmaların yapılmasına pratikte de katkı sağlayacaktır. Zira konutun insan sağlığı, refahı ve yaşam kalitesi ile yakın ilişkisi düşünüldüğünde, sağlıklı konut üretimi ve mevcut konutların iyileştirilmesi için atılacak her adım hem günümüz insanı için hem de gelecek nesiller için önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Konut, Sağlıklı konut, Sürdürülebilirlik; Kullanıcı Gereksinimleri

EXAMINATION OF THE CONCEPT OF HEALTHY HOUSING IN THE CONTEXT OF SUSTAINABILITY AND USER REQUIREMENTS

ABSTRACT

The concept of sustainability is not only important in terms of preventing the global climate crisis and reducing energy consumption, but also in terms of protecting the living environment and ensuring human welfare in various respects. In this respect, sustainability has a special importance within the discipline of architecture. In particular, housing, which constitutes a significant portion of the building stock, is closely related to the concept of sustainability in terms of both human health and welfare and environmental factors. In the global pandemic, the importance of residential buildings with sustainable features has once again come to the fore. In this period, residences that responded / failed to respond to different needs as workspaces, educational spaces and socialization areas have become the focus of space designers again. Producing "healthy residences" that can meet the physical and psychological needs of the users, as well as having environmentally, economically and socio-culturally sustainable features, is one of the main issues of today's architects. From this perspective, this study, which aims to examine the concept of healthy housing within the framework of "sustainability" and "user requirements", seeks answers to the questions of what the minimum norms can be in order to talk about a healthy housing, what are the applications that can be made in possible housing designs or existing residential spaces and what are the possible positive effects on users. In this thesis, meta-concepts and sub-data were obtained through a literature review and then processed into matrix tables. Although there are many publications on the concept of healthy building in the literature, it is not possible to find studies that specifically address the concept of healthy housing within the framework of sustainability and user needs. In this sense, this study is important in terms of filling this gap in the literature. In addition, conducting studies on the concept of healthy housing in our country, where the housing sector is gaining

momentum, will also contribute to practice. Considering the close relationship between housing and human health, welfare and quality of life, every step to be taken for the production of healthy housing and the improvement of existing housing is important both for today's people and for future generations.

Keywords: Dwelling, Healthy dwelling; Sustainability; User requirements;

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
I. GİRİŞ.....	1
A. Tezin Konusu.....	1
B. Tezin Araştırma Sorusu ve Hipotezi	1
C. Tezin Amacı	2
D. Tezde Kullanılacak Yöntem	2
E. Tezin Kapsam ve İçeriği.....	3
F. Tez Konusu ile İlgili Yapılan Çalışmalar	4
II. KONUT	7
A. Kavramsal Olarak Konut	7
B. Konut Kavramının Tarihsel Süreci.....	10
C. Bölüm Değerlendirmesi:.....	14
III. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	16
A. Sürdürülebilirliğin Tanımı	16

B. Sürdürülebilirlik Çalışma Başlıkları.....	18
1. Çevresel Sürdürülebilirlik.....	23
2. Ekonomik Sürdürülebilirlik.....	26
3. Sosyo-Kültürel Sürdürülebilirlik.....	27
4. Sürdürülebilirlik Standartları ve Sertifikasyon Sistemleri.....	28
a. BREEAM.....	30
b. LEED.....	34
c. GREEN STAR.....	38
d. CASBEE.....	41
e. SBTool.....	43
C. Bölüm Değerlendirmesi.....	46
IV. KONUTTA KULLANICI GEREKSİNİMLERİ	48
A. Fiziksel Kullanıcı Gereksinimleri.....	49
1. Mekansal Gereksinimler.....	49
2. Isısal Gereksinimler.....	52
3. İşitsel Gereksinimler.....	55
4. Görsel Gereksinimler.....	57
5. Sağlık Gereksinimleri.....	60
6. Emniyet Gereksinimleri.....	61
B. Psikolojik Etkiler.....	62
1. Mahremiyet Gereksinimleri.....	63
2. Estetik Gereksinimler.....	65
3. Toplumsal Gereksinimler.....	66
C. Bölüm Değerlendirmesi.....	67
V. LİTERATÜR TEMELLİ VERİ ANALİZİ	69
A. Literatür Taraması Yoluyla Elde Edilen Üst Kavram ve Açıklamaları.....	69

B. Üst Kavramların Alt Verilerle Birlikte Matris Tablolara İşlenmesi.....	70
C. Tartışma	73
VI. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	75
VII. KAYNAKÇA	80
ÖZGEÇMİŞ.....	96

KISALTMALAR LİSTESİ

- ASHRAE** : American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
- BRE** : Building Research Establishment (Bina Araştırma Kurumu)
- BREEAM** : Yapı Araştırma Kurumu Çevresel Değerlendirme Metodu
(Building Research Establishment's Environmental Assessment Method)
- CASBEE** : Binaların Çevresel Etkinliği İçin Detaylı Değerlendirme Sistemi
(Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)
- CO2** : Karbondioksit
- GBCA** : Avustralya Yeşil Bina Konseyi (The Green Building Council of Australia)
- GBCI** : (Green Business Certification Inc.)
- GREENSTAR**: Yeşil Yıldız
- IISBE** : Sürdürülebilir Yapılı Çevreler İçin Uluslararası Girişim
(International Initiative for a Sustainable Built Environment)
- ISO** : International Organization for Standardization
- LEED** : Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (Leadership in Energy and Environmental Design)
- SBTool** : Sustainable Building Tool
- TWG** : (Technical Working Group) Teknik Çalışma Grubu
- USGBC** : Amerikan Yeşil Bina Konseyi (The U.S. Green Building Council Birleşik Devletler)

WCED : World Commission on Environment and Development

ÇİZELGELER LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.	Araştırma süreci ve araştırmanın aşamaları.....	3
Çizelge 2.	Sürdürülebilir Gelişme İlkeleri (Şenel, 2010; Hoşkara, 2007; Du Plesis, 1998).....	21
Çizelge 3.	Sertifikasyon sistemi ve ait oldukları ülkeler (Ertem, 2020).....	29
Çizelge 4.	Sertifikasyon sistemleri (Erdede ve Bektaş, 2014).....	30
Çizelge 5.	BREEAM derecelendirmesi (Telli, 2015).....	31
Çizelge 6.	2009 öncesi ve sonrası değerlendirme puanları (Çelik, 2016).....	36
Çizelge 7.	LEED derecelendirme sistemlerinin sınıflandırılması (Ertem, 2020) ..	38
Çizelge 8.	GREENSTAR puanlaması (Telli, 2015).....	40
Çizelge 9.	CASBEE değerlendirme sınıfları (Anbarcı vd., 2012).....	42
Çizelge 10.	CASBEE özel amaçlar için kullanılan değerlendirme sistemleri (Telli, 2015; Anbarcı vd. 2012).....	43
Çizelge 11.	SBTool puanlama sistemi (Çelik, 2016; Sev ve Canbay, 2009).....	45
Çizelge 12.	Kullanıcı Gereksinimleri ve Alt Parametreleri	49
Çizelge 13.	Sürdürülebilir mimarlık- estetik ilişkisi üzerine görüşler (Yıldırım ve Keskin, 2019).....	66
Çizelge 14.	Sürdürülebilirlik ve Kullanıcı Gereksinimleri Çerçevesinde Üst Kavramlar	69
Çizelge 15.	Sağlıklı Konut Uygulamalarında Asgari Parametreler, Olası uygulamalar ve Kullanıcı Üzerindeki Pozitif Etkileri	70

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.	Maslow'un gereksinimler hiyerarşisi (Kumbasar, 2008).....	9
Şekil 2.	Çatalhöyük konumu ve yerleşimi (URL-1).....	11
Şekil 3.	Le Corbusier- Villa Savoye 1920-1930 (Yaldız ve Sayar, 2016)	14
Şekil 4.	Sürdürülebilir kalkınma üçgeni (Yeni, 2014; Munasinghe, 2009)	20
Şekil 5.	Sürdürülebilirliğin bileşenleri (Yazar tarafından literatür bilgisi esas alınarak oluşturulmuştur).....	23
Şekil 6.	BREEAM Değerlendirme sistemi şeması (Şenel, 2010; BRE, 2009)	34
Şekil 7.	Leed Sertifika Sınıflandırılması	36
Şekil 8.	LEED Sertifika Alma Süreci (Çelik, 2016; Yaman, 2010).....	37
Şekil 9.	Green Star Performans Kategorileri ve Yüzdeler Oranları (Çebi, 2019; Sev ve Canbay, 2009)	39
Şekil 10.	Bina çevre verimliliği (BEE) ile ilgili genel kavramlar (Anbarcı vd., 2012)	42
Şekil 11.	SBTool akış şeması (Şenel, 2010; Larsson, 2009).....	44
Şekil 12.	SBTool Performans Kategorileri ve Yüzdeler Oranları (Çebi,2019; Sev ve Canbay, 2009)	45
Şekil 13.	Neufert'de yer alan insan ölçüleri (Neufert, 2012)	50
Şekil 14.	Pencerenin iç mekan esnekliğine katkısı- More Sky (Yüksel ve Kariptaş, 2019; Aldana Ferrer Garci)	51
Şekil 15.	Isıl konforu etkileyen değişkenler (Uğuz, Işık, Aydoğan, 2013).....	52
Şekil 16.	Işınım Sıcaklığının Deri Sıcaklığı ve Konfor Algıları Üzerine Etkisi (Atmaca ve Yiğit, 2009; Atmaca vd. 2007)	53

Şekil 17.	Yaz-kış aylarına göre ısı alışverişi (URL-5, URL-6).....	54
Şekil 18.	Yapılarda ısı yalıtımı yapılan yerler (URL-6).....	55
Şekil 19.	Çevreden gelen gürültü faktörleri (URL-7)	56
Şekil 20.	Yapıda ses yayılma yolları (Reman 1997, Kurra, 1996).....	57
Şekil 21.	Pencere yüksekliğinin mekândaki gün ışığına etkisi (Sevinç ve Altın, 2021; Tezel, 2007, s. 38).....	58
Şekil 22.	(a) Sürekli çatı ışıklıkları (Yener, 2008)	59
Şekil 23.	(b) Çatı ışıklıkları uygulama alternatifleri (Sevinç ve Altın, 2021)	59
Şekil 24.	Işık rafı örneği (Sevinç ve Altın, 2021)	59
Şekil 25.	Işık raflarının yaz ve kış aylarında kullanım alternatifleri (Sevinç ve Altın,2021; Djalilova ve Şahin, 2020)	60
Şekil 26.	Kişisel mekan büyüklüğü (Kahraman, 2014; Bilgin, 2003).....	64
Şekil 27.	. Sürdürülebilirliğin boyutları.....	76

I. GİRİŞ

A. Tezin Konusu

Sağlıklı yaşamın temel öğelerinden biri olan konut, sadece eylemlerin gerçekleştirildiği bir alan olmanın ötesinde, mutlu ve verimli bir hayat için de önemli bir kilit unsurdur. Sağlıklı olmayan, iyi düşünülmeden tasarlanmış konutlarda bireyler, çeşitli rahatsızlıklarla mücadele etmek zorunda kalabilmektedir. Nitekim sağlıklı yaşamla ilgili birçok araştırma, bir ev ortamının, içinde yaşayanlar üzerinde fiziksel, psikolojik ve sosyolojik boyutlarda etkileri olduğunu göstermektedir.

Sürdürülebilir olmayan, sağlıksız konut inşaatı, sadece bireysel ölçekte değil, toplumsal ölçekte de bir sorundur. Dolayısıyla konut, devletler için önemli bir kalkınma unsurudur. Sağlık, sosyal ve ekonomik açılardan yeterli konutu sağlamak gelişmiş toplumlarda devletin önde gelen hedefidir (Ahmed, 2020). Bu anlamda sosyal ve ekonomik boyutlarda olumsuz etkileri sebebi ile sağlıklı konut üretimine öncelik veren ve bu yönde çalışmalar yapan ülkeler olduğu bilinmektedir. Örneğin Hollanda yeni inşa edilen evlerin nasıl sağlıklı bir şekilde geliştirilip kullanılacağı konusunda tavsiyeler veren çalışmalar yürütmüştür (De Kort ve Van Ekeren, 2021). Bu noktada Türkiye gibi konut inşaatının hız kazandığı bir ülkede sağlıklı konut kavramı ayrı bir önem kazanmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın konusu “sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri bağlamında sağlıklı konut” olarak belirlenmiştir.

B. Tezin Araştırma Sorusu ve Hipotezi

Sağlıklı konut kavramının sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri ile ilişkisine odaklanan bu çalışmada üç temel araştırma sorusu belirlenmiştir. Bu sorular şöyledir:

Sağlıklı konut tasarımının üretiminde asgari parametreler nelerdir?

- Sağlıklı konut kavramında olası uygulamalar nelerdir?
- Sağlıklı konut üretimi hangi alanlarda katkı sağlayabilir?

Bu sorular doğrultusunda araştırmada iki hipotez ortaya konmuştur. Bunlardan ilki "sağlıklı konut üretimi sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri ile yakından ilişkilidir". İkincisi "sağlıklı konut üretiminde yapının değeri artar ve çevreye verilen zarar minimize edilir".

C. Tezin Amacı

Sağlıklı bir yaşam sürebilmek insanoğlunun temel gereksinimlerinden biridir. İnsanın beslenme, uyuma, çalışma, dinlenme, üreme, kimi zaman sosyalleşme ya da yalnız kalma gibi daha birçok eyleminin gerçekleştirildiği ev, sağlıklı yaşamın önemli bir bileşenidir.

Ev mimarlık disiplini için de ayrı bir önem taşımaktadır. Örneğin, ulusal ya da uluslararası literatürde ev kavramını kültürel, psikolojik, fiziksel, vb. boyutlarda ele alan yüzlerce yayın olduğu bilinmektedir. Ancak nispeten yeni bir kavram olan "sağlıklı konut" üzerine yapılmış yayınların sayısı oldukça azdır. Literatürde sağlıklı konut yapısını sürdürülebilirlik bağlamında ele alan çalışmalara rastlansa da sağlıklı konut kavramını hem sürdürülebilirlik hem de kullanıcı gereksinimleri bağlamında ele alan kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı "sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri bağlamında sağlıklı konut kavramının ne olduğu ve üretiminde hangi parametrelerin gerekli olduğu" sorularına yanıt aramak ve bu sayede literatüre katkı sağlamaktır. Bu doğrultuda sağlıklı konut kavramının ne olduğu, olası uygulama örnekleri ve kullanıcı üzerindeki pozitif etkilerine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

D. Tezde Kullanılacak Yöntem

Tümevarımsal bir yaklaşımın izlendiği çalışmada kullanılan yöntem, literatür taramasına ve matris diyagramlarına temellenmektedir. Matris diyagramlar değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmede kullanılan bir yöntemdir.

Çalışmanın birinci aşamasında literatürden “sürdürülebilirlik” ve “kullanıcı gereksinimleri” bağlamında veriler toplanmıştır. Bu verilerden üst kavramlara ve alt verilere ulaşılmıştır. Bir sonraki aşamada bu veriler ilgili matris tablolara işlenmiştir. Böylece “sürdürülebilirlik”, “kullanıcı gereksinimleri” ve “sağlıklı konut” kavramları ilişkilendirilerek analiz edilebilmiştir.

Verilerin analizi ve yorumlanması süreçlerini içermesi bakımından niteliksel bir çalışma olan bu tezin süreci ve aşamaları ayrıca Tablo 1’de detaylı olarak verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırma süreci ve araştırmanın aşamaları

ARAŞTIRMA SÜRECİ		ARAŞTIRMANIN AŞAMALARI	
LİTERATÜR TARAMASI	Üst kavramlara ve Alt Verilere Ulaşılması	Sürdürülebilirlik -Çevresel Etmenler -Ekonomik Etmenler -Sosyo-kültürel Etmenler	Kullanıcı Gereksinimleri -Fiziksel Kullanıcı Gereksinimleri -Psikolojik Kullanıcı Gereksinimleri
VERİLERİN İŞLENMESİ	Verilerin Matris Tablolara İşlenmesi	Matris Diyagramlar Yoluyla Analiz	
BULGULARA ULAŞMA	Verilerin Yorumlanması	Önerilerin Geliştirilmesi Sağlıklı konuta yönelik asgari parametreler, olası uygulamalar ve bu parametrelerin kullanıcılar üzerindeki pozitif etkileri	

E. Tezin Kapsam ve İçeriği

Çalışmanın kapsamı sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri çerçevesinde ele alınmıştır. Sürdürülebilirlik kavramının ana başlıkları “çevresel”, “ekonomik” ve “sosyo-kültürel etmenler” olup, bu etmenler hem bağlı olduğu sürdürülebilirlik perspektifinde hem de sağlıklı konut bağlamında ele alınmıştır. Öte yandan sağlıklı konut kavramının insan sağlığı üzerindeki tıbbi açıklamalar kapsam dışı bırakılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümü “Giriş” kısmından oluşmaktadır. Bu bölümde tezin konusu, amacı, kullanılan yöntem, kapsam ve içeriğe yer verilmiştir. Tezin ikinci

bölümünde ise “konut” kavramına odaklanılmıştır. Bu bağlamda “kavramsal olarak konut” ve” tarihsel süreçte konut” olarak iki alt başlık belirlenmiştir.

Tezin üçüncü bölümü “sürdürülebilirlik” başlığına ayrılmıştır. Bu başlık altında sürdürülebilirliğin tanımının yanı sıra “çevresel”, ekonomik” ve “sosyo-kültürel etmenler” olarak sürdürülebilirliğin alt başlıkları ele alınmıştır. Bununla birlikte sürdürülebilirlik derecelendirme sistemleri de ayrı ayrı ele alınarak açıklanmıştır.

Tezin dördüncü bölümü tezin konusu ile ilişkili olarak “kullanıcı gereksinimleri” olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda; mekânsal, ısısal, işitsel, görsel, sağlık ve emniyet gereksinimleri olarak “fiziksel kullanıcı gereksinimleri” ve ayrıca; mahremiyet, estetik ve toplumsal gereksinimleri olarak “psikolojik kullanıcı gereksinimleri”ne odaklanılmıştır.

Beşinci bölüm, literatür temelli veri analizlerinin yer aldığı bölümdür. Bu bölümde literatür taraması yoluyla ulaşılan veriler matris diyagramlara işlenmiş ve yorumlanmıştır.

Sonuç ve öneriler kısmı bu tezin son bölümünü oluşturmaktadır.

F. Tez Konusu ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Literatür araştırmasında konut kavramının, sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri ile ilişkisini temel alan bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

- 1995’te Kemal Yıldırım “Orta Nitelikli Konutlarda Ebeveyn Yatak Odası Planlaması İçin Optimum Çözümler, Eylemlere Yönelik Kullanıcı Gereksinimleri ve İç Donatım Elemanları” adlı yüksek lisans tezinde yatak odasında bulunan donatı elemanlarını, boyutsal faktörleri, mekandaki eylem alanları ile donatı elemanları arasındaki ilişkileri, yatak odasının diğer mekan birimleri ile olan ilişkisini, fiziksel çevre organizasyonunu ve planlama ilkelerini incelemiştir.
- 1995’te Nilay Saygılı "Konut tasarımında kullanılacak boyutsal kullanıcı gereksinimlerine dayalı veri dosyaları” adlı yüksek lisans tezinde eylemler, eylemlerin birbirleriyle ilişkileri ve boyutsal gereksinimleri incelemiştir.
- 1999 yılında Seda Kundak “İstanbul konut alanlarında mekansal sürdürülebilirlik” adlı yüksek lisans tezinde İstanbul konut alanlarında

mekansal sürdürülebilirlik göstergesi olarak erişilebilirlik ve sosyal donatılarla arazi değerleri arasındaki bağıntıları incelenmiştir.

- 2001'de Havva Özyılmaz "Diyarbakır'daki yeni yerleşim bölgelerinde kullanıcı gereksinimlerinin konut ve çevre açısından incelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde konut ve çevresinde kullanıcı gereksinimlerinin neler olduğunu analiz etmiş ve bu doğrultuda bazı mekansal önerilerde bulunmuştur.
- 2001'de İrem Bekar ve Selver Koç Altuntaş "Kullanıcı Gereksinimleri Özelinde Geleneksel Konutların Mekânsal Okumalar" adlı makalelerinde kullanıcı gereksinimlerine bağlı mekân türlerini ve işlevsel kurguları okumuşlardır
- 2007 yılında Asutan Sarp "Sağlıklı Yapının Sürdürülebilirlik Sürecine Yönelik Bir Model Önerisi" adlı doktora tezinde sürdürülebilirlik ve sağlıklı yapı ilişkisini ele almış ve sağlıklı yapıda sürdürülebilirlik sürecine ilişkin bir model önerisi sunmuştur.
- 2009'da Havva Özyılmaz ve İclal Aluçlu "Malatya Geleneksel ve Güncel Konutları'nda Kullanıcı Gereksinimleri ve Tasarıma Yansıması" adlı makalelerinde kullanıcı gereksinimlerinin tasarım bağlamında, Malatya geleneksel ve güncel konut mimarisi üzerine nasıl yansıdığını belirlemişlerdir.
- 2010 yılında Seza Filiz "Konut tasarımına yönelik sürdürülebilirlik ve teknoloji bağlamında bir gelecek tahmin modeli" adlı doktora tezinde günümüzde sürdürülebilirlik ve teknoloji bağlamında gerçekleştirilen yenilikçi projeleri tanıtılmıştır.
- 2011 yılında Hergün Temür "Edirne geleneksel konut mimarisinin sürdürülebilirlik bağlamında enerji verimliliği ve ısı analiz açısından değerlendirilmesi" adlı yüksek lisans tezinde Edirne ilinde belirlediği konut binalarının ısı konfor ve enerji tüketim analizlerini yapmıştır.
- 2016'da Meryem Geçimli ve Ruşen Yamaçlı "The Investigation of Ecological Sustainability on Housing Design" adlı makalelerinde konut tasarımlarını çevresel etki, kullanım ve erişilebilirlik üzerinden ele alarak konut tasarımına ilişkin ilkeler belirlemişlerdir.

- 2017 yılında Mazdak Movahedi'nin "Kuzey Kıbrıs'ta vernacular Karaman evlerinde sürdürülebilir mimari ilkelerinin analizi" adlı yüksek lisans tezinde, Kıbrıs mimarisinde sürdürülebilir tasarım ilkelerini ve Karaman köyü örneğini incelemiştir.
- 2020 yılında Halil Yılmaz'ın "Sürdürülebilir Mimari Tasarım: Az Katlı Konutlarda Esnek Bir Tasarım Modeli" adlı doktora tezinde sürdürülebilirlik ve esneklik açısından az katlı konut yapıları kavramsal olarak incelenmiş, sürdürülebilir az katlı konut örnekleri verilmiş ve bu bağlamda az katlı konutlarda esnek bir tasarım modeli geliştirmiştir.
- 2023'te Salih Dinçer Zengin "Balıkesir'de Geleneksel Konutların Sürdürülebilir Mimari Özellikleri Üzerine Bir Çalışma" adlı yüksek lisans tezinde sürdürülebilir mimarlık, binalarda kullanılan kaynaklar, sürdürülebilir mimarlık ilkeleri ve Dumlupınar mahallesi geleneksel konutlarında sürdürülebilir mimarlık izlerini incelemiştir.

II. KONUT

Konut, insanların hayatlarını sürdürebileceği, belli başlı bazı ihtiyaçlarını karşılayabildiği ve barınma alanı sağlayan bir mekân olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte, insan hayatında büyük öneme sahip olan yeme-içme, uyuma, güvenlik ve sosyal ilişkiler gibi gereksinimlerin karşılandığı, bireysel ve/veya belli bir topluluk halinde yaşamlarını sürdürmelerini sağlayan bir barınak olarak da tanımlanabilir (Kumbasar, 2008). Konutlar insanların hayatlarında önemli olaylara ev sahipliği yapan, sevdiği insanlarla bir arada yaşadıkları, kendini mutlu ve konforlu hissettikleri, dışarının kargaşasından kurtulmuş bir şekilde yaşamlarına devam ettikleri önemli mekanlardır (Kumbasar, 2008; Tognoli, 1987). Kişinin hayatında korunma ve barınmanın yanı sıra özel ve mahrem alanlarını da işaret eder (Boyacıoğlu, 2010). Bu gereksinimler ile birlikte konut kavramı kültürel, sosyal ve bilişsel konuları da kapsamaktadır (Kumbasar,2008; Tognoli, 1987).

Konut insanlığın varoluşundan bu yana karşımıza çıkan ilk yapı türüdür. İnsan yaşantısının tabii gereği olarak konutun evrimi de insanoğlunun evrimiyle orantılı olarak gelişmiştir (Aslan, 2000; Aksu, 1987). Günümüz insanları için konut kavramı barınmanın ötesinde bir anlama sahiptir. Geçmişten günümüze kadar olan süreçte barınma, hayatta kalmak ve dış etkilerden korunmak için gerekli bir ihtiyaç olsa da bugün artık barınak olmaktan daha anlamlıdır. Özellikle pandemi sırasında ve hatta sonrasında konut, yaşam alanı olmasının ötesinde çalışma, eğitim, oyun ve sosyalleşme gibi aktivitelerin de gerçekleştirildiği bir alan olmuştur. Gerek pandeminin gerekse yeni yüzyılın getirdikleri ile birlikte sağlıklı konut kavramı da ayrı bir önem kazanmıştır.

A. Kavramsal Olarak Konut

Konut kavramı, aile ve geniş aile gibi birimlerin barınma ve korunma amacıyla toplumsal çevreleri ile birlikte yaşamlarını devam ettirdikleri bir barınak olarak tanımlanabilir. (Bolposta, 2001; Yengül, 1990). İnsanoğlu

doğumundan ölümüne kadar barınma, sığınma ve korunmaya ihtiyaç duyan bir varlıktır. Bu gereksinimlerinin çoğunu ise konut denen mekanlarda sürdürmektedirler. Bu bağlamda konut kavramı insanlar açısından farklı anlamlara sahip olmaya başlamıştır. Bununla birlikte konut kavramı fiziksel, estetik ve ekonomik değerlerle de ilişkilidir.

Konut toplumsal bir olgu olup bulunduğu yerden ayrı düşünülemez. Toplumların bir arada oldukları ve yaşamlarını sürdürdükleri konut mekanları yerleşim sistemlerini oluşturmaktadır (Gündoğdu vd. 2019; Rapaport, 1977). Yaşam alanı olan konutların kurguları ise kullanıcının beklentilerine, gereksinimlerine bağlı olarak gelişmektedir (Gündoğdu vd. 2019; Zorlu ve Sağsöz, 2010). Konut kavramı insanların yaşayış tarzlarına göre kurgulanabilir ve kültürler arasında da farklılık gösterebilir. Bu farklılıklar ile birlikte konut kavramı anlam zenginliği de kazanmaktadır.

Konut kavramı; ekonomik, fiziksel, psikolojik ve sosyo-kültürel çevrede yer almaktadır. Bu çevrede oluşabilecek herhangi bir sorun veya durum, kullanıcılar açısından bir tehlike oluşturabilir, davranışlarında değişimler göstermelerine sebebiyet verebilir ya da refah ve mutluluklarını etkileyebilir (Gündoğdu vd., 2019; Güremen, 2011). Bu açıdan konut kavramı kurgulanırken oluşabilecek olan durumlar göz önüne alınmalı ve değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmeler sonucunda konut açısından daha sağlıklı bir çevre ve daha sağlıklı bir kurgu ortaya çıkacaktır (Gündoğdu vd., 2019).

Konut kavramı kişinin yaşadığı yer olmaktan çıkıp duygu ve düşüncelerini de yansıtmaktadır. Hatta bazen konut kavramı insanlar açısından bir statü olmakla birlikte, insanların yaşadığı olaylar, psikolojileri, yaşayış tarzları, sosyal özellikleri konut kavramında etkili olmaktadır (Kellekçi ve Berköz, 2010; Francescato, 1998). Bu bağlamda bir konut tasarımı sadece insanların bedeni ile değil duygu ve düşüncelerine de bağlı olarak ele alınmalıdır. Sadece eylemlerin gerçekleştirildiği bir alan değil, sağlıklı, mutlu ve verimli bir yaşam için de önemli bir anahtar unsurdur (Yaşar, 2023).

Konut geçmişten günümüze geçirdiği devinimler ile birlikte tarihsel bir süreci içinde barındırmakta olup günümüze ışık tutmaktadır. Bu devinimler konutun, geçirdiği değişimleri, kültürlerin etkisini gözler önüne serer. Bu

bağlamda konutun geçirdiği evreler kültürlerin kimliğini ve siyasi görüşlerini ve kişilerin yaşam tarzlarının da temsilini sağlamaktadır (Erman, 2010).

İnsanlar yaşadığı çevreyle birlikte bütünlük sağlayan bir varlıktır. Bu çevrede kullanıcıların sahip olduğu belli başlı bazı gereksinimleri vardır. Kullanıcıların konuttan beklentileri ve tatminleri açısından araştırmalar yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir (Kumbasar, 2008; Lawrence, 1987). Bu konuda Maslow'un (1970) yapmış olduğu bir çalışma vardır. Bu çalışmada, alt kısımda bulunan gereksinimler karşılanmadan üst kısımdaki gereksinimlerin etkilenmeyeceğini savunmuştur. Öte yandan Maslow, insanın kendini var etmek ve geliştirmek açısından doğuştan gelen bir eğiliminin olduğunu dile getirmiştir (Maslow, 1970'den aktaran Kumbasar, 2008).



Şekil 1. Maslow'un gereksinimler hiyerarşisi (Kumbasar, 2008)

Çeşitli mekanların bir araya gelmesiyle oluşan konut, ülkelere göre farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar kimi zaman kültürlerimize göre iken kimi zaman ise yaşayış tarzlarına bağlı olabilmektedir. Çünkü konut kavramı, bulunduğu bölge ile bir bütünlük sağlayan bir kavramdır. Psikoloji, sosyoloji, coğrafya, antropoloji, mimarlık ve planlama bu çok disiplinli çalışma alanına katkıda bulunmaktadır (Alga, 2005).

Konut bağlamında yapılan araştırmalar, konutların kullanımı sonrasında değerlendirilmesi, kullanan kişilerin kùltürleri arasındaki farklılığı ve karşılaştırılması, devingenlik ve yer değiştirmesi, yaş gruplarına göre farklılığı, kalabalıklığı ve kullanıcıların memnuniyetini kapsamaktadır (Kumbasar, 2008; Türkoğlu, 1993). Bu çalışmalar ilerde yapılacak olan konut tasarımlarına ve geçmiş hakkındaki bilgilere ışık tutmakta ve esasen konutun insan yaşamı bakımından ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Mimari tasarımda kùltürel değerler ile birlikte mekânın dinamik yapısı da önem arz etmektedir. Yaşam mekânı olarak kullanılan konutun biçimsel nitelikleri kadar toplum tarafından algılanan değerlere göre de biçimlenip anlamlandırılmaktadır. Konut kavramı birçok anlam ifade etmektedir. Bunlardan bir tanesi aile kavramıdır. Konut bir aile için koruyucu kabuk anlamı ifade etmektedir. Ancak bunun daha da önemlisi aile kimliğinin net bir şekilde temsil edildiği ve korunduğu sosyo-fiziksel bir mekandır. Bu bağlamdan yola çıkarak konut kavramının öneminin vurgulanması ile birlikte konut araştırmalarının önemi de orantılı bir şekilde öne çıkmaktadır. Konut üzerine yapılan araştırmalar sonucunda insanlar için ideal konut kavramları sosyal etkenler çerçevesinde gelişmektedir. Konut kavramı toplum tarafından yaşamları boyunca yaşadıkları deneyimler ve kullanılan konut imajı ile birlikte şekillenmektedir (Alga, 2005).

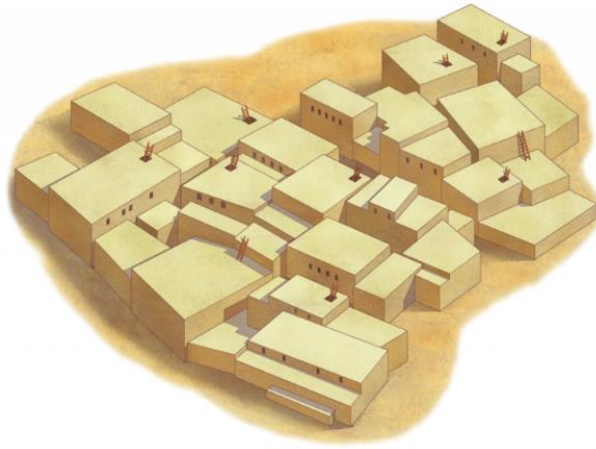
B. Konut Kavramının Tarihsel Süreci

Konut, tarih boyunca insanlar için en önemli mekanlardan biri olmuş, çoęu zaman da aile bireyleri arasındaki iletişimi ve etkileşimin korunmasında katkı sağlamıştır. Konutlar, insanların sadece yaşayış tarzları, mensup olduğu aileleri, kùltürleri ile sınırlı olmayıp ayrıca kişinin özünü de yansıtmaktadır. Konut kavramı barınmanın yanı sıra bugün, bir sosyalleşme, eğitim, çalışma gibi eylemlere de izin vermektedir.

Konut kavramı geçmişten günümüze değin değişimi ile birlikte insan yaşamında da değişimlere etki etmiştir (Aslan, 2000; Aksu, 1987). Geçmişte ve günümüzde insanoğlunun barınak olarak kullanmış olduğu mağara, çadır, kulübe, ev, apartman gibi barınma alanları insanların yaşayışları ve kùltürlerini yansıtmaktadır (Aslan, 2000; Arcan ve Evcı, 1992). Özellikle geleneksel konutlar

sahip oldukları özellikler ve bilgi birikimi ile günümüze ışık tutup yapım teknikleri hakkında bilgi vermektedir (Dikmen, Toruk, 2015).

Konutun tarihçesine bakılacak olursa verilebilecek ilk örneklerden biri Çatalhöyük'tür. Doğu ve Batı olmak üzere iki höyüğe ayrılan Çatalhöyük, Batı Asya'nın ve Anadolu'nun en büyük neolitik yerleşmesi olarak geçmektedir. Ayrıca ikiye ayrılan bu höyüklerden doğu höyüğü, neolitik çağ hakkında bilgi verirken batı höyüğü ise kalkolitik çağ buluntuları hakkında bilgi verir (Eser, 2020; Demirmencioğlu ve Ahipaşaoğlu, 2011). Çatalhöyük'ün kurulma tarihinin M.Ö. 7000-6500 yılları arasında olduğu düşünülmektedir. Konya yakınlarında bulunan Çatalhöyük, yerleşim alanı olarak kullanıldığı dönem hakkında verdiği bilgilerden yola çıkarak, konutların dikdörtgen planlı olduğu ve o dönemde kullanılan malzemenin ise kerpiç tuğladan yapılmış olduğu anlaşılmaktadır (Kumbasar, 2008).



Şekil 2. Çatalhöyük konumu ve yerleşimi (URL-1)

Antik Yunan'a gelindiğinde ise farklı plan tiplerinde konut yapıları olduğu görülmektedir. Bu konutların görülme sıklıkları hem mekânsal hem zamansal olarak farklılık gösterebilir. Mekansal olarak örnek verilecek olursa; Korinth, Kastanas, Aigina gibi kentlerde görülen dairesel planlı konutlar dikdörtgen planlı konutlardan daha fazla olarak göze çarpmaktadır. Zamansal olarak örnek verilecek olursa; MÖ X. yüzyılında itibaren tüm Yunanistan'da apsidal ya da oval konut tipleri yaygınlık göstermektedir. Bir diğer yaygın konut tipi ise dikdörtgen planlı konut tipidir. Oval planlı konut tipi MÖ VII. yüzyıldan itibaren yok olmaya

başlamıştır. Miletos'ta oval planlı konutların dikdörtgen plana dönüştürülmesi ile tek ya da iki odalı konutlar yerini tek avlu etrafında dizilen çok odalı yapılara bırakmıştır. İhtiyaca göre şekillenmiş olan tüm açık alanlar, geometrik dönem boyunca günlük hayatın sürdürüldüğü yer olarak tanımlanır (Aliğaoğlu ve Özkan, 2020; Soy, 2015). Bunun dışında Atina'da bulunan konut yapılarındaki bir diğer özellik ise zengin ve yoksul sınıf mensuplarına ait olan konut yapılarının yan yana bulunmuş olmasıdır (Aliğaoğlu ve Özkan, 2020; Mumford, 2007).

Merkezi bir plan oluşumuna sahip olan orta çağ mekanlarında ise 15. yüzyıla kadar dikdörtgen bir form olduğu görülür. Bu dönemde konut yapıları bitişik nizam ve avlulu bir sisteme göre tasarlanırken sokaklar ise kent merkezine yöneliktir (Demirkaya, 1999; Karaman, 1987). Orta çağ yapıları genellikle kademeli olup birbirleriyle ilişkili sokakların arasında merdivenlerle bağlantı sağlanır (Demirkaya, 1999). Dairesel mekanlarla birlikte Roma merkezli yapıların "dama tipi plan" biçiminde devam ettikleri göze çarpar (Demirkaya, 1999; Çubuk, 1978).

Orta çağ sonrasında, 15. ve 16. yüzyıllarda Avrupa'da gelişen Rönesans mimarlığında ise Orta çağ yapılarının düşeyliği ortadan kalkmış, yerini Roma sanatının hacimleri, biçimleri ve süslemelerine bırakmıştır. Yapılar belli simetri ve kurallara bağlı kalarak kendi içinde bütünlüğünü sağlamıştır (Demirkaya, 1999; Hasol, 1988). Rönesans mekanlarında daha çok dairesel ve karesel biçimler egemendir. Cephelerinde yarım daire kemerler ve pencereleri eşit ölçülendirilmiş bir şekilde tasarlanmıştır. Bu dönemde üç boyutlu mekân anlayışı önem kazanmıştır. Rönesans mekanları tam sayılarla orantılı olacak şekilde modüller kullanılarak mekân şekillendirilmeleri yapılmıştır. Kullanılan bu modüller ise Roma kaynaklarından türetilen kemerler, saçaklar ve sütunlardır (Irmak, 2008; Roth, 2002).

Rönesans'ın katı kurallarına tepki olarak Barok mimarisi 17. ve 18. yüzyıllarda doğmuştur. Barok mimarisi ifade biçimleriyle antik çağa saygılı bir tutum sergilemiştir (Halıcı ve Yurttaş, 2022; Norberg-Schulz, 1986). Barok mimarisinde hareket ve organik bir form hakimdir. Kullanılan geometrik şekiller olarak ise oval, elips ve karmaşık geometrik şekiller hakimdir. Kullanılan oval formların geometrisinde merkez kavramına dikkat edilmekle birlikte teorik olarak hareket edilmektedir (Halıcı ve Yurttaş, 2022; Duvernoy, 2015). Rönesans'ta

kullanılmış olan düz çizgiler yerini hareketli formlara bırakmıştır. Bezeme düzeni strüktürü tamamen örtmekle birlikte hareketle olan ilişkisi açısından merdiven önemli bir mekan kurucusu haline gelmiştir (Demirkaya, 1999; Hasol, 1988). Barok döneminde kullanılan dinamik mekan anlayışı Rönesans'ta kullanılan statik mekan anlayışını da geride bırakmıştır.

19. yüzyılda çok az sayıda incelenmemiş antik yapıların incelenmeye başlanması ve halkta oluşan merakın etkisiyle farklı mimari gelişmeler meydana gelmiştir. Meydana gelen bu değişimler ile birlikte Rönesans mimarlığı 19. yüzyılda bir model oluşturabilmiştir (Anıktar, 2013). Fransız kökenli Osmanlı mensubu Alexandre Vallaury, dönemin mimari anlayışını canlandırma hareketleri ile birlikte Osmanlı mimarisine birleştirilerek dönemin yapılarına ve Osmanlı mimarisine büyük katkıda bulunmuştur (Anıktar, 2013; Kayaalp, 2008).

20. yüzyılda mimaride yalınlık ve sadelik hâkim olmuş olup dönemin mimari yapılarına da yansımıştır. Mimari süslemelerden kaçınılmış ve kullanılan geometrik şekillerde yalınlık hâkim olmuştur. Le Corbusier (2015) modern mimarlığı, asal geometrik biçimlerden oluştuğunu, yüzeylerin içten dışa doğru ve esnek yapıda olduğu kütle; sade ve düz yüzeylerden ve planın ise ışık-gölge, duvar-mekân ilişkisine sahip olduğunu savunmuştur. Le Corbusier 1929-1930 yılları arasında yapmış olduğu "Villa Savoye" örneği ile 20. yüzyıl modern mimarlığını ortaya koymuştur. "Villa Savoye" mimarisi, basit ve sade bir küpün yerden yükseltilmesi ve yükseltilen bu küpün yüzeyleri boyunca yatay pencereler ile desteklendiği görülmektedir. Bu yapıda kullanılan beyaz renk ve kütlede kullanılan yalınlık temel prensip açısından güzel bir örneği teşkil eder (Yaldız ve Sayar, 2016).



Şekil 3. Le Corbusier- Villa Savoye 1920-1930 (Yaldız ve Sayar, 2016)

C. Bölüm Değerlendirmesi:

Konut kavramı insanın varoluşundan bu yana ilk yapı türü olmasından kaynaklı birçok evrim geçirerek günümüze ulaşmıştır. Her ülkenin kendi yaşayış tarzı ve inanç sistemine göre şekillenen bu kavram, ülkeden ülkeye değişiklik göstermiş ve yanı sıra bir statü simgesi olarak görülmüştür. Konut toplumsal bir olgu olarak, kültürel bir yöne de sahiptir. Kültürler arası geçirmiş olduğu farklılıklar ile birlikte çeşitli tasarım stillerine sahip olmuştur. Bu yönüyle konut tarihi devinim hakkında bilgi akışı sağlama potansiyeline de sahiptir.

Konutlar kişinin yaşayış tarzına göre şekillenebilir ve dini inançlarına göre anlamlandırılabilir. Bu bağlamda konutlar tasarlanırken bu farklılıklar göz önünde bulundurulmalı ve oluşabilecek herhangi bir kargaşanın veya bir konforsuzluğun önüne geçilebilmelidir. Konut tasarımlarının sosyal bir temele bağlanarak oluşturulması ve toplumların bir arada refah içinde yaşaması önemli bir noktadır.

Sonuç olarak sağlıklı bir yaşamın önemli bileşenlerinden biri olan konut, fiziksel bir mekân olarak bireyin beslenme, uyuma, çalışma, dinlenme, üreme, kimi zaman sosyalleşme ya da yalnız kalma gibi çeşitli eylemlerini gerçekleştirdiği bir mekandır. Bireyin en temel ihtiyaçlarını karşıladığı ve uzun zaman geçirdiği ev fiziksel olduğu kadar, psikolojik bir boyuta da sahiptir. Yanı sıra evin, bireysel olduğu kadar toplumsal bir boyutu da olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim konut, kültürel bir ürün ve değer olma özelliği ile aynı zamanda toplumsal bir yapı taşıdır. Konut aynı zamanda yapı stoku içinde en çok üretilen

mekandır. Dolayısıyla devletler için de önemli bir kalkınma unsurudur. Tüm bu yönleri ile konut insanın yaşam kalitesi ile hem direk hem de dolaylı bir ilişki içerisindedir.

III. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Teknolojinin ve bilimin gelişmesi ile birlikte kaynak tüketimi de bununla birlikte artmıştır (Bilgili, 2017; Teksöz, 2014: 73). Sürdürülebilirlik kavramının içeriğine genel çerçevede bakılacak olursa, temiz su ve hava, yeterli ve sağlıklı besin, bitki, hayvan ve diğer insanlarla olan ilişki, katılım, koruma, sevgi, özgürlük, yaratıcılık ve güzellik gibi temel insan gereksinimleri ile ilişkili olduğu görülebilir. Sürdürülebilirlik kavramı günümüzde son derece önemli bir kavram haline gelmiştir. Zira artan nüfus ile birlikte kaynak tüketimleri de artış göstermiş ve bu durumun bir sonucu olarak çevre kirliliği ve küresel ısınma gibi olumsuzlar ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilirlik, kavram olarak kullanılan doğal kaynakların ve çevre değerlerinin bilinçli ve tasarruflu bir şekilde kullanılması anlamına gelir. Bir diğer deyişle; sürdürülebilirlik, çevreci dünya görüşü olarak geçer. Çünkü sürdürülebilirliğin temel amacı kullanılan kaynakların yeniden kullanıma getirilebilmesi ve bu kaynakların gelecek kuşaklara kadar taşınmasıdır (Zinzade, 2010).

Sürdürülebilirlik kavramı insan konforu açısından da önemlidir. Doğa ve insan arasında bir denge sağlamayı amaçlayan sürdürülebilirlik, doğal kaynakların verimli kullanımını ve sürdürülebilir tasarım stratejilerini teşvik eder.

A. Sürdürülebilirliğin Tanımı

Sürdürülebilirlik kavramı 19. yüzyılda literatürde yer edinmeye başlamıştır. Aslında sürdürülebilirlik kavramının, orman, tarım ve balıkçılık gibi alanlarda ortaya çıktığı söylenebilir. Bu bağlamda sürdürülebilirlik kavramı aslında günümüzde yeni ortaya çıkmış bir kavram değil, geçmişten beri önemli bir kavram olarak zaten var olmuştur. Ayrıca birçok alanda kullanılmaya başlanan sürdürülebilirlik kavramı, toplumun kültürel, sosyal, doğal, bilimsel ve insan kaynaklarını belli bir ölçüde kullanılması gerektiği ve bu kaynakların ileri tarihlere taşınması gerektiği olarak da tanımlanabilir. Farklı alanlarda kullanılan bu kavramın ana özelliği, kullanılırken tüketilmeden korunması gerektiğidir. Bu

kavram birçok alanı birleştirir. Bunlar; çevre bilimi ve yönetimi, sosyal adalet, iktisat, politik, işletme yönetimi ile hukukudur (Telli, 2015; Tıraş, 2012). Buradan çıkarılacak sonuç ise tek bir kavramın birçok alanla alakalı ve birçok terimi ortak bir çatıda toplayabilmesidir.

Sürdürülebilirlik için günümüzde en çok kullanılan tanım, 1987’de toplanmış olan Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyonu tarafından yapılan tanımdır. Bu tanım “insanların, gelecekle ihtiyaç duyacakları gereksinimleri tehlikeye atmadan kendi ihtiyaçlarını karşılamaları ve ihtiyaçlarını karşılarken kullanılan kaynağın sürdürülebilirliğini sağlamalıdır.” olarak geçmektedir (WCED, 1987). Bu bağlamda sürdürülebilirlik kavramı hayati bir öneme sahiptir.

Sürdürülebilirlik kavramı için birçok sözlük ve kurum tarafından yapılan farklı tanımlamalar da mevcuttur. Sürdürülebilirlik kavramının İngilizce karşılığı “sustainability” Latince’de “tutmak” anlamına gelir ve “sustain” devam etmek ve sürdürmek anlamındadır (Tufan ve Özel, 2018; Aydın, 2017; Kuhlman,2010).

Bir başka kaynak sürdürülebilirliği, kullanılacak olan kaynağın tüketilmemesi ve kullanım sırasında herhangi kaynağa zarar verilmemesi olarak tanımlar (Tufan ve Özel, 2018; Kımillı, 2006). Bilim adamlarının ve çeşitli kuruluşların da sürdürülebilirlik için yaptığı tanımlamalar vardır. Bu tanımlamalar aşağıda verilmiştir (Tufan ve Özel, 2018);

Birleşik devletler çevre koruma ajansı: Bu ajansa göre sürdürülebilirlik basit bir temel üzerine kurulmuştur. Buna göre insanoğlunun refahı ve hayatta kalması dolaylı veya doğrudan yaşadığı doğal çevresine bağlıdır. Sürdürülebilirlik kavramı yaşadığımız doğanın desteklenerek insan yaşamının sürdürülebileceği koşulları ifade eder. Bunları yaparken şimdiki ve gelecek neslin ekonomik ve sosyal yaşamları dikkate alınacak bir olgu karşımıza çıkmaktadır (Black, 1996).

Dünya sürdürülebilir iş konseyi: Sürdürülebilirlik, insanın veya toplulukların gereksinim duymuş olduğu kaynakların, çevresel, toplumsal ve ekonomik boyutlar açısından, bugünden geleceğe kadar bir uyum ve plan dahilinde ele alınabilmesidir (Aydın, 2017).

Tenikler (2001): Sürdürülebilirlik kavramı, var olan doğal kaynakların sürdürülmesidir. Bu kaynakların sürdürülebilir kullanımı sadece günümüzdeki kullanımı değil gelecek nesil için olan ihtiyacın karşılanmasını da içerir.

Gilman: Dünya üzerinde bulunan ekosistemin ve doğal kaynakların tüketilmeden geleceğe taşınması gerekliliğidir (Özmehmet, 2008).

Hoşkara (2007): Sürdürülebilirlik, ülkelerin kendi politikalarında kullandıkları enerji kaynaklarında, mevcut olan ekonomilerinin üretimlerinde, kullandığı teknolojilerde, planlamalarında yer alan önemli bir kavramdır.

B. Sürdürülebilirlik Çalışma Başlıkları

Sürdürülebilirlik kavramı ortaya atıldığı günden bu yana birçok tanımlamaya sahip olmuştur. Bu tanımlar her alanda farklılık gösterse de ana çerçeve değişmemektedir. Bu farklılıkların sebebi ise tanımları yapan bilim dallarının farklı alanlardan olmasıdır. İktisatçılar, çevre bilimciler ve sosyologlar kendi alanları ile alakalı tanımlamalar yapmıştır. Farklı farklı alanlarda tanımlamalar yapılmış olsa dahi tüm bu tanımlar sürdürülebilirlik çatısı altında toplanmış ve ortak bir hedefe sahip olmuştur. Örnek verilecekse eğer; iktisatçılar için, yaşam standartlarının belli bir düzeyde olması gerektiği, çevre bilimciler için, biyo çeşitliliğin korunması ve geleceğe taşınması gerektiği, sosyologlar için ise bir arada yaşayan toplulukların ilişkileri ve bağlarının devamının sağlanması gerekliliğidir (Yeni, 2014; Cole, 2006: 242).

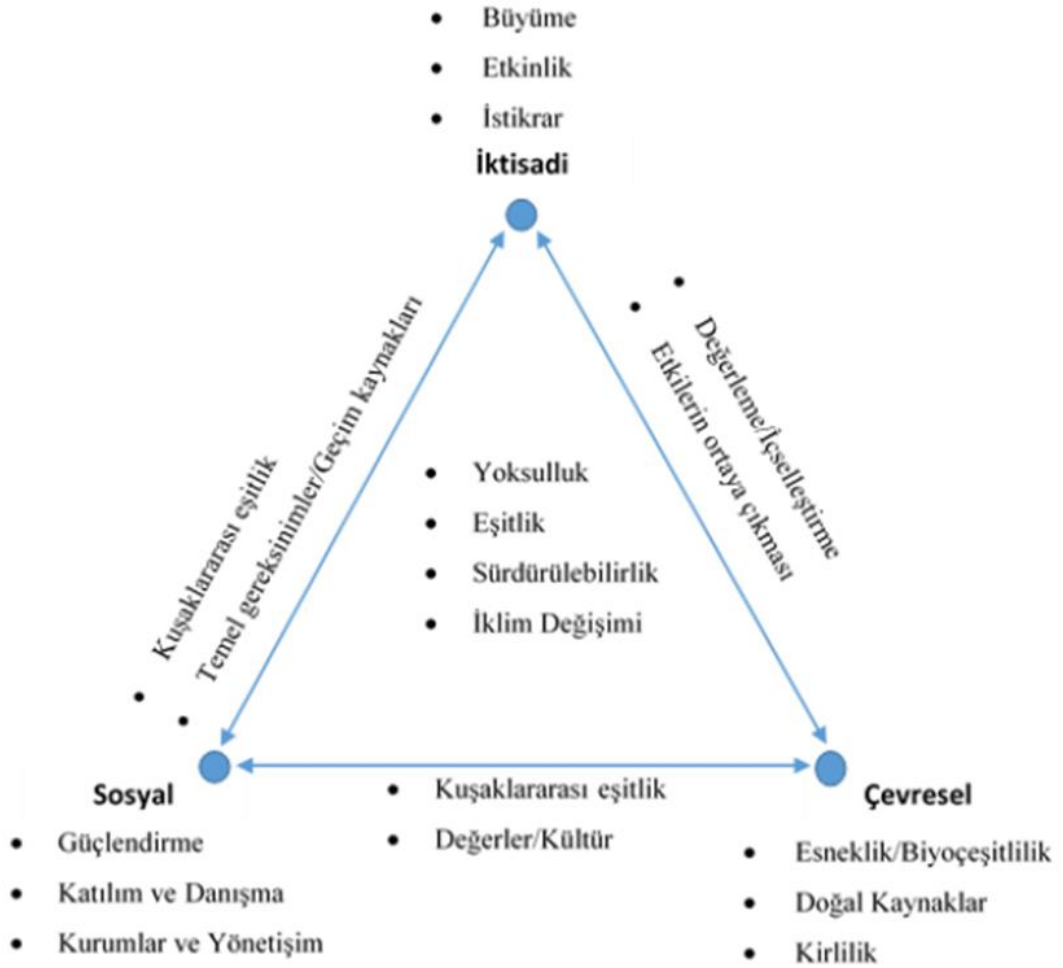
Gelişen dünya nüfusu ile birlikte tüketimin artmasıyla sürdürülebilirlik kavramı daha da önemli hale gelmiş ve hemen hemen tüm alanlarda karşılık bulmuştur. Ortak amaç ise var olanı günümüz ve gelecek insanına ulaştırmaktır. Sürdürülebilirliğe geniş çerçevede bakılırsa eğer; sürdürülebilirlik, insanlar arasındaki ilişkiyi güçlendirmek, kirliliği azaltmak ve küresel ısınmanın önüne geçmek, var olan doğal kaynakları korumak ve geleceğe taşımak, ekonomik olarak dezavantajlı insanların durumunu iyileştirmek, zarardan çok faydalı işler yapmak, insanların yaşam standartlarını yükseltmek olarak açıklanabilir (Şenel, 2010; Hoşkara, 2007; Oktay, 2005). Bu bağlamda sürdürülebilirlik kavramı aslında birçok bilim dalını tek çatı altında toplamaktadır. Ortak hedef doğayı,

insanı, biyo çeşitliliği vb. koruma amacıdır ve bu durumu sağlamak herkes için bir görevdir.

Yaşanan İkinci Dünya Savaşı ile birlikte ekolojik problemler ve kapitalizm baş göstermeye başlamıştır. Yaşanan bu durumların önüne geçmek ve bir çözüm bulmak için sürdürülebilir kalkınma kavramı ortaya atılmıştır. Daha sonra bu kavram Brundtland Raporunda yer almış, sürdürülebilir kalkınma kavramı, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu aracılığıyla hazırlanan bu raporda “sürdürülebilir gelişme” olarak geçmeye başlamıştır (Şenel, 2010). Brundtland raporunun içeriğinde; var olan kaynakları korumak, zenginleştirmek ve geleceğe taşımak, teknolojiyi verimli kullanıp sürdürülebilir bir yaşam hedeflemek, sosyal ve ekonomik eşitsizliği ortadan kaldırmak, biyo çeşitliliği ve çevreyi korumak yer almaktadır. Birbirinden bağımsız ancak destekleyici nitelikte olan ekonomik, çevresel ve sosyo-kültürel başlıkları bir araya gelerek sürdürülebilirlik kavramına anlam katabilecek güçtedir.

Ekolojik ve sosyal sürdürülebilirlik başlıklarının sağlanabilmesi için ekonomik sürdürülebilirlik önemli bir unsurdur ancak ekolojik sürdürülebilirlik açısından sosyal sürdürülebilirlik bir şarttır (Şenel, 2010).

Munasinghe (2009), sürdürülebilirlik açısından önemli olan başlıkların birbirini besleyecek durumda olduğunu vurgulamıştır. Bu başlıkların her birinin belli hedefleri vardır ve bu hedefler birbirleri ile bağlantılı olup birbirini beslemektedir. Bu başlıkların hedefinde; ekonomik olarak insanların refahının sağlanması, çevresel olarak ekosistemin varlığının devamı ve korunması, doğal kaynakların geleceğe kadar taşınması, sosyal sürdürülebilirlik için ise insan gruplarının refahı ile birlikte ilişkilerinin düzelip devamının sağlanmasıdır (Yeni, 2014; Munasinghe, 2009: 34, 35).



Şekil 4. Sürdürülebilir kalkınma üçgeni (Yeni, 2014; Munasinghe, 2009)

Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrinde gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansında sürdürülebilir kalkınma üçgeni sunulmuştur (Şekil 4). Bu üçgende köşelerde önem teşkil eden başlıklar ve bunların alt başlıklarına dikkat çekilmiştir. Ancak vurgulanan bir diğer önemli öge ise köşelerdeki başlıklar ve bu başlıkların etkileri kadar üçgenin içinde yer alan unsurların önemine de değinilmiştir. Ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik kavramının bir araya gelerek ortak bir paydada toplanmış olduğu ve bu toplanma sonucunda ortak bazı unsurların meydana geldiği belirtilmiştir. Yoksulluk, eşitlik, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği başlıkları hem ekonomik hem çevresel hem de sosyal sürdürülebilirlik başlıklarını etkilemiş olduğuna değinilmiştir (Yeni, 2014; Markandya vd. 2002: 17, 18; Munasinghe, 1993, 2009: 35).

Üç ahlaki zorunluluğa dayanan sürdürülebilir kalkınma kavramı; sosyal eşitliği sağlamak, insan ihtiyaçlarını karşılamak ve çevresel sınırlara saygı göstermek olarak nitelendirilebilir (Gedik, 2020; Holden, 2017). İnsanların gereksinim duymuş olduğu ekonomik ihtiyaçların karşılanması, sosyo-kültürel dengeyi sağlamak ve çevresel olan sınırlara saygılı olmak, sürdürülebilir kalkınma açısından önemli olan üç başlıktır (Gedik, 2020; Pitelis, 2013: 3).

Çizelge 2. Sürdürülebilir Gelişme İlkeleri (Şenel, 2010; Hoşkara, 2007; Du Plessis, 1998).

Sürdürülebilir Kalkınma İlkeleri	
Çevresel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yeryüzünün canlılığının ve çeşitliliğinin korunması ▪ Yaşam destek sistemlerinin korunması ▪ Yenilenebilir kaynakların sürdürülebilir kullanımı ▪ Yenilenemeyen kaynakların kullanımının en aza indirgenmesi ▪ Çevreye ve bütün yaşayan canlıların sağlığına verilen zararın ve kirliliğin en aza indirgenmesi ▪ Kültürel ve tarihi çevrenin korunması
Ekonomik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uluslar ve nesiller arası eşitliğin teşvik edilmesi ▪ Eşit olmayan değiş-tokuştan kaçınılması ▪ Bir grubu zenginleştirmek için bir diğer grubun yoksullaştırılmaması ▪ Gerçek maliyet fiyatlandırılmasının sağlanması ▪ Etik olan tedarik ve yatırım politikalarının teşvik edilmesi ▪ Maliyet ve yararların eşit dağıtımının desteklenmesi ▪ Yerel ekonomilerin desteklenmesi
Sosyal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İnsan yaşam kalitesinde gelişime izin verilmesi ▪ Halklar arasında sosyal adaletin desteklenmesi ▪ Kültürel ve sosyal bütünlüğün hesaba katılması ▪ Kendine güven ve hür iradenin yükseltilmesi ▪ Bireyselden uluslararasına kadar bütün seviyelerde karar almada işbirliğinin ve katılımın cesaretlenmesi ▪ Halkın yetkilendirilmesi ve kapasite artırımı için fırsatlar sağlanması.

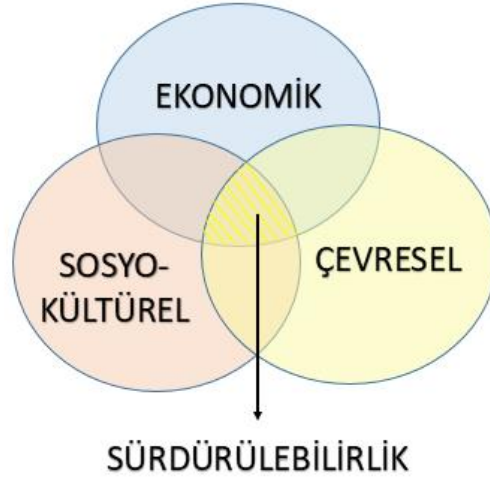
Yukarıdaki tabloda da vurgulandığı gibi sürdürülebilir kalkınma hareketinin sonuç verebilmesi için yapılması gereken bazı önemli durumlar vardır. Bu durumlar her ne kadar ayrı başlıklar altında toplansa da birlik olduğu bir çatı vardır ve bu da sürdürülebilir kalkınma başlığıdır.

Sürdürülebilirlik sadece bir bölge için değil tüm dünya açısından önemli bir durumdur. Dünyanın herhangi bir ülkesinde olabilecek bir durum diğer ülkelere sıçrayıp etki edebilir. Dolayısıyla bunun önüne geçebilmek adına gelişmiş ülkelerin az gelişmiş ülkelere yardımcı olması gerekmektedir. Bu destek tahribat veya yoksulluk açısından olabileceği gibi başka durumlar için de geçerli olabilmektedir. Bu bağlamda sürdürülebilirlik kalkınma açısından bu durum göz önüne alınmalı gerek ekonomik gerek çevresel ve gerek sosyal açıdan destek sağlanmalıdır (Gedik, 2020; Montiel ve Delgado-Ceballos, 2014: 10).

Sürdürülebilirliğin ana amacı hem günümüz hem de gelecekteki insanlar açısından yaşanılabilir bir dünya bırakmaktır. Bu amaç doğrultusundan önemli olan dört hedef vardır ve bunlar;

- ❖ Çevrenin etkin bir şekilde korunması
- ❖ Doğal kaynakların dikkatli bir şekilde kullanılması
- ❖ İstikrarlı ve yüksek ekonomik büyüme ve istihdam seviyelerinin sürdürülmesi
- ❖ Herkesin ihtiyaçlarına cevap verebilecek sosyal ilerleme

Sürdürülebilirlik; **çevresel, ekonomik ve sosyal** olmak üzere üç farklı boyutu vardır (Gedik, 2020). Bu üç kavram birbirinden bağımsız ancak birbirini destekleyen kavramlardır. Sürdürülebilirlik kavramının anlam kazanabilmesi için bu üç kavram birbirinden ayrı düşünülemez.



Şekil 5. Sürdürülebilirliğin bileşenleri (Yazar tarafından literatür bilgisi esas alınarak oluşturulmuştur).

1. Çevresel Sürdürülebilirlik

Çevresel sürdürülebilirlik, yeryüzünde bulunan doğal kaynakları gelecek nesillere, bulunduğu konumdan çok daha iyi bir şekilde bırakmaktır. Bu yaklaşım çerçevesinde, insan ihtiyaçlarının çevreye zarar vermeden ve bulunan doğal kaynakların tüketimine neden olmadan gerçekleştirilebilmesi ana hedeftir (Şenel, 2010; HKU Architecture, 2002). Çevresel sürdürülebilirlik kavramının ana amacı oluşabilecek zararlı etkilerden doğal dengeyi korumak ve yok olmasının önüne geçmektir. Bunu gerçekleştirebilmek için ise geri dönüşümlü kaynaklar kullanmak, tahribatların önüne geçmek, yenilenebilir enerji kaynakları kullanmak, atıklar ve enerjiyi azaltmak üstelik enerjinin korunup depo edilmesi gerekmektedir (Yurdakul, 2010; Sev, 2009).

Sürdürülebilirlik kavramı ilk olarak “sürdürülebilir kalkınma” olarak kaynaklarda belirtilmiştir. 18. yüzyılda bu kavram daha çok siyasi ve ekonomik olarak kullanıldığı için Rio konferansında, “kaynakların sürdürülebilir kullanımı” olarak kaynaklara geçmiştir. Sürdürülebilir çevre için kendini yenileyen kaynaklar ve kullanılan kaynakların yok olmasını engellemek önemlidir. Bu konferansta da asıl olarak bunun önemi vurgulanmak istenmiştir (Tıraş, 2012; Kaya ve Tomal, 2011: 50).

Canlıların yaşamı ve devamı için doğal çevre önem taşımaktadır. Canlı ve cansız varlıkların birbirleriyle etkileşim halinde olduğu bu çevre, sadece barınma, beslenme gibi ihtiyaçlara cevap vermekle kalmayıp aynı zamanda atmosferik

olaylar açısından da önem teşkil etmektedir. Bu bağlamda çevrede var olan her şeyin birbiriyle bağlantılı olduğu ve ayrılmaz bir parça olduğu görülmektedir. Ayrıca ekosisteme veya doğal kaynaklara verilebilecek en küçük tahribatta, sadece zarar verilen değil, diğerlerinin de zarar göreceği anlamına gelmektedir. İnsanoğlunun yapacağı en ufak zarar ekosistemin ve doğal kaynakların büyük bir ölçeğini kaplarken, yapacağı en ufak faydanın da ekosistem ve doğal kaynaklar açısından büyük bir öneminin olacağını unutmamalıdır.

İnsan hayatı doğal çevre içinde fiziksel mekanları işaret eder ve bu mekânların gerek üretiminde gerekse kullanımında var olan kaynakların sayıları sınırlıdır. Bununla birlikte yenilenme süreleri de birbirinden farklı olmaktadır. Bunlar arasında yenilenme süresi en uzun olan, fosil yakıtlardır. Bundan kaynaklı olarak çevresel sürdürülebilirlik açısından yenilenemeyen kaynak tüketiminin azaltılması gerekmektedir. Çevresel sürdürülebilirlikle alakalı olan ise ekolojik dengelerin olumsuz durumlara karşı korunmasıdır (Şenel, 2010; Sev, 2009).

Sürdürülebilirlik kavramının çevresel boyutu, ekolojik dengeler açısından korunup uyumlu hale getirilmesi ile alakalıdır. Dolayısıyla çevresel sürdürülebilirliğin bir diğer tanımı da ekosistemlerin sağlığından ödün vermeksizin insan ihtiyaçların karşılanmasıdır (Gedik, 2020; Morelli, 2011). Geri dönüşümlü malzeme ve yenilenebilir kaynak üretimi açısından çevresel sürdürülebilirlik kavramı, enerjinin korunup depolanmasını, atıkların azaltılmasını ve dönüşümünü, amaçlamaktadır (Sev, 2009).

Sürdürülebilirlik kavramının önemli bir boyutu olan çevresel sürdürülebilirlik, Cabe, Leed, Breeam vb. değerlendirme sistemleri kriterlerindedir oldukça yer tutmaktadır. Değerlendirme sistemlerinde çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili olarak yenilenebilir malzeme kullanımı, atıkların toplanıp değerlendirilmesi, su tüketimi, çevresel kirliliğin azaltılması, boş arazilerin doğru değerlendirilmesi, CO2 emisyonu azaltıcı girişimlerde bulunulması vb. unsurlar çevresel sürdürülebilirlikte etkin rol oynamaktadır.

Çevresel sürdürülebilirlik kavramının gerçekleştirilebilmesi için;

- Oluşmuş atık yığınlarının %100'ü geri dönüştürülmelidir,
- İnsan sağlığı üzerindeki etkileri azaltılmalıdır,

- Enerji kaynakları tamamıyla yenilenebilir olup kirlilik oluşturmayacak şekilde olmalı ve enerji korunumu sağlanmalıdır,
- Kaynak tüketimi minimum düzeye çekilmelidir,
- Toksik maddeler ayıklanmalıdır,
- Malzeme tüketimi kullanım sonrası yenilenebilen kaynaklardan ya da geri dönüştürülmüş malzemelerden yapılmalıdır. Bu koşulların yerine getirilmesi durumunda sonuç elde edilebilecektir (Şenel, 2010; HKU Architecture, 2002).

Çevresel sürdürülebilirlik için bir diğer önemli husus, nüfustur. Nüfusun artması ile birlikte kaynak kullanımı, çevre ve ham madde tahribatı, insanların barınma, beslenme gibi ihtiyaçları ve bununla birlikte tüketim de artmaktadır. İnsanoğlunun daha önce sınırsız olarak kullandığı kaynaklar belli bir süre sonra sınırlı olmaya başlamıştır. Artan nüfus beraberinde sanayileşme ve kentleşmeyi de getirmektedir. Sanayileşme kaynak kullanımını arttırıp kullanılan kaynakların tahribatına sebep olabilirken kentleşmede de buna paralel olarak sorunlar meydana gelmektedir (Tıraş, 2012; Toros vd. 1997: 38). Dolayısıyla sürdürülebilirlik başlıkları arasında önemli bir yer tutan çevresel sürdürülebilirliğin önemi bu noktada ortaya çıkar. Çevreye verilen zarar aslında sürdürülebilirliğin birçok noktasına verilen zarar olarak görülebilir.

Tüm bunlarla birlikte sanayi devrimi sonrası meydana gelen sömürüler ortaya çıkmış ve bu sömürüler genellikle ekonomik temelli olmuştur. Meydana gelen bu sömürülerden büyük oranda zarar meydana gelmekle birlikte kaynak kullanımı da artmış ve dolayısıyla tahribat oranı da artmıştır. Ancak verilen bu zararlar 1960'lı yıllara kadar göz ardı edilmiştir (Tıraş, 2012; Yaylı, 2012: 159). Brundtland Raporunda da belirtildiği üzere sürdürülebilir bir yaşam ve çevre için kullanılan kaynakların miktarına dikkat edilmeli, tahrip edilmesinin önüne geçilmeli, sürdürülebilir malzemeler kullanılmalı ve en önemlisi kaynaklar gelecek kuşaklara da taşınabilmelidir.

Çevresel sürdürülebilirliğe mimari açıdan bakıldığında karşımıza “sağlıklı yapı” kavramı çıkmaktadır. Sağlıklı yapı, kullanılan malzemenin hem kaynak açısından hem de insan açısından sağlıklı olması olarak ifade edilebilir. Sağlıklı yapılar için kaynakların etkili kullanımı, sağlıklı olması ve ekolojik olarak bazı

prensiplere sahip olması gerekmektedir (Çebi, 2019; Chen ve Chamberds, 1999). Sağlıklı yapılar oluşturabilmek için dikkat edilmesi gereken bazı gereklilikler vardır. Bunlar; yapılarda doğal havalandırma sağlanması, kullanılan malzeme yenilenebilir olması, yeşil bina kriterlerine göre tasarlanması olarak sayılabilir.

2. Ekonomik Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilir kalkınma açısından önemli bir başlık olan ekonomik sürdürülebilirlik kavramı için tanımlamalar mevcuttur. Bu tanımların farklılık göstermesi, tanımı yapan kişilerin farklı disiplinlerden olması ve farklı sürdürülebilirlik modelleri kullanmalarından kaynaklanmaktadır. Ekonomik sürdürülebilirlik, kullanılan sermayenin üstünde üretime sahip olmak ve harcanan maliyetin üstünde gelir elde edilmesi olarak tanımlanabilir. Bunlar yapılırken kullanılan malzeme ve kaynakların tüketimine de dikkat edilmelidir. Ayrıca kullanılan malzemenin sürdürülebilir malzeme olduğuna da bakılmalıdır (Çebi, 2019; Yılmaz, 2007).

Ekonomik sürdürülebilirlik kavramı, öncelikle toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilmelidir. Bireylerin gereksinimlerinin verimli bir şekilde karşılanması, bireylerin girişimleri açısından teşvik edici olabilir. Ekonomik sürdürülebilirlik için yapılan her girişim hem çevresel hem de sosyal sürdürülebilirlik kavramlarıyla bağlantılıdır. Çünkü bu üç kavram sürdürülebilirlik çatısı altında toplanmaktadır. Yapılan tüm girişimlerde, kaynaklara ve biyolojik çeşitliliğe zarar vermeden hareket edilmelidir. Sürdürülebilir kalkınma açısından bu çok önemli bir etmendir. Özellikle ekonomik kalkınma açısından önemli olan bazı unsurlar vardır. Bunlar; kullanılan malzemenin azaltılmasıyla maliyetin düşürülmesi, bireyleri teşvik edici fırsatların sağlanması ve satışların geliştirilmesi gibi kriterler olarak sıralanabilir (Şenel, 2010; HKU Architecture, 2002).

Binalarla ilgili maliyetlere her zaman özel dikkat gösterilmelidir. Çevresel olarak sürdürülebilir binalar, maliyet etkinliği dikkate alınmadığı takdirde ekonomik sürdürülebilirliğin temellerine aykırıdır (Maywald ve Riesser, 2016). Dolayısıyla sürdürülebilirliğin bir alt başlığı olarak ekonomik sürdürülebilirlik inşaatın sürdürülebilirliği bağlamında önem teşkil etmektedir.

Ekonomik sürdürülebilirlik kavramının sağlıklı yapı açısından önemi büyüktür. Sağlıklı yapı için kullanılacak olan kaynağın sürdürülebilir olması, tahribatının önüne geçilmesi, gelecek kuşaklara taşınması, maliyetinin düşük olması, mali açıdan teşvik edilmesi ve kullanımının yaygınlaşması gerekmektedir.

Sağlıklı yapı bakımından ekonomik sürdürülebilirlik, yerel malzeme kullanımını, geri dönüştürülebilir malzeme tercihi, sürdürülebilir inşaat teknolojileri, kullanım sonrası maliyetlerin düşürülmesi ele alınabilir.

3. Sosyo-Kültürel Sürdürülebilirlik

Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik, toplum değerlerinin, etnik kültürlerin, insan arası ilişkilerin gelecek kuşaklara ne kadar taşınacağı olarak tanımlanmaktadır. Burada asıl amaç insanların iletişim ve ilişkilerinin iyileştirilmesi olarak düşünülebilir (Gedik, 2020; Moldan vd.,2012: 5). Sosyal sürdürülebilirlik kavramı 1990' yıllarda ortaya çıkmıştır. Bunun sebebi, sosyal eşitsizlik, dışlanma, cinsiyet farklılığı, siyasal haklar gibi faktörlerin baş göstermesi olmuştur (Yeni, 2014; Wise, 2001). Ülkeler arasındaki ekonomik ve insan hakları farklılıkları bunu tetiklemiştir.

Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik daha çok insan odaklıdır (Yurdakul, 2010; Ataöv ve Osmay, 2007). Zira insanların yaşadığı çevre ve yaşadıkları ilişkilerin sağlıklı olması, insanlar açısından daha yaşanılabilir bir alan oluşturacaktır. Sosyo-kültürel sürdürülebilirliğin asıl amacı, bir arada yaşayan toplumların dayanışma içinde olması, ilişkilerinin güçlü olması ve çeşitli grupların birbirleriyle diyalog kurmasıdır. İnsanlar arası uyum büyük önem taşımaktadır. Bir arada yaşayan ve çalışan insanlar, çocuklar, kadınlar, bilim adamları, yerel yönetimler, kurum ve kuruluşlar gibi toplulukların sağlıklı ilişki içinde olması hem aksaklıkların önüne geçmek için hem de yaşamın devamı için önemlidir.

Sosyal sürdürülebilirlik açısından ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğin de önemi büyüktür. İnsanların barınma, beslenme, sağlık, ekonomik eşitlik, refah gibi koşullarının iyi olması hem sosyal ilişkiler açısından hem de insanın kendini iyi hissetmesi açısından önem teşkil etmektedir. Bu koşulların sağlanması veya iyileştirilmesi ile insanların topluluk olma bilinci gelişir, farklı etnik veya kültürlere saygı artar, sosyal ve ekonomik eşitlik nedeniyle kargaşa önüne geçilir,

çevreye verilen hasar azalır, insanların siyasi katılımı sağlanır, rekabetin önüne geçilir (Gedik, 2020).

Sosyal sürdürülebilirlik birçok alanla bağlantılıdır. Bu bağlantıların güçlü olması gelecek yarınların da güçlü olması anlamına gelmektedir. Bunlardan bazıları; eğitim, sağlık alanlarındaki ihtiyaçların karşılanması, gereksinimlere cevap verilmesi, kültür miraslarının korunması, insan refahının sağlanması için yaşam standartlarının iyileştirilmesi olarak sayılabilir. Aynı zamanda gelecek nesillere iyi bir yaşam bırakmak ve doğal kaynakların devamı açısından ekolojik sürdürülebilirlik önemli bir unsurdur. Bunu yapmak için tüm insanların etkin olması gerekmektedir. Çünkü toplumsal dayanışma ile birlikte bu hedefler daha kolay bir hal alacaktır (Şenel, 2010).

Sağlıklı yapı bakımından sosyal sürdürülebilirlik, kültür ve toplum kavramları ile de yakından ilişkilidir. Bu anlamda tarihi ve kültürel değerlerin korunması, sosyal ilişkilerin güçlenebileceği alanların ve mekanların yaratılması önemlidir. Örneğin sürdürülebilirlik sertifikasyonlarından biri olan Breeam'de insanların şahsi araçlar yerine toplu taşıma aracı kullanması ve daha çok bisiklet kullanımının özendirici bir hal alması önerilmiştir. İnsanları buna teşvik etmek için bazı projelerin olması ve bunların hayata geçmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bunun sebebi ise insanların sürdürülebilirlik kavramını benimsemesi ve buna katkıda bulunmasıdır. Benzer yaklaşımlar Cabe sertifikasyon sisteminde de mevcuttur (Yurdakul, 2010).

4. Sürdürülebilirlik Standartları ve Sertifikasyon Sistemleri

Sürdürülebilirlik standartları olarak geçen sertifikasyon sistemleri; yapılarda kullanılan malzemenin sürdürülebilirliği, bu malzemelerin çevre üzerindeki etkileri, kullanılan kaynakların korunumu ve ileriye dönük tutumu hakkında ölçümler aracılığıyla belli bir puana sahip olup derecelendirilmesi olarak tanımlanabilir. Yapıların yeşil bina olarak değerlendirilebilmesi için kullanılan bu sertifika derecelendirme sistemi olarak da geçmektedir. Bu sertifikaların asıl amacı yapıları ileriye taşımak, sürdürülebilirliğe teşvik etmek, doğal kaynakları korumak, bu yapıları tanımlamak ve hangi özelliklere sahip olduğunu ortaya koymak, yapıları bütünsel bir tasarım yöntemiyle tasarlamak olarak sıralanabilir (Erdede ve Bektaş, 2014; Şimşek, 2012).

Sağlıklı yapılar açısından önemli olan bu sertifikalandırma sistemi gelişmiş ülkelerde kullanılmaya başlanmıştır. Kullanılan bu sertifikasyon sistemlerine ek olarak diğer bazı ülkelerin kendi değerlendirme ölçütlerini geliştirmeleriyle birlikte kendi ülkelerine ait yeni sertifika sistemleri de oluşmuştur. Bu sertifika sistemlerinin içerikleri genel olarak benzerlik göstermekle birlikte bazı yönlerden farklılık gösterebilmektedir. Bu sistemler ve ait oldukları ülkeler aşağıda listelenmiştir (Ertem, 2020; Selçuk, 2010).

Çizelge 3. Sertifikasyon sistemi ve ait oldukları ülkeler (Ertem, 2020)

Güney Kore	Greening Building System
Brezilya	AQUA / LEED Brasil
Yeni Zelanda	Green StarNZ
Hollanda	BREEAM Netherland
Kanada	LEED Canada / Green Globes
Çin	GB Evaluation Standard for green building
İspanya	VERDE
Almanya	DGNB
Hong Kong	HKBEAM
Portekiz	Lider A
Hindistan	GRIHA (National Greenrating) / LEED India
İsrail	SI-5281

Sertifikasyon sistemlerinin farklı olmasının sebebi, her ülkenin kendi iklim şartları ve yaşam koşullarına göre bir sistem oluşturmak istemesidir. Ancak LEED ve BREEAM sertifikasyon sistemi uluslararası bir kimliğe sahip olduğundan, kendine ait bir sistemi olmayan ülkeler tarafından da kullanılmakta ve tanınmaktadır (Erdede ve Bektaş, 2014; Saka, 2011). Bu tez kapsamında BREEAM, LEED, Green Star, CASBEE, SBTool sertifika sistemleri incelenmiştir. Bu sertifikasyon sistemleri hakkındaki bilgi tablosu aşağıda yer almaktadır.

Çizelge 4. Sertifikasyon sistemleri (Erdede ve Bektaş, 2014)

Değerlendirme Sistemi	BREEAM	LEED	Green Star	CASBEE	SBTool
Oluşturulduğu Tarih	1990	1998	2003	2001	1998
Ülke	İngiltere	Amerika	Avustralya	Japonya	Kanada
Kriterler	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yönetim ✓ Enerji ✓ Su ✓ Ulaşım ✓ Sağlık ve Konfor ✓ Atık ✓ Malzemeler ✓ Arazi Kullanımı ve Ekoloji ✓ Kirlilik ✓ Yenilik 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Yenilik ve Tasarım ✓ İç Mekan Hava Kalitesi ✓ Malzeme ve Kaynaklar ✓ Sürdürülebilir Arsalar ✓ Su Etkinliği ✓ Enerji ve Atmosfer 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enerji ✓ Malzeme ✓ İç Mekan Çevre Kalitesi ✓ Ulaşım ✓ Yönetim ✓ Su ✓ Arazi Kullanımı ve Ekoloji ✓ Kirlilik ✓ Yenilik 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ İç Mekan Çevresi ✓ Servis Kalitesi ✓ Arsada Dış Mekan Çevresi ✓ Enerji ✓ Kaynaklar ve Malzemeler ✓ Arsa Dışındaki Çevre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ İç Mekan Hava Kalitesi ✓ Enerji ve Kaynak Tüketimi ✓ Çevresel Yükler ✓ Sosyal ve Ekonomik Esaslar ✓ Kültürel ve Algısal Esaslar ✓ Arsa Seçimi, Proje Planlama ve Geliştirme
Sertifika Düzeyleri	Geçer (1 Yıldız) İyi (2 Yıldız) Çok İyi (3 Yıldız) Mükemmel (4 Yıldız) Olağanüstü (5 Yıldız)	Sertifika (40-49 puan) Gümüş (50-59 puan) Altın (60-79 puan) Platin (80 puan ve üstü)	4 Yıldız (45-59 puan) 5 Yıldız (60-74 puan) 6 Yıldız (75-100 puan)	S,A,B+,B-,C	-1 (olumsuz) 0 (Kabul Edilebilir) 3 (İyi Uygulama) 5 (En İyi Uygulama)

a. BREEAM

Building Research Establishment (BRE) Türkçe karşılığıyla Bina Araştırma Kurumu, 1917 yılında İngiltere’de kurulmuştur. Bu kuruluşun asıl amacı sürdürülebilir bir dünya için çalışmalar yürütmek ve bu çalışmalarını geleceğe taşımaktır. Bina Araştırma Kurumu, kurulduğu ilk günden bu yana birçok önemli katkıları olmuştur. BRE, sürdürülebilirlik açısından çevre, yapı, yapım, risk, yangın gibi konular hakkında bilgilendirme sağlamakta, sertifikalandırmakta ve aynı zamanda danışmanlık hizmeti vermektedir. BRE birçok alana katkı sağlamaktadır. Bunlardan bazıları; mimarlar, yapı sahipleri, planlamacılar olarak sıralanabilir (Şenel, 2010; BRE, 2010)

BREEAM uluslararası bir kimliğe sahip olduğu için sadece İngiltere’de değil EFTA’ya (Avrupa Serbest Ticaret Birliği) üye ülkelerde, İrlanda, Arnavutluk, Bosna Hersek, Belarus, Sırbistan, Moldova, Karadağ, Ukrayna, Avrupa Birliğine üye ve aday olan ülkelerde de kullanılmaktadır. BRE kullanmayan ülkeler için el kitapları ve kılavuzlar yayınlamaktadır (Telli, 2015).

BREEAM yeşil bina değerlendirme sistemleri arasında ilktir. Yeşil bina değerlendirme sistemi olarak kullanıldığı için birçok noktaya dikkat edilmektedir. Bu noktalar insan memnuniyeti, sağlık, atıklar, su, ulaşım, yönetim, arazi kullanımı, enerji, ekoloji, kirlilik, malzeme gibi kriterlerden yola çıkarak değerlendirmeler sağlanır. Bu değerlendirmeler sonucunda belli bir puanlama

sistemi vardır ve bu puanlama sistemi ile sertifikasyon işlemleri gerçekleştirilmektedir (Erdede ve Bektaş, 2014).

BREEAM değerlendirme sisteminde bir yapının sertifikaya sahip olması için en az %30 puan toplaması gerekmektedir. Bu dereceyi geçtikten sonra aldığı puanlara göre derecelendirilir. Bunlar; Geçer (Pass) 30-45 puan, İyi (Good) 45-55 puan, Çok iyi (Very Good) 55-70 puan, Mükemmel (Excellent) 70-85 puan, Seçkin (Outstanding) 85 puan üstü olarak sıralanmaktadır (Erdede ve Bektaş, 2014).

Çizelge 5. BREEAM derecelendirmesi (Telli, 2015)

BREEAM DERECESİ	SONUÇ %
DERECE DIŞI	< 30
GEÇER	≥ 30
İYİ	≥ 45
ÇOK İYİ	≥ 55
MÜKEMMEL	≥ 70
OLAĞANÜSTÜ	≥ 85

BREEAM sertifikalandırma sistemi diğer ülkelerin kendi çevresel koşullarına göre oluşturacağı değerlendirme sistemleri için bir örnek niteliğinde olmuştur. BRE bu çevresel politikaların sürekli bir biçimde güncellenmesi ve tekrar gözden geçirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Şenel, 2010; Sev ve Canbay, 2009). Bu sistem birçok kurum ve kuruluş tarafından destek görmüş ve kullanıma teşvik edilmiştir. Bunlar arasında iş adamları ve özel kuruluşlar da bulunmaktadır. BREEAM sertifikalandırma sistemi ise daha çok çevresel sürdürülebilirlik başlığı altında toplanmıştır. BREEAM sertifikalandırma sistemi çevresel sürdürülebilirlik ile ivme kazanmış ve ilk defa ofis yapıları için çevresel performanslar açısından değerlendirmeler alınmıştır. BRE birçok yapıyı sertifikalandırmıştır (Şenel, 2010).

Çevresel değerlendirme yönteminde yer alan maddelere dayanılarak BRE'nin "Mimari için Yeşil Kod" prensipleri şöyledir (Çebi, 2019);

- Yapının inşası sırasında gürültü, kirlilik, ses, toprak kaymalarını azaltılmalı ve ayrıca uygulama esnasında gelecek malzemelerin ulaşım esnasında fonksiyonel bir şekilde olması planlanmalıdır.
- Yapı tasarlanırken kullanılacak olan malzemeye ve nereden geleceğine dikkat edilmelidir. Bu sayede yerel olan bir malzeme kullanımında enerji tasarrufu ve ulaşım açısından kolaylık ve ekonomik açıdan fayda sağlanabilir.
- Yapı tasarlanırken ihtiyaç programları hazırlanmalıdır. Bu ihtiyaç programlarında insanların konforu düşünülmelidir. Ayrıca ihtiyaç listeleri ilerde olabilecek bir durumun önüne geçmeye yardımcı olacaktır. Olabilecek herhangi bir olumsuz durumda seçenekler sağlanıp çözümler olmalıdır.
- Yapı tasarımında birçok noktada tasarrufa dikkat edilmelidir. Gerek enerji gerek su konusunda israftan kaçınılmalı, teknolojik açıdan su, hava ve toprağa karışacak olan emisyonlar kontrol altına alınmalı ve bunu önleyecek bir sistem geliştirilmelidir. Bunun oluştururken ekonomik olmasına ve sürdürülebilir bir sistem olmasına dikkat edilmelidir.
- Yapı tasarımı her konuda sürdürülebilir olmalı ve geleceğe taşınmalıdır. Bu bağlamda uzun ömürlü bir tasarım gerekmektedir. Kullanılacak malzeme bu doğrultuda seçilmeli ve kaliteli oluşuna dikkat edilmelidir.
- Yapı tasarımından dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli unsur konumdur. Hâkim rüzgâr, güneş açısı gibi faktörlerin hesaplamaları yapılmalı ve bu doğrultuda konumlama sağlanmalıdır. Sağlanan bu değerlendirmeler ile birlikte çevrede bulunan yapıların konumlarına da dikkat edilmelidir.
- Toplu taşıma hesaplamaları tasarım aşamasında büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla ulaşım tasarım ile doğru orantılı olmalıdır.
- Uygulama sırasında enerji tasarrufu sağlanmalı ve fonksiyonel olarak planlanmalıdır.

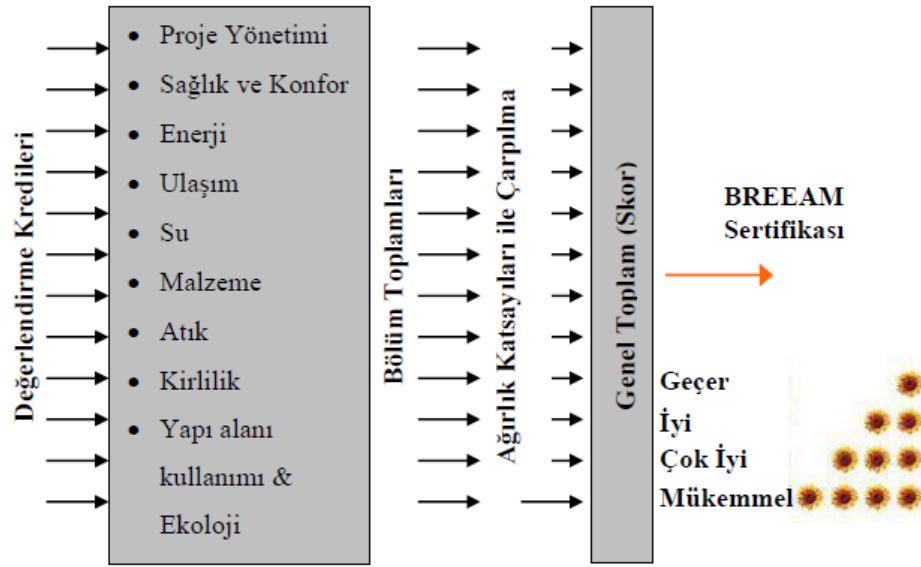
- Hali hazırda var olan yapılar kullanıma elverişli değil ise, ekonomik olarak sorunlar teşkil ediyorsa ve vaziyet açısından plana uygun değil ise yıkılabilir tekrar inşa edilebilir.
- Kullanılacak olan malzemeler geri dönüştürülebilir olmalı ve ekolojik malzemeler kullanılmalıdır.

BREEAM değerlendirme sistemi aracılığıyla yapılan yapı türleri aşağıdaki gibidir (Şenel, 2010);

- BREEAM Ecohomes (Çevresel açıdan değerlendirilen Eko-konutlar)
- BREEAM EcohomesXB (Çevresel açıdan değerlendirilen Mevcut konutlar)
- BREEAM Healthcare (Çevresel açıdan değerlendirilen Sağlık yapıları)
- BREEAM Retail (Çevresel açıdan değerlendirilen Alışveriş yapıları)
- BREEAM Industrial (Çevresel açıdan değerlendirilen Endüstri yapıları)
- BREEAM Schools (Çevresel açıdan değerlendirilen Okul-Eğitim yapıları)
- BREEAM Offices (Çevresel açıdan değerlendirilen Ofis yapıları)
- BREEAM Prisons (Çevresel açıdan değerlendirilen Hapishane yapıları)
- BREEAM Bespoke (Çevresel açıdan değerlendirilen Yapı türüne özgü olarak geliştirilen kriterlere sahip yapılar)
- BREEAM Multi-residential (Çevresel açıdan değerlendirilen yurt, bakımevleri vb. hizmet veren yapılar)
- BREEAM International (Çevresel açıdan değerlendirilen İngiltere dışındaki ülke ya da bölgelerde yer alan yapılar)
- Code for Sustainable Homes (yeni inşa edilecek olan yapılar açısından geliştirilmiş ve sürdürülebilir konutlar için şartname)
- BREEAM Courts (Çevresel açıdan değerlendirilen Adli yapılar)

BREEAM değerlendirme sistemi belli aşamalar ve belli başlı bazı kriterlere göre yapılmaktadır. Bu kriterler sertifikasyon sisteminin puanlamasına ve

derecelendirmesine yardımcı olmaktadır. Değerlendirilen kriterler aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Şekil 6. BREEAM Değerlendirme sistemi şeması (Şenel, 2010; BRE, 2009)

Bu değerlendirme sistemi lisanslı uzmanlar (BREEAM Assessor) tarafından yapılmaktadır. Önce başvurular yapılır, başvurulardan sonra belli bazı adımlar doğrultusunda hareket edilir. Başvurular olumlu sonuç vermesi durumunda aşağıdaki sıralamayla sertifikalandırma işlemlerine başlanır (Çebi, 2019).

b. LEED

LEED, (Leadership in Energy and Environmental Design) Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik Programı, 1998 yılında Amerikan Yeşil Binalar Konseyi (USGBC) tarafından geliştirilmiş bir sistemdir (Somalı ve Ilıcalı, 2009). Bu sistemin geliştirilmesindeki asıl amaç sürdürülebilirliğin alt başlığı olan çevresel sürdürülebilirlik açısından ivme kazanmak ve yapılar açısından yeşil bina kavramını geliştirmek ve hayata geçirmek olarak sıralanabilir. LEED ana hedefleri arasında, çevresel etkilerin ve yeşil binaların önemini vurgulamak, kullanılan malzemelerin geri dönüştürülebilir olması, sürdürülebilir hedefler doğrultusunda güvenli standartlar oluşturmak ve bu hedefler doğrultusunda ilerleme sağlamak olarak sayılabilir (Erdede ve Bektaş, 2014).

LEED sertifikalandırma başlıkları aşağıda verilmiştir (Ertem, 2020; www.erketasarim.com);

Ulaşım ve Saha Seçimi; Çevre kirliliğinin önlenmesi, alan seçimi ve proje sahasına ulaşmak için karbon emisyonlarının azaltılması.

Kaynaklar & Malzeme; Hem işletme aşamalarında hem de inşaat sırasında yapılar çok fazla miktarda kaynak ve malzeme kullanarak fazlaca atık üretebilmektedir. Bu kategori sürdürülebilir bir şekilde toplanan, büyüyen, taşınan ve üretilen ürün ve malzemelerin seçimine teşvik etmektedir. Atık miktarın azaltılmasından hariç olarak yeniden ve geri dönüşüm açısından kullanıma teşvik ederek ürünün kaynağındaki atıkları azaltmaya odaklanmaktadır (Ertem, 2020; Selçuk, 2010).

Su Verimliliği; Su tasarrufu büyük önem arz etmektedir, çünkü yapılarda içme suyu en çok kullanılan alanlardan bir tanesidir. Bu noktada verimli stratejiler oluşturulmalı ve değerlendirilmeler sağlanmalıdır. LEED sertifikalandırma sistemi açısından tasarruf önemli bir yer tutmaktadır. Bu açıdan israfın önüne geçilmeli ve tasarruf sağlanmalıdır.

Bütünleşik Süreç Yönetimi; Daha tasarım aşamasında iken gerekli olan değerlendirmeler sağlanmalı ve belli bazı kriterler doğrultusunda hareket edilmelidir. Bu değerlendirmeler maliyet analizleri ve proje performansları açısından olmalıdır. Değerlendirmeler sonucunda LEED için önemli olan yeşil alan stratejileri uygulanmalıdır.

Çevre Kalitesi ve İç Mekân; Sağlıklı bir çevre için iç mekân faktörü çok önemlidir. Dolayısıyla iç mekanlarda doğal havalandırma ve aydınlatma sağlanmalı ve iç mekân hava kalitesine dikkat edilmelidir. Çünkü bu faktör insan sağlığına bir tehdit oluşturabilmektedir.

Atmosfer ve Enerji; Kullanılan enerjinin tasarrufu sağlanmalı, azaltılmış karbon ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.

Tasarımda İnovasyon; Tasarımda yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmelidir.

Bölgesel Öncelik; Projenin mevcut olduğu konum açısından sahip olunması mümkün olan krediler değerlendirilmelidir.

Sürdürülebilir Araziler; Yapının konumlanacağı arazi LEED açısından önem teşkil etmektedir. Yapının konumlanacağı yer açısından, ulaşım, hakim rüzgar yönü, güneş alma yönü ve süresi, yaşama alanları tasarımı, malzemenin

sürdürülebilir olması, oluşabilecek kirliliğin önüne geçilmesi, yaşam alanlarının tasarlanması açısından önemli bir unsurdur.

LEED sertifikalandırma sisteminin amacı yeşil bina kavramının önemini vurgulamak ve bu açıdan dikkat edilmesi gereken unsurları bir değerlendirme listesi haline getirmektir. Yeşil yapı olarak değerlendirilen yapılar LEED değerlendirme listesine göre belli bir puana sahip olmalıdır. Yapılar sahip olacağı puana göre derecelendirilmekte ve bu derecelendirme ile sertifika sahibi olmaktadır. LEED değerlendirme puanları 2009 yılından sonra daha yüksek aralıklarda değerlendirilmeye bağlanmıştır. Çizelge 6’da 2009 öncesi ve sonrası bu puanlandırma farklılıkları görülebilir.

Çizelge 6. 2009 öncesi ve sonrası değerlendirme puanları (Çelik, 2016)

LEED Sertifikası	26-32 puan	LEED Sertifikası	40-49 puan
Gümüş Sertifikası	33-38 puan	Gümüş Sertifika	50-59 puan
Altın Sertifikası	39-51 puan	Altın Sertifika	60-79 puan
Platin Sertifikası	52-69 puan	Platin Sertifika	80-110 puan



Şekil 7. Leed Sertifika Sınıflandırılması

Kaynak: (Çelik, 2016; www.usgbc.org).

LEED yapmış olduğu bu derecelendirme sistemleri ile yapılara sağlıklı yapı olarak bir kimlik kazandırmaktadır. Bu yapılarda kullanılan malzemeler, havalandırma, aydınlatma, ses, ışık, kullanılan kaynaklar, enerji gibi başlıklar ile daha yaşanılabilir yaşam alanları oluşturulmakta, insanların sosyalleşebileceği toplu alanlar tasarlanmakta, ulaşım açısından oluşabilecek aksaklıklar ortadan

kaldırılmaktadır. En az miktarda enerji kullanımı, sürdürülebilir malzeme ve doğal kaynakların kullanımı ile çevre en az tahribat ile korunur ve bu kaynaklar gelecek nesle kadar taşınmış olur.

Türkiye açısından LEED sertifikasına sahip olmak için bazı adımlar vardır ve bu adımların tamamlanması durumunda sertifika sahibi olunabilmektedir. Öncelikle LEED başvurusu alındığında projenin uygunluğu araştırılmaktadır. Bu uygunluk sağlandığı takdirde kayıt alınmaya başlanmaktadır. Alınan kayıtlar değerlendirilmekte ve bu değerlendirmeler sonucunda başvuru hazırlanmaya başlanmaktadır. Başvurunun tamamlanması ile birlikte GBCI (Green Business Certification Inc.) tarafından gözden geçirilmektedir. Yapının yeşil bina standartlarına uygunluğu, hangi şartları sağladığını, hangi dereceye göre puan aldığına dair derecelendirme sağlanmaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda sertifika oluşturulup yapı sahibine teslim edilmektedir.



Şekil 8. LEED Sertifika Alma Süreci (Çelik, 2016; Yaman, 2010)

LEED binanın sadece bir bölümüne odaklanmak yerine tüm binayı değerlendirmektedir. Çünkü LEED açısından sağlıklı yapılar önem teşkil etmektedir. LEED, kriterlerini yüzdeler ayırmaktadır. Bunlar; iklim değişikliği için %35, insan sağlığını doğrudan etkileyen faktörler için %20, su kaynakları için %15, biyoçeşitliliği etkileyen faktörler için %10, yeşil ekonomi için %10, toplumu etkileyen faktörler için %5 ve doğal kaynakları etkileyen faktörler için ise %5 kullanılmaktadır ([URL-2](#)).

Çizelge 7. LEED derecelendirme sistemlerinin sınıflandırılması (Ertem, 2020)

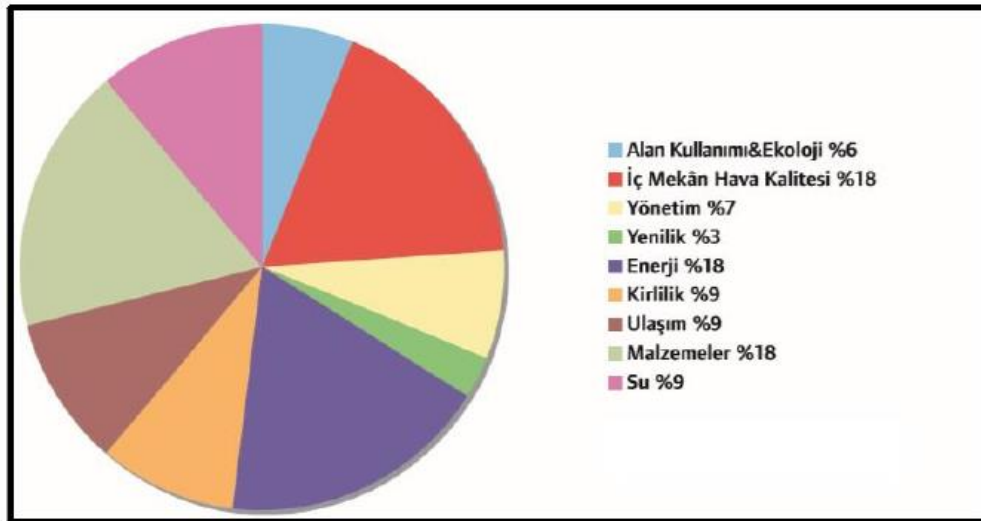
LEED BD+C	Yeni Yapım ve Büyük Yenilenme
LEED BD+C	Çekirdek ve Kabuk Gelişimi
LEED BD+C	Okullar
LEED BD+C	Hastaneler
LEED BD+C	Veri Merkezleri
LEED BD+C	Konutlar
LEED BD+C	Orta yükseklikte konutlar
LEED ID+C	Alış-veriş merkezleri
LEED ID+C	Oteller
LEED O+M	Mevcut Okullar
LEED O+M	Mevcut alış-veriş merkezi
LEED O+M	Mevcut oteller
LEED O+M	Mevcut dağıtım merkezleri
LEED O+M	Mevcut konutlar
LEED forCities	Yeşil şehir sertifikası
LEED forCommunities	Yeşil mahalle sertifikası

c. GREEN STAR

Avustralya Yeşil Bina Konseyi olarak geçen GBCA (The Green Building Council of Australia) 2002 yılında kurulmuştur. GBCA çevresel destekli bir sistem olup çevre örgütleri ve inşaat alanıyla ilgilenen sivil toplum kuruluşları işbirliği ile kurulmuştur. Green Star sertifikasyon sistemi çevresel

sürdürülebilirlik kavramına daha yakındır. Çevreci gruplar aracılığıyla kurulmuş bir değerlendirme sistemidir. Green Star adını 2003 yılında almış olup Avustralya'daki yapılar için kullanılan, gönüllü ve ulusal bir çevresel değerlendirme sistemi olmuştur (gbca.org.au).

Green Star değerlendirme sisteminin amacı yeşil bina kavramını öne çıkarmak ve teşvik etmektir. Yapılan uygulamaları destekleyerek sürdürülebilirlik kavramının önemini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, çevresel etkileri azaltmak, yaşam alanı için kullanıcı sağlığını önemsemek ve korumak, doğal kaynak kullanımına teşvik etmek, maliyeti düşürerek ekonomik sürdürülebilirliği desteklemek ve bu doğrultuda stratejiler oluşturmak olarak hedefler sıralanabilir. Green Star sertifikasyon sisteminin belli kriterleri vardır ve bu kriterler belli yüzdelerle sahiptir. Bu yüzdeler ve alınan puanlara göre sertifikasyon sistemi oluşmaktadır.



Şekil 9. Green Star Performans Kategorileri ve Yüzdeleri Oranları (Çebi, 2019; Sev ve Canbay, 2009)

Green Star çevreci bir sistem olarak sürekli kendini geliştiren ve geliştirmeye devam eden bir sistem olmuştur. Avustralya'nın çevreci yapısı için birçok çalışma yapmış ve bu çalışmaları geliştirmiştir. Yaptığı bu çalışmalar sonuç vermiş ve bu sonuç ile çevre gelişiminde katkı sağlamıştır. Üstelik bu çalışmalar uluslararası bir gelişim ile ileriye taşınmıştır. Buradaki asıl amacı; sürdürülebilirliği sağlamak ile birlikte ekonomik sürdürülebilirliği de sağlamak, dünyada var olan iklim değişikliklerinin etkilerini azaltmak, insan ve çevre

sağlığı ve kalitesini arttırmak, var olan doğal kaynakları korumak, biyolojik eşitlilikini korumak ve gelecek nesle taşımak olarak sıralanmaktadır ([URL-3](#)).

Değerlendirme sistemi 9 kategoriye ayrılmaktadır. Bunlar; İç mekân evre kalitesi; yönetim; evrebilimi; malzeme; su; arazi kullanımı; enerji; ulaşım ve salınım ve sonucusu yenilik olarak sıralanabilir. Bu değerlendirme kategorileri, çevreye en az zararı verecek, evre kalitesinin koruyacak ve arttıracak ölçütler şeklinde bölünmüştür. Bu kategorilerden yola çıkararak değerlendirme sağlanır ve belli bir puana sahip olunur. Bu puanlama sonucunda Green Star sertifikası için derecelendirme sağlanır. Bu derecelendirme ise 6 yıldıza kadar değere sahiptir. En az %31 kadar bir puana sahip olma zorunluluğu vardır. %31'i geçtikten sonra alınan yüzdeliğe göre sertifikalandırma sağlanır (Akça, 2011; www.cedbik.org). 1 ve 6 yıldıza aralığında sertifikalandırılan bu sistemde; 4 Yıldıza (45-59 puan) Green Star, evresel sürdürülebilir tasarım ve/veya yapıda en iyi tatbikatı; 5 Yıldıza (60-74 puan) Green Star, evresel sürdürülebilir tasarım ve/veya yapıda Avustralya'daki Mkemelliği; 6 yıldıza (75-100 puan) Green Star ise çevresel sürdürülebilir tasarım ve/veya yapıda Evrensel Liderliği temsil etmektedir (elik, 2016; www.cedbik.org).

Çizelge 8. GREENSTAR puanlaması (Telli, 2015)

YILDIZI	PUANI	DURUMU
1	10-19	Düşük
2	20-29	Ortalama
3	30-44	İyi
4	45-59	çok iyi
5	60-74	Avustralya'nın en iyisi
6	75-100	Dünyanın en iyisi

Green Star sertifikalandırma işlemi için değerlendirme sağlanırken, farklı bölgelerde ve farklı iklimlerde puanlama farklılık gösterebilir. Bu bağlamda yapılan değerlendirme sonucundan her bölge için bulunduğu şartlara göre değerlendirme sağlanmaktadır. Bu değerlendirme sonucunda Avustralya'nın

farklı bölgelerindeki farklı değerlendirmelerin olması, değerlendirme sisteminin gerçekçi bir değerlendirmeye tabii kaldığını ortaya koymaktadır (Çelik, 2016).

BREEAM ve LEED sertifikalandırma sisteminde olduğu gibi Green Star sertifikalandırma sisteminde de değerlendirme belli bir sıraya göre olmaktadır. Öncelikle gönüllü olarak başvuru yapılmakta ve bu başvuru GBCA başkanlığı tarafından yürütülmektedir. Başvuru sonrasında başvuru uygunluğu bulunan projeler için kayıt süreci başlamaktadır. Bu süreçten sonra ise yapıya ait proje, teknik çizim ve detayları gibi yapıya ait birçok evrak teslimi yapılır. Bu çalışmalardan sonra ise GBCA tarafından hazırlanmış olan ve tamamen bağımsız olan bir jüri belirlenir. Yapılan tüm işlemler sonucunda değerlendirilecek olan yapı için uygun Green Star puanlama sistemi belirlenir. Bu değerlendirme sistemi yapı türüne göre belirlenmiş olan TWG (Technical Working Group) Teknik Çalışma Grubu tarafından hazırlanmış Green Star puanlama sistemi üzerinden uygulama sağlanır. Yapılan değerlendirme sonucu ve projenin aldığı puanlar neticesinde bütün puanlar toplanır ve bir rapor olarak sunulur. Sunulan bu rapor neticesinde projenin sahip olduğu puanlar ve denk geldiği dereceye göre sertifikalandırma işlemi tamamlanır (Özcan, 2013).

d. CASBEE

2004 yılında, “Binaların Çevresel Etkinliği İçin Detaylı Değerlendirme Sistemi” CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) Japonya’da Sürdürülebilir Bina Konsorsiyumu aracılığıyla kurulmuştur. CASBEE, çevreci bir sistem ve yeşil binalar açısından bir değerlendirme sistemidir (Anbarcı vd. 2012). Yapılar, sahip oldukları yapım aşamalarına göre değerlendirilmektedir. Yani mevcut yapılar, yeni yapılar, tasarım aşamasında olan yapılar veya yenileme aşamasında olan yapılar için farklı değerlendirme araçları sağlamaktadır (Çelik, 2016; Sev ve Canbay, 2009).

CASBEE değerlendirme sistemleri diğer değerlendirme sistemlerine göre farklılık göstermektedir. Bu farklılık ise iki şekilde olmaktadır. Bunlardan birincisi; yapının çevresel kalitesi ve performansı, yani çevrenin sahip olduğu kriterler ve bu kriterlerin gösterdiği performans olarak açıklanabilir. Bunlar; iç mekân çevresi (indoor environment), arsada dış mekân çevresi (outdoor environment on site) ve servis kalitesidir (service quality). Bu kategoride

toplanan puan bu değeri vermektedir. İkincisi ise, yapının çevresel yükleri olarak açıklanabilir. Bu yükler; kaynaklar ve malzemeler (resources and materials), enerji (energy), arsa dışındaki çevre (off-site environment) olarak sayılabilir. Bu iki kriterin birbirine olan oranı yapının çevresel etkinliğini (BEE) göstermektedir.



Şekil 10. Bina çevre verimliliği (BEE) ile ilgili genel kavramlar (Anbarcı vd., 2012)

CASBEE değerlendirme sistemi, tabii tutulmuş olduğu puanlama sistemi ile belli bir yüzdelik dilimi ile derecelendirme yapmaktadır. Bu derecelendirme sistemi ise aşağıdaki gibidir.

Çizelge 9. CASBEE değerlendirme sınıfları (Anbarcı vd., 2012)

SINIFI	DEĞERLENDİRME	BEE DEĞERİ	İFADESİ
S	Mükemmel	BEE ≥ 3 Q ≥ 50	★★★★★
A	Çok iyi	BEE = 1,5 ~ 3,0	★★★★
B+	İyi	BEE = 1,0 ~ 1,5	★★★
B-	Az zayıf	BEE = 0,5 ~ 1,0	★★
C	Zayıf	BEE < 0,5	★

CASBEE değerlendirme sistemi her yapı için farklı bir değerlendirme sistemine sahip olduğu yukarıda açıklanmıştı. Ayrıca bu değerlendirme sistemi, özel amaçlar açısından kullanılabilen 8 farklı değerlendirme sistemi daha geliştirmiştir. Bunlar aşağıdaki çizelgede sıralanmıştır.

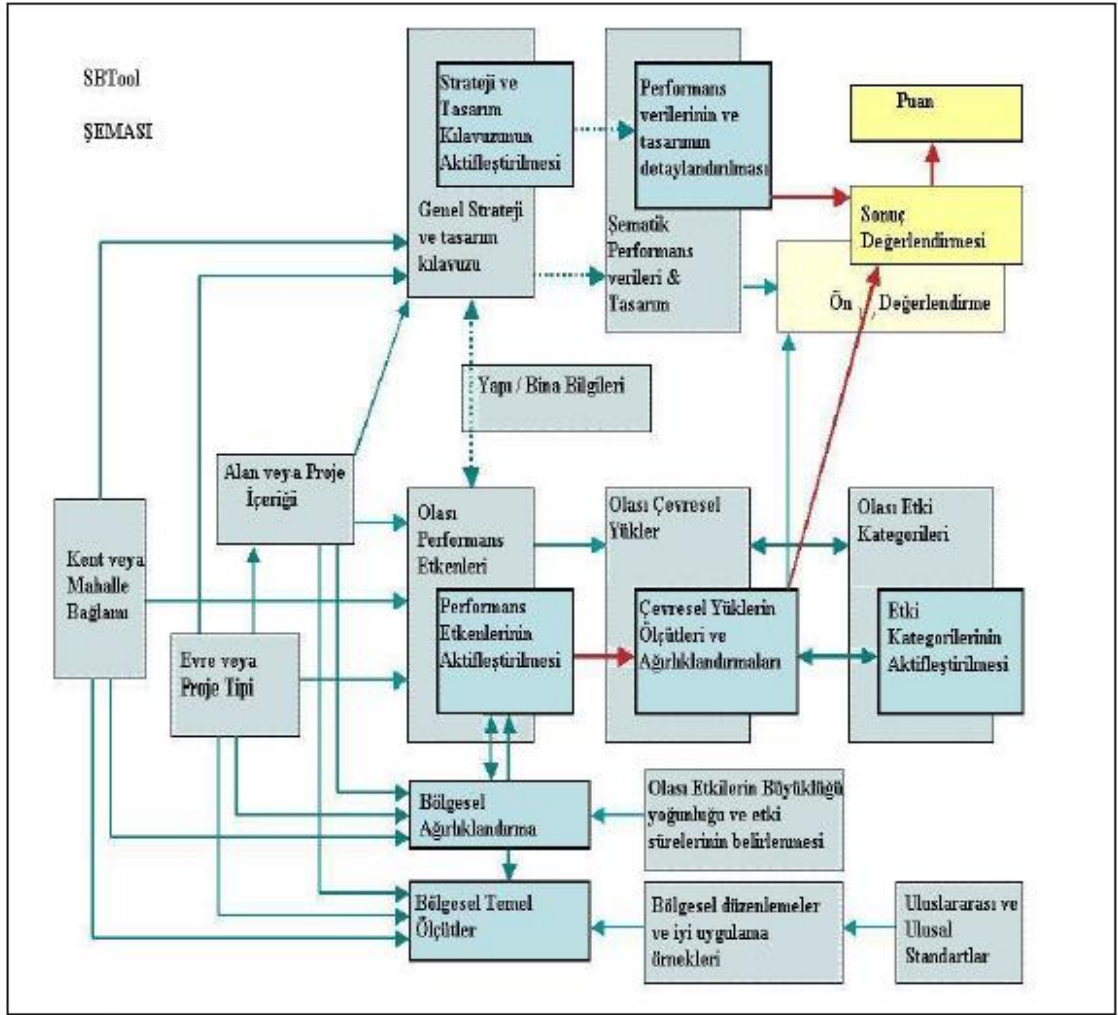
Çizelge 10. CASBEE özel amaçlar için kullanılan değerlendirme sistemleri (Telli, 2015; Anbarcı vd. 2012)

CASBEE	CASBEE for Detached Houses
Geçici Yapılar için CASBEE	CASBEE for Temporary Construction
Kısaltılmış CASBEE Versiyonları	CASBEE Brief Versions
Yerel Hükümetler için CASBEE	CASBEE Local Government Versions
Isı Adası Etkisi için CASBEE	CASBEE for Heat Island Effect
Kentsel Kalkınma için CASBEE	CASBEE for Urban Development
Şehirler için CASBEE	CASBEE for Cities
Pazar Promosyonu için CASBEE	CASBEE for Market Promotion

e. SBTool

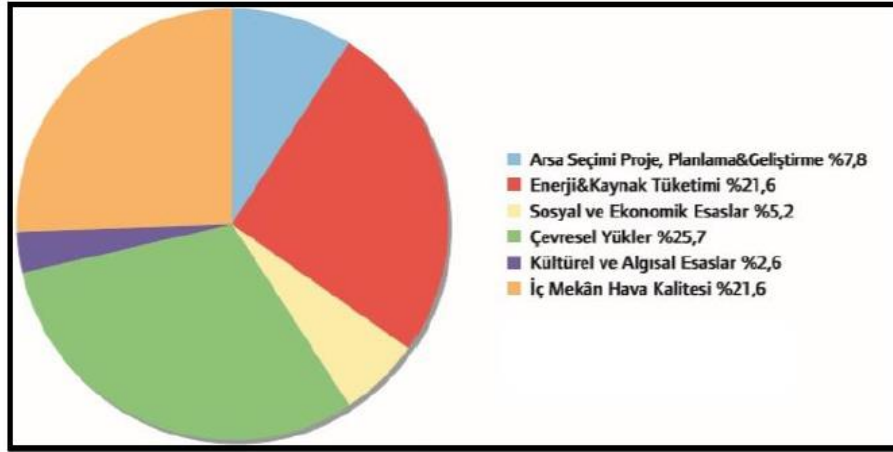
SBTool 1998 yılında geliştirilmiştir ve yapıların sürdürülebilirlik ve çevresel açıdan değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir. SBTool sisteminin önceki adı GBTool'dur. Bu değerlendirme sistemi 1988 yılında 14 katılımcı ülkenin bir araya gelmesi ile birlikte oluşmuş, 2008 yılında ise katılımcı ülke sayısı 21'e çıkmıştır (Çelik, 2016; Sev ve Canbay, 2009). Bu değerlendirme sistemi yapıların çevresel ve sürdürülebilirlik performanslarını ölçmek ve değerlendirmek adına kurulmuş bir sistemdir (Şenel, 2010). SBTool birçok ülkenin bir araya gelmesi sonucu meydana geldiği için sadece bir ülkenin koşullarına göre değil değerlendirme yapıldığı alanlara göre geliştirilmiştir (Erdede ve Bektaş, 2014; Güven, 2010). GBTool SBTool 'a göre oldukça karmaşık bir değerlendirme sistemi iken SBTool değerlendirme sistemi daha basit ve anlaşılır bir sistem olmuştur. Bu sebepten kaynaklı olarak SBTool oldukça yaygın bir şekilde kullanılan değerlendirme sistemi olmuştur (Erdede ve Bektaş, 2014).

SBTool geliştirilme amacı; yapıların sürdürülebilir değerlendirmelere göre tasarlanması, tasarlanmış olan yapıların bu doğrultuda hareket etmesi, kaynak kullanımını sınırlamak ve geri dönüşümlü bir hale getirmek, sürdürülebilirlik kriterlerine teşvik etmek, sürdürülebilirlik başlığı altında olan çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel sürdürülebilirlik kavramlarının benimsemek olarak sıralanabilir. SBTool sistemi yapıları sürdürülebilirlik kavramına göre olup olmadığını inceleyen bir değerlendirme sistemidir.



Şekil 11. SBTool akış şeması (Şenel, 2010; Larsson, 2009)

Bu sistem diğer sistemlerde olduğu gibi belli bazı kriterlere sahiptir. Bu kriterleri sağlama yüzdeleri vardır ve bu yüzdeler doğrultusunda belli bir derecelendirmeye sahip olur. Değerlendirme ölçütleri ise şöyledir; Arsa seçimi, Proje, Planlama & Geliştirme, Enerji, Kaynak Tüketimi, Sosyal ve Ekonomik Esaslar, Çevresel Yükler, Kültürel ve Algısal Esaslar, İç Mekân Hava Kalitesi olarak sıralanabilir. Yüzdeleri ise aşağıdadır;



Şekil 12. SBTTool Performans Kategorileri ve Yüzdeleri Oranları (Çebi,2019; Sev ve Canbay, 2009)

SBTool değerlendirme sisteminde var olan kriterler genel olarak kabul edilenlerdir. Ancak bölgesel olarak farklılıklar söz konusu olması durumunda bu kriterlere ekleme veya çıkarma olabilmektedir. Bölgesel farklılıklardan kaynaklı olarak yapılan bu uyarlamalar, otoriteler veya yerel kuruluşlar aracılığı ile akademik üyelerin bir araya gelmiş olduğu ulusal takımlar ile yapılmaktadır. Yapılan uyarlamalar sonucunda belli puanlama söz konusu olmaktadır. Değerlendirme sonucunda bu puanlamalar değerlendirilen yapının sertifikalandırmasına yardımcı olmaktadır. Puanlama ise -1 ve 5 arasındadır. Yapı değerlendirilme kriterlerine tabi tutulduktan sonra belli bir puana sahip olmaktadır ve bu puan ise 0 ve 5 arasında olmaktadır.

Çizelge 11. SBTTool puanlama sistemi (Çelik, 2016; Sev ve Canbay, 2009)

-1	Olumsuz performans
0	Kabul edilebilir
3	İyi uygulama
5	En iyi uygulama

SBTool değerlendirme süreci diğer sertifikalandırma için geçerli olan kriterlere göre işlemektedir. Değerlendirme için öncelikle başvuru yapılmalıdır. Başvuru incelenir ve bu inceleme sonucunda herhangi bir sorun olmaması durumunda yapıya ait olan proje, detay çizimleri ve gerekli olan diğer evraklar talep edilir. Bu değerlendirme için olan özel formlar ve evrakların toplanması

durumunda değerlendirme için bu evraklar genel merkez olan IISBE yetkili merkezine iletilir. Tüm bilgiler ve evraklar dosyalanır ve bir uzman aracılığıyla değerlendirilir ve değerlendirmeler tek tek raporlanır. Değerlendirmeler ve raporlar merkeze iletilir ve bu değerlendirme sonucunda yapının sahip olduğu kriterler doğrultusunda sertifikalandırma sağlanır ve sahibine teslim edilir (Özcan, 2013).

C. Bölüm Değerlendirmesi

Mimaride sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için çevre, insan ve yapı arasında kurulan etkileşim önemlidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, kaynakların etkin ve dengeli kullanımı, çevre dostu olduğu kadar insan sağlığına zarar vermeyen inşaat faaliyetleri sürdürülebilir olarak tanımlanabilir. Ancak bir projenin tam manasıyla sürdürülebilir olabilmesi için kullanıcı gereksinimlerinin karşılanmış, doğaya zarar vermek yerine doğanın sunduğu imkanlardan faydalanan, ekolojiye ve insan sağlığına zarar vermeyen, yerel ve geri dönüştürülebilir yapı malzemelerinin kullanılmış olması gerekmektedir. Literatür, sürdürülebilirliğin üç temel boyutu olduğunu göstermektedir. Bunlar, çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel sürdürülebilirliktir. Bu üç kavram birbirinden bağımsız ancak birbirini destekleyen kavramlardır.

Sürdürülebilirlik kavramının anlam kazanabilmesi için bu üç kavram birbirinden ayrı düşünülemez. Örneğin sağlıklı konut kavramı çevresel etmenlerle yakından ilişkilidir. Zira çevre ve insan sağlığı arasında karşılıklı olarak güçlü bir ilişki vardır. Çevrenin insana, insanın çevreye zarar vermeden yapılı çevreyi oluşturması, insan ve çevre sağlığı açısından önemlidir. Enerji tasarrufu sağlayabilen tekniklerden faydalanılması, malzeme tüketim hacminin azaltılmasına yönelik yapılan tercihler, geri dönüşüm tekniklerinin kullanılması ve temiz, yenilenebilir enerjilerin tercih edilmesi sağlıklı ve güvenli konut üretimleri için önemlidir. Nitekim sağlıklı konut, sağlıklı çevre ile de yakından ilişkilidir. Ancak çevresel etmenler bunlarla sınırlı değildir. Konut binaları, yer aldığı fiziksel ve doğal çevre ile başka bir düzeyde de ilişki içerisindedir. Örneğin konut binasının okul ve hastane gibi kamu hizmetlerinin yakın olması ve ayrıca güvenli bir bölgede yer alması sağlıklı bir konuttan bahsedebilmek için elzemdir. Ayrıca yine konutta yaşayan bireylerin orman, park, bahçe, deniz, vb. doğal

ortamlardan en azından biriyle görsel iletişim kurabiliyor olması önemlidir. Özetle sağlıklı bir konut çevresel etmenler bağlamında ele alındığında, çevre dostu, sağlıklı malzeme ve uygulamalar ile inşa edilmiş olmasının yanı sıra fiziksel ve doğal çevre ile de kurduğu ilişki bakımından da ele alınmalıdır. Bu yaklaşım sadece bugünün insanları için değil, gelecek nesiller için de önemlidir.

Ekonomik sürdürülebilirlik bağlamında bina inşaatının önemli bir rolü vardır. Örneğin, bir binanın ısıtma ve soğutma için harcadığı enerji miktarı düşünüldüğünde binalardaki ısı yalıtımının ısı konfor ve çevre açısından ne kadar önemli olduğu anlaşılabilir. Bu durum enerji kaynaklarının ekonomik biçimde kullanımını zorunlu kılmaktadır. Konut üretiminde sürdürülebilir enerji kullanımı, enerji ihtiyacının düşürülmesi ve enerji kullanımında verimliliğin artırılması sağlıklı bir konut için oldukça önem arz eden konulardır.

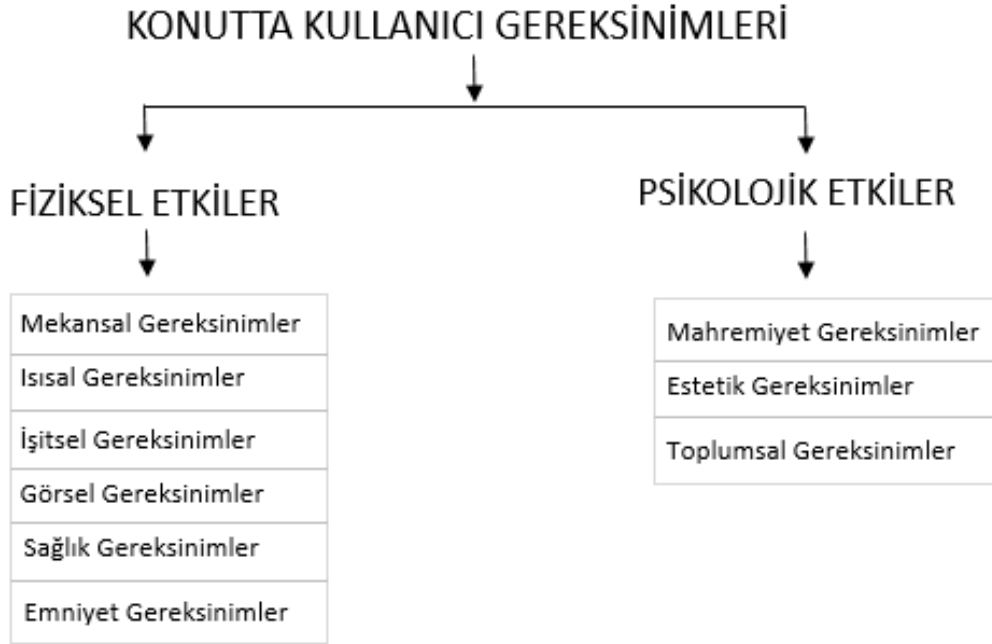
Bir diğer konu da sosyo-kültürel etmenlerdir. Yapı taşı olan konut birimleri, kültürel bir ürün ve değer olma özelliği ile sosyo-kültürel bir değere sahiptir. Kültürel sürekliliğin önemli bir bileşeni olan konut, kültürel değerlerin yansıtıldığı fiziksel mekân olarak bireyin yaşam tarzı hakkında önemli ipuçları sağlar. Zira konut bireyin kendisini ifade ettiği yerdir. Konut tasarımlarında, “yer”e özgü malzeme ve detayların kullanılması, konutun bağlı bulunduğu “yer”in kültürüne ve geleneklerine göre şekillenmesi için önemli bir strateji sayılabilir. Böyle bir yaklaşım, hem bireylerin konut tercihlerinde daha bilinçli olmalarına hem de onların kültürel ve sosyal yapısı ile uyumlu konutlarda daha sağlıklı ve mutlu yaşamalarına bir vesile olacaktır.

IV. KONUTTA KULLANICI GEREKSİNİMLERİ

Kullanıcı gereksinimleri, kullanıcının kendini yaşamış olduğu mekanda, toplumsal, fiziksel ve psikolojik olarak rahat hissetmesi olarak açıklanabilir (Bekar ve Altuntaş, 2021; Günal, 2006; Atasoy, 1973). Yaşam alanlarının konforlu ve rahat olması kişinin hem fiziksel hem de psikolojik sağlığı açısından da önemlidir (Reddy vd., 2012). Bu bağlamda kullanıcı gereksinimleri konut mekanlarında önemli bir rol oynamaktadır. İnsanların yaptığı işlerden verim alması veya işin verimli olması, kişinin yaşadığı ortamdan rahatsız olmaması, psikolojik olarak kendini rahat hissetmesi gibi etkenler kullanıcı gereksinimleri açısından önem arz etmektedir. Bu gereksinimlerin sağlanamadığı durumlarda kişide fizyolojik veya psikolojik sağlık sorunlarını meydana gelebilmektedir.

Kullanıcı gereksinimleri, konut mekanlarında beslenme, dinlenme, uyuma, çalışma, hijyen gibi eylemler sırasında duyulan ihtiyaçlar olarak sıralanabilir. Bu gereksinimler kullanıcı açısından bir gereklilik ve zorunluluktur (Aluçlu vd. 2006). Çünkü kullanıcı, ihtiyaçları doğrultusundan belli başlı bazı gereksinimlere ihtiyaç duyar ve sayılan bu kavramlar genelde kullanıcının günlük yaşamda ihtiyaç duyduğu kavramlardır. Kullanıcı gereksinimlerinde belli bazı parametreler vardır ve bu parametreler benzer başlıklar altında farklı araştırmacılar tarafından sınıflandırılmıştır. Örneğin (Bayazıt,1982) kullanıcı gereksinimlerini çevresel gereksinimler, teknik gereksinimler ve beşerî gereksinimler olarak açıklarken, Buğday (1991) ve Gül (1993) ise bu gereksinimleri fiziksel ve psiko-sosyal olarak iki grup altında incelemektedir. Tez kapsamında kullanıcı gereksinimleri fiziksel ve psikolojik gereksinimler olarak iki başlık altında ele alınmıştır.

Çizelge 12. Kullanıcı Gereksinimleri ve Alt Parametreleri (Yazar tarafından literatür bilgisi esas alınarak oluşturulmuştur).



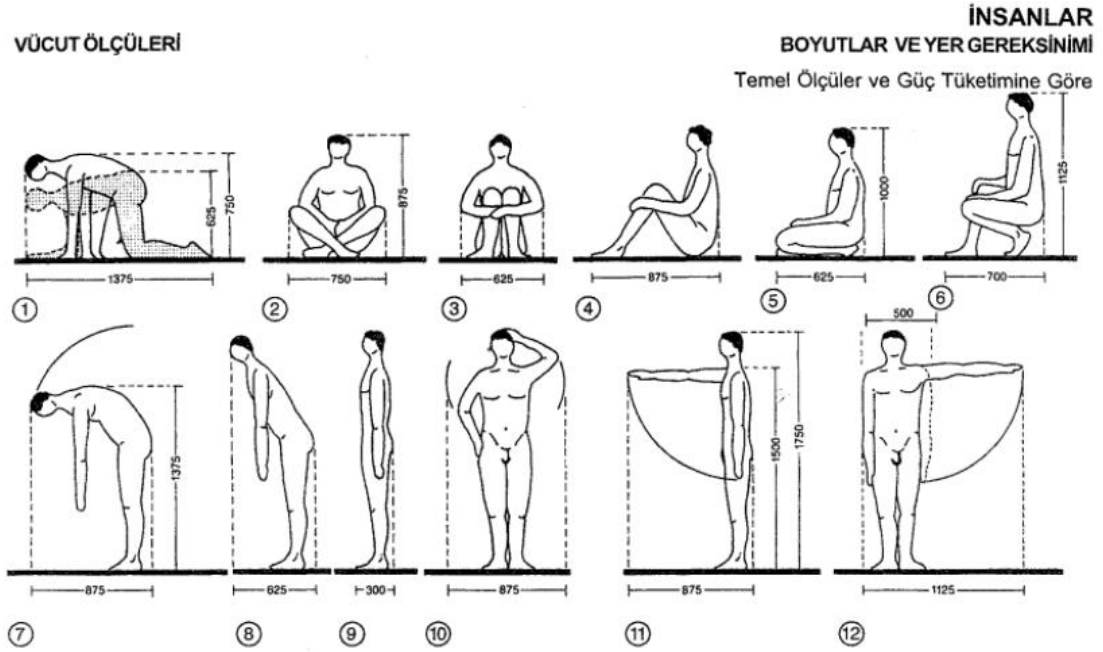
A. Fiziksel Kullanıcı Gereksinimleri

Fiziksel kullanıcı gereksinimleri, daha çok insanın yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan barınma, oturma, beslenme, yatma gibi eylemleri kapsayan ve bu eylemleri gerçekleştirirken uygun fiziksel koşulların sağlanarak kullanıcı konforunun sağlanabilmesi durumunu belirtir. Fiziksel kullanıcı gereksinimleri; mekânsal, ısısal, işitsel, görsel, sağlık ve güvenlik olarak alt sınıflara ayrılabilir (Bekar ve Altuntaş, 2021; Gül, 1993; Buğday, 1991).

1. Mekansal Gereksinimler

Mekânsal gereksinimler kullanıcılar açısından önemli bir faktördür. Mekânda gerçekleşecek eylemler için belli bir alana ve doğru kurgulanmış bir mekânsal konfigürasyona ihtiyaç duyulur. Bu anlamda mekânın sahip olduğu özellikler, kişiyle doğrudan ilişkilidir. Mekânsal gereksinimler, kullanıcıların eylemlerinin konforlu, üretken ve etkin bir halde sağlayabilmeleri için yaşam alanlarının sahip olması gereken özelliklerdir (Korur vd. 2006; Buğday, 1991). Kullanıcılar açısından, mekânın gereksinimleri karşılanması, beklentilerine cevap verilmesi durumunda yaşam alanları konforlu bir anlam kazanacaktır. Mekânın

sahip olduğu donatılar, mobilyalar, boyutsal gereksinimler bu noktada önemli bir faktördür. Çünkü kullanıcılar açısından konforu etkileyen faktörler arasında bu etkenler bulunmaktadır. Bunlar arasında antropometrik boyutlar da bulunmaktadır.



Şekil 13. Neufert’de yer alan insan ölçüleri (Neufert, 2012)

Antropometrik ölçüler kişinin yaşadığı mekânda konforunu etkiler. Bu boyutların uygun ölçülerde olmadığı durumlar, kullanıcılara fiziksel erişilebilirlik ve konfor açısından sorunlar yaşatabilir. Yanı sıra kullanıcılarda huzursuzluk duygusuna yol açabilir. Ayrıca mekânda özel gereksinimleri olabilecek insanların da var olabileceği akılda tutulmalıdır. Bu anlamda konut mekanlarının kapsayıcı bir tasarım anlayışı ile tasarlanmış olması önemli bir katkı sağlayabilir.

Mekânın daha yaşanılabilir olması mekânın ölçü ve boyutları ile de yakından ilişkilidir. Diğer bir ifadeyle mekânsal gereksinimlerin karşılanabilmesi için mekânın uygun koşullarda ve uygun boyutlarda üretilmiş olması gerekir. Bu uygun boyut ve koşullar mekânı sürdürülebilir ve sağlıklı bir alan haline getirecektir. Bu dengeyi ve kullanıcı memnuniyetini sağlayabilmek için tasarım aşamasında kullanıcı istekleri ve kullanıcı gereksinimleri göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca kullanıcı sayısı, mekânda olması gereken ihtiyaçların tespiti önceden hesaplanmalıdır. Mekânsal gereksinimlerin bir diğer önemli kriteri

işlevsel olmasıdır. Mekânın işlevselliği mekânı yaşanılabilir bir alan haline getirmekle kalmayıp kullanıcıların birçok gereksinimine cevap verecektir. Sürdürülebilir alanlar için bu faktör önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü işlevsellik üretkenliği ve alanın kullanım devamlılığını da beraberinde getirecektir.

İşlevsellik faktörü ile birlikte esneklik faktörü de önemli bir kavramdır. Esneklik kavramı yaşam alanları için önem arz eder. Çünkü esnek mekanlar farklı işlevlere yanıt verebilecek özellikte mekanlardır. Esneklik kavramı, kullanıcının ihtiyaçlarına hızlı cevap verecek bir durumdur. Örnek vermek gerekirse eğer; kapı, pencere mobilya gibi gereçlerin gerek görülmesi durumunda değiştirilebilir, genişleyebilir olması mekânı esnek bir alan haline getirecektir.



Şekil 14. Pencerenin iç mekan esnekliğine katkısı- More Sky (Yüksel ve Kariptaş, 2019; Aldana Ferrer Garcı)

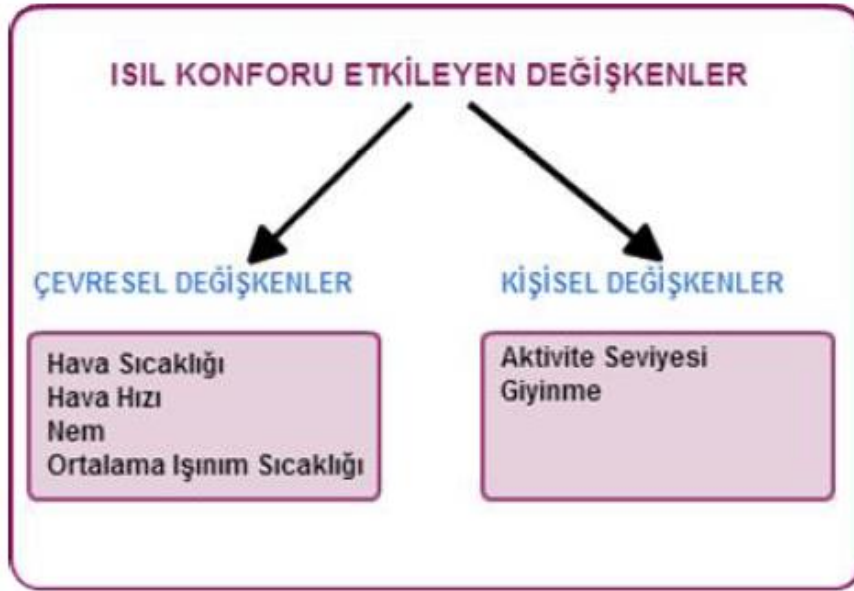
Kullanıcı gereksinimlerine bağlı mekânsal çevre koşullarının standartları aşağıda yer alan başlıklar çerçevesinde ele alınabilir (Uzunoğlu, Tülbentçi, Quriesh, 2007);

- Kullanım amacının belirtilmesi
- Kullanıcının niceliksel ve niteliksel olarak ortaya konması (Kullanıcı sayısı, tipi, engelli kullanıcı vb.).
- Mekandaki yardımcı araçların niceliksel ve niteliksel olarak ortaya konması (biçim, boyut, çeşit, sayı, ağırlık vb.).
- Alansal ihtiyaca ilişkin değerler (m2 vb.).

- Hacimsel ihtiyaç açısından değerler (Serbest tavan yüksekliği).
- Kullanıcı ve yardımcı araç sirkülasyonu ile alakalı tanımlamaların yapılması

2. Isısal Gereksinimler

Isısal gereksinimler açısından ısı konforu önemli bir yer tutmaktadır. Isısal gereksinimler mekân açısından önemli bir faktördür ve kullanıcı memnuniyeti açısından önem arz eder. Ancak ısısal konfor pratikte biraz zor olabilir. Çünkü ısısal gereksinim kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Bazı insanlar bu konuda biraz hassasiyet gösterebilir. Dolayısıyla mekânda konforun sağlanması bazı durumlarda mümkün olmayabilir. Isısal konforun sağlanması için uluslararası olan ASHRAE Standart 55-2004 ve ISO 7730 standartları kullanılmaktadır. Kullanıcıların, yaşı, boyutları, cinsiyeti gibi faktörler farklı sonuçlar doğurabilmektedir (Atmaca ve Yiğit, 2009). Ancak sahip oldukları birçok çeşitliliğe rağmen ısısal konforu etkileyen iki faktör vardır. Bunlar; çevresel ve kişisel faktörler olmak üzere ikiye ayrılır (Uğuz, Işık, Aydoğan, 2013).



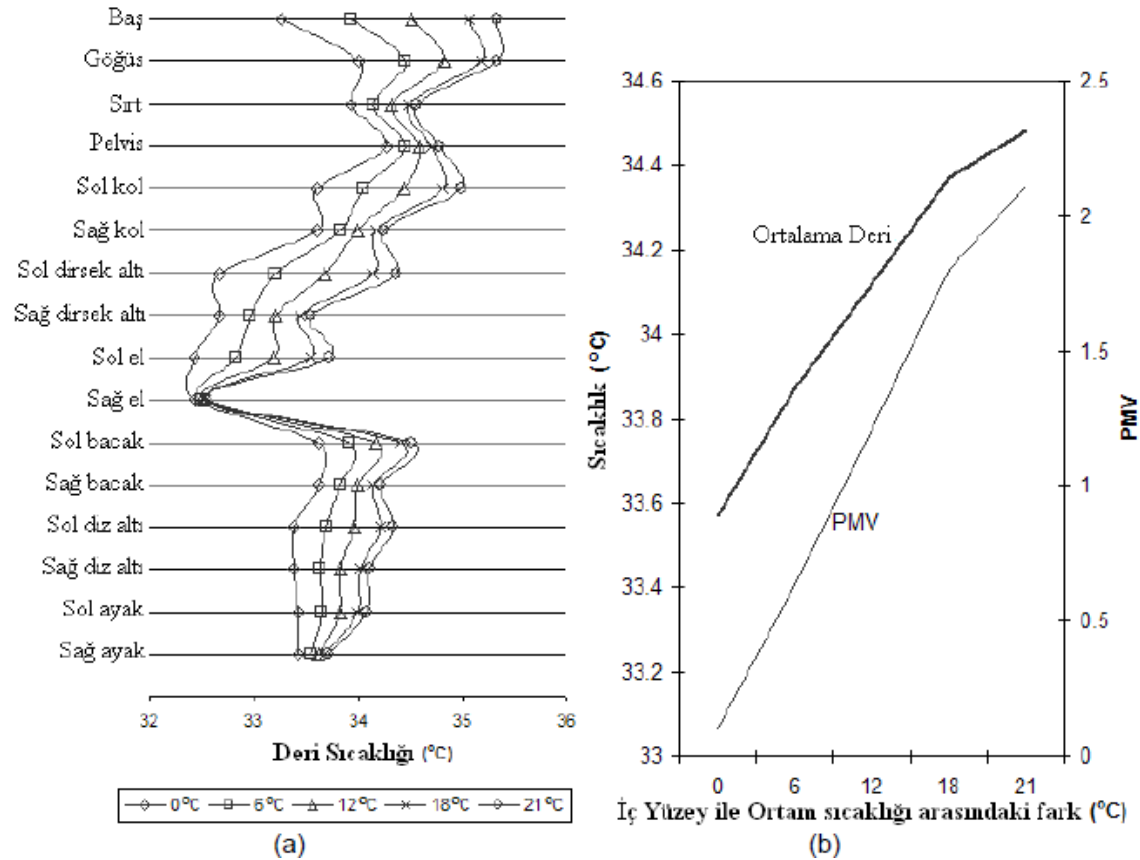
Şekil 15. Isısal konforu etkileyen değişkenler (Uğuz, Işık, Aydoğan, 2013)

Hava sıcaklığı, önemli bir parametre olmakla birlikte ısısal konfor açısından en önemli olan fiziksel parametredir (Öngel ve Mergen, 2009).

Hava hızı, var olan havanın hareket halinde olması durumudur. Kullanıcılar hava konusunda hassas bir yapıya sahip oldukları için havanın hareketlerinden etkilenebilmektedir. Hava hareketleri cereyan etkisi yaratırken durgun olması kişinin havasız hissetmesine sebep olabilmektedir. Bu bağlamda hava hızı, ısısal konfor açısından önemli bir parametredir (Öngel ve Mergen, 2009; Yiğit ve Horuz, 1995).

Nem, insan derisindeki buharlaşma sonucunda meydana gelen enerji ve su kaybıdır. Nemin değeri arttıkça konforsuzluk oluşurken düşük değerlerde ise solunum problemleri başlar (Öngel ve Mergen, 2009; Yüksel, 2005)

Ortalama ışınım sıcaklığı, Mekânda kullanılan yüzeylerin sıcaklığı veya soğukluğu ile ilgili olan bu kavram mekanlar açısından önemli bir parametredir. Bu bağlamda ortalama ışınım sıcaklığı bu noktada önem kazanmaktadır. Bu konu hakkında yapılan bir çalışma aşağıda verilmiştir (Atmaca ve Yiğit, 2009).



Şekil 16. Işınım Sıcaklığının Deri Sıcaklığı ve Konfor Algıları Üzerine Etkisi (Atmaca ve Yiğit, 2009; Atmaca vd. 2007)

Yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere insan vücudunun farklı bölümleri farklı değerler göstermektedir. Vücudun farklı yerlerinde sıcaklık farklılık gösterdiği gibi yönelim konusunda da farklılıklar meydana gelebilir.

Aktivite seviyesi, kişinin hareket halinde veya durgun halde olması durumudur. Kişi hareket halinde iken vücutta ortaya çıkardığı bir ısı vardır ve bu ısı kişinin konforunu etkileyebilir. Sıcak olan ortamda hareket halinde olması terlemesine, soğuk ortamda durgun olması üşümesine sebep olabilir. Ancak kişinin kilo, yaş, boy, cinsiyet gibi faktörler farklılık gösterebilir ve kişiden kişiye değişimler ortaya çıkarabilir. Dolayısıyla bu durumlar ısısız konfora etki etmektedir.

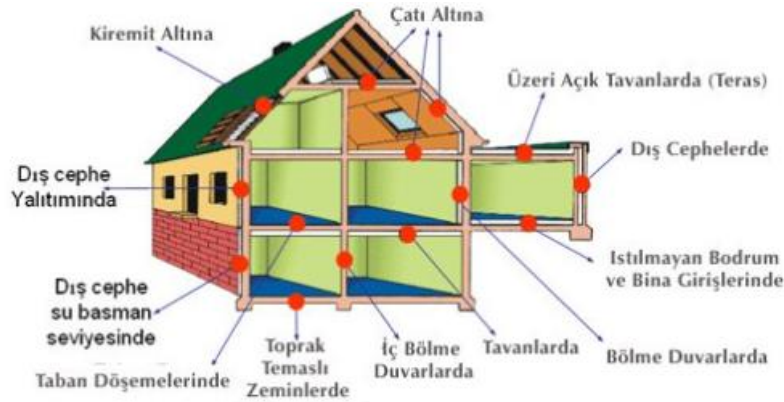
Giyinme, giysilerin asıl amacı vücudun ısı kaybını sınırlandırmaktır. Giysilerin yalıtkan etkisi, termal konforla oldukça alakalıdır. Isıl stresinin birincil sebebi çok kalın giysilerdir. Bu sebep ortam çok sıcak olmasa bile geçerlidir. Giyim hem iklimik durumlara uyum sağlamak için bir kontrol mekanizması hem de termal konforsuzluğun bir sebebidir. Sıcak hissettiğimizde üzerimizdeki giysileri azaltırız, üşüdüğümüzü hissettiğimiz zaman giyiniriz. Dolayısıyla giyim faktörü ısısız konforun önemli bir bileşenidir (URL-4)

Yapılarda sıcaklık, mevsimlere göre değişiklik göstermektedir. Kış aylarında soğuk olan iç mekanlar, yaz aylarında sıcak olmakta ve böylece iklim değişikliklerinden yapılar kadar insan konforu da etkilenmektedir. Bu konforu sağlayabilmek ve mevsim değişikliklerinde yapı kabuğunda meydana gelen ısı alışverişlerinin önüne geçmek için yalıtım malzemeleri kullanılmaktadır.



Şekil 17. Yaz-kış aylarına göre ısı alışverişi (URL-5, URL-6)

Yalıtım malzemeleri ısısal konfor açısından iyi sonuçlar doğurabilmektedir. Kışın soğuk havanın içeri girmesini yazın ise sıcak havanın içeri girmesini engeller. Yapılan bu işlemler sayesinde ısısal konfor ve kullanılacak olan enerjide %50 oranında tasarruf sağlanabilir. Ayrıca yapının taşıyıcıları açısından da faydaları vardır. Örneğin yapı korozyon gibi etkilerden korunabilir. Kullanılan yalıtım malzemeleri korozyon engel olduğu ve ısısal konforu sağladığı kadar yapılarda sıcaklık farklarından kaynaklı olarak oluşabilecek çatlakların da önüne geçmektedir. Ayrıca yapılarda kullanılacak yalıtım malzemesi karbon salınımı için önem teşkil etmektedir. Çünkü kullanılan yalıtım malzemesi ile birlikte yapının ısınması veya soğuması için daha az enerji sarf edilecek ve bu sayede karbon salınımının önüne geçilecektir. Yalıtımın yapı bütününe uygulanması önemlidir (URL-5).

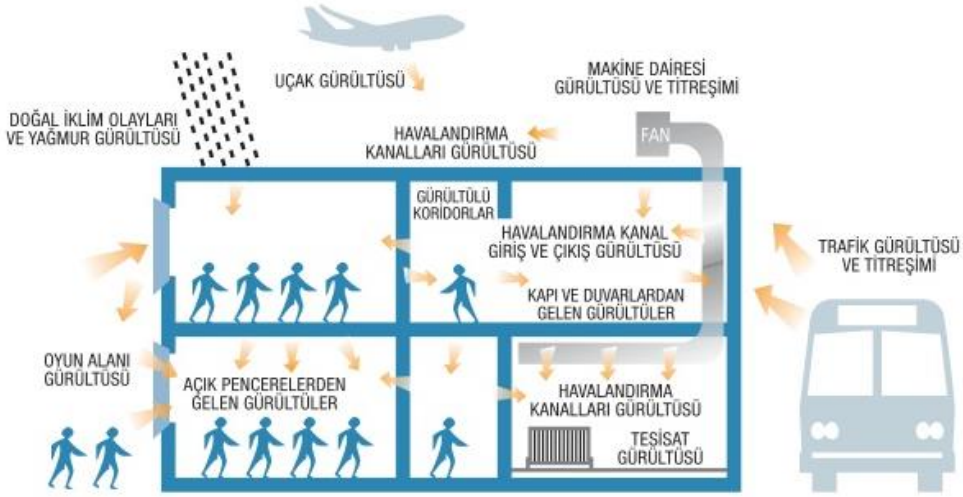


Şekil 18. Yapılarda ısı yalıtımı yapılan yerler (URL-6)

3. İşitsel Gereksinimler

“İşitsel konfor, insanların içinde bulunduğu eylem ya da eylemsizlik durumuna uygun akustik koşulların sağlanması olarak” tanımlanmaktadır (Hacı ve Sezer, 2015; Yüğrük, 1994). İşitsel konfor, konser salonlarının tasarımında akustik konforun sağlanması ile ortaya çıkmıştır. Bu mekanların akustiği; frekans, ses yoğunluğu, zaman gibi faktörler ile birlikte kişinin hareketleri ve davranışlarına göre tasarlanmıştır. İşitsel konfor sadece mekandaki ses düzeyinin sağlanması açısından değil gürültünün kontrolü bakımından da önemlidir. Dolayısıyla işitsel konfora tek açıdan değil birçok açıdan dikkat edilmesi gerekmektedir. Yaşam alanları için uygulanan işitsel gereksinimler elbette ki

konut mekalarında farklıdır. Yapılara dış alanlardan gelen sesler gürültü oluşturabilmektedir. Dolayısıyla dış etkenlerden kaynaklı meydana gelen sorunları kontrol altına almak da konut tasarımlarında bir diğer önemli parametredir (Akyüz ve Manav, 2020).



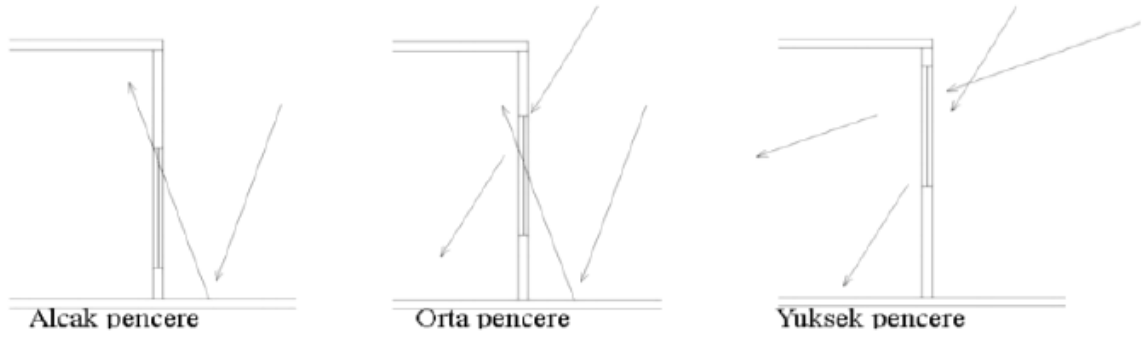
Şekil 19. Çevreden gelen gürültü faktörleri (URL-7)

İşitsel konforun en önemli görevi mekanların işlevlerine göre işitsel konforun sağlanmasıdır. Bu bağlamda akustik konforun sahip olduğu parametreler ile paralel bir şekilde tasarım gerçekleştirilmelidir. Akustik konfor sadece yeni projeler için değil mevcut yapılarda da sağlanabilir. Bu anlamda yapının dış faktörlerden veya tasarım hatalarından kaynaklı meydana gelen sorunları iyileştirilebilir. Bu sorunlar insan sesi, araç trafiği, teknik tesisattan kaynaklı meydana gelen sesler (aydınlatma, ısıtma, soğutma vs.), inşaat gürültüsü gibi faktörler olarak sayılabilir (Karaman ve Üçkaya, 2015; Gürel, 2007; Long, 2006; Şahin, 2007). Bu sesler kişide psikolojik ve fizyolojik olarak olumsuz etkiler meydana getirebilmektedir. Bu rahatsızlıklar kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar aşağıda sıralanmıştır. Gürültünün insan psikolojik ve fizyolojik sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin başlıca etkileri aşağıda sıralanmaktadır (Hacı ve Sezer, 2015; Özçevik, 2005, Şerefhanoglu, 2001);

- Geçici ya da kalıcı işitme kayıpları

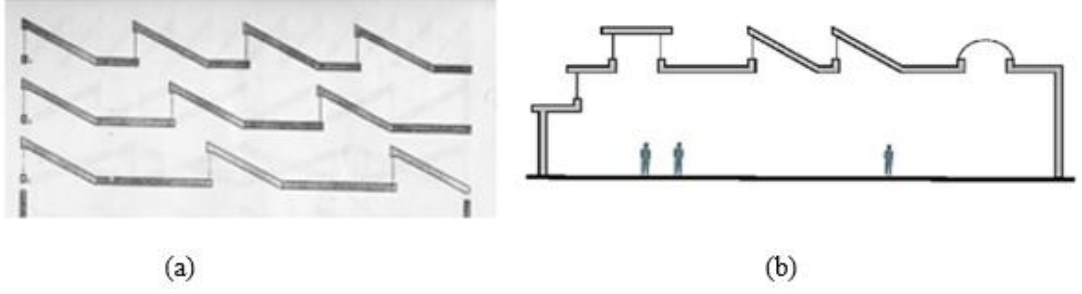
alanları yaratılmalıdır. Bu boşluk alanları ise mekânın koşullarına göre farklılık gösterebilir. Mekânın konumuna göre gerekirse pencere gerekirse uygun çatı ışıklıkları veya ışık rafları kullanılabilir. Bu yöntemler yapıların konumlandığı yöreye ve iklim koşullarına göre farklılık gösterebilir (Yener, 2008).

Görsel gereksinimin sağlanmasında pencereler önemlidir (Yener, 2008). Yapılarda havalandırma veya aydınlatma açısından kullanılan en iyi yol olarak pencereler ilk sırada yer almaktadır. Her iklime uygun olduğu için tasarım aşamasında düşünülen en önemli etkidir (Sevinç, Altın, 2021). Aydınlatma ve havalandırma ile birlikte dış ortam ile iletişimi sağlamaktadır. Pencere tipleri mekânın konumlandığı iklimlere göre farklılık gösterebilir. Hatta pencerede kullanılan cam çeşitleri de tek veya çift cam olarak farklılık gösterebilir. Bu durum ise mekândaki gün ışığının niceliğini etkilemektedir (Sevinç ve Altın, 2021; Sirel, 1965). Ayrıca pencerelerin yükseklik veya alçaklığı da aydınlık derecesini etkileyebilir.



Şekil 21. Pencere yüksekliğinin mekândaki gün ışığına etkisi (Sevinç ve Altın, 2021; Tezel, 2007, s. 38)

Görsel gereksinimin sağlanmasında çatı ışıklıklarından da yararlanılabilir. Çatı ışıklıkları, pencerelerden farklı olarak dış görüş sağlamamaktadır ancak aydınlık mekanlar sağlayabilir. Çatı ışıklıkları yatay açıklıklar olup eğimli yerleşimleriyle, binalarda sürekli açıklıklar veya fene olarak bulunabilir. Çatı ışıklıklarının aydınlık düzeyleri birbirinden farklılık gösterebildiği gibi uygulama alternatifleri de farklılık gösterebilir.



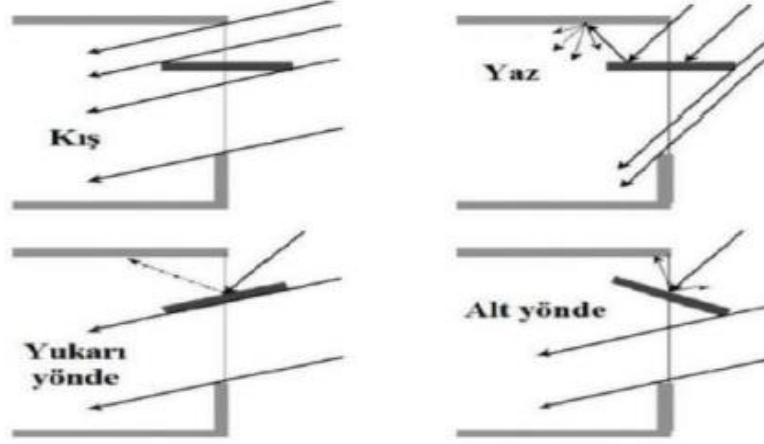
Şekil 22. (a) Sürekli çatı ışıklıkları (Yener, 2008)

Şekil 23.(b) Çatı ışıklıkları uygulama alternatifleri (Sevinç ve Altın, 2021)

Işık rafları, pencere ve çatı ışıklıklarından farklı olarak ışığın tavana yönlendirilmesi sonucu meydana gelen aydınlatma çeşididir. Pencerele monte edilen bu ışıklık çeşidi pencerenin üst kısmından aydınlık sağlarken alt kısım ise dışarıya görüşü sağlamaktadır. Bu ışıklık çeşidi yatay ya da yataya yakın olarak konumlandırılır ve pencerenin hem iç hem de dış kısmında yer alır. Işık rafları yeni tasarlanan yapılara takılacağı gibi yapım aşaması tamamlanmış olan yapılara da takılabilir (Yener, 2008). Yaz ve kış aylarında güneşin diklik ve yataylık farklılığından kaynaklı içeri giren güneş ışınları farklılık gösterebilir. Yaz aylarında güneş ışınları dik konumda geldiği için fazla gelen güneş ışınlarının içeri girmesini sağlamakla birlikte ısı kontrolünü sağlar, kışın ise güneşin yatay konumda olması nedeniyle güneş ışınları pencerenin hem alt hem de üst bölümlerinden içeri girer (Sevinç ve Altın, 2021; Djalilova ve Şahin, 2020).



Şekil 24. Işık rafı örneği (Sevinç ve Altın, 2021)



Şekil 25. Işık raflarının yaz ve kış aylarında kullanım alternatifleri (Sevinç ve Altın,2021; Djalilova ve Şahin, 2020)

5. Sağlık Gereksinimleri

Sağlık gereksinimleri, hem kişinin hem de yapının sağlığını korumak olarak açıklanabilir. Yapıda meydana gelen herhangi bir olumsuzluk insan açısından hem sağlık hem de konforu etkiler. Bu olumsuzluk veya deformasyonun önüne geçilebilmesi için bazı önemli stratejiler vardır. Yapıda sağlık gereksinimleri açısından dikkat edilmesi gereken bu stratejiler; yapıya temiz suyun getirilmesi, atıkların veya çöplerin tahliye edilmesi, kullanıcıların mikroplardan veya zararlı maddelerden korunması olarak açıklanabilir. Bu etkenlerden herhangi birinin eksikliği hem yapı açısından hem de kişi açısından olumsuzluklar meydana getirebilir. Bunların önüne geçmek için gerekli önlemler alınmalıdır.

Yapıya temiz su getirebilmek için yapının tasarım aşamasında uygun altyapı çalışmaları gerekir. Temiz su boruları döşenerek yapının su ihtiyacı giderilmeli ve pis su borularının döşenmesi ile atık suların yapıdan tahliyesi edilmesi sağlanmalıdır. Bu alt yapı sistemleri kimi zaman tasarım aşamasında planlanırken kimi zaman ise sonradan planlama sağlanabilmektedir (Sarp, 2007).

Yapıda kirlilik ve kokuya sebep olan çöplerin tahliyesi için uygun koşulların sağlanması gerekir. Yaşam alanlarında uzun sürede bekletilen çöpler kokuya sebep olmakla birlikte birçok hastalığı beraberinde getirebilir. Yaşam alanlarında bekletilen çöpler sonucunda birçok mikro organizmalar oluşur ve bu mikro organizmalar insan sağlığını tehdit eder. Meydana gelen bu durumdan kaynaklı olarak kötü kokular yayılmaya başlar ve bu kötü kokular kişinin

konforunu etkiler. Çöpler sadece koku ve mikroorganizmalar ile sınırlı kalmayıp kötü görüntülere de sebebiyet vermektedir. Dolayısıyla çöpleri mikro organizmaların, kötü koku ve görüntünün oluşumunu engellemek için uzun süre içeride bırakmamak gerekmektedir (Yazıcı, 2022). Yapılarda tasarım aşamasında dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli unsur çöplerin tahliyesidir. Atıkların tahliyesi açısından çöp kamyonları için uygun alanlar bulunmalı ve tasarlanmalıdır.

Sonuç olarak yapının sağlığı ve kişinin konforu açısından dikkat edilmesi gereken önemli unsurlar vardır ve bu unsurlara tasarım aşamasında dikkat edilmesi gerekir. Ayrıca sadece yapı içinde değil yapı dışında olan veya yapı inşaat aşamasında iken meydana gelebilecek olan tüm atıkların önüne geçilmelidir. Bunun önüne geçebilmek için atık yönetimi sağlanmalı ve bu doğrultuda hareket edilmelidir. Sürdürülebilirlik için bu atık malzemelerin geri dönüşüm malzemesi olarak kullanılması hem ekonomik hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli getirileri olacaktır.

6. Emniyet Gereksinimleri

Emniyet gereksinimleri, mekânın yapısal sağlamlığının uygun olup olmadığı, doğal afetlere, yangın, hırsızlık veya meydana gelebilecek herhangi bir durumda, olabilecek kazaların önlenmesine sağlayan özellikleri içeren koşullardır. Yapıdaki güvenliği belirlemedeki önemli ölçütlerden birisi ise, yapı elemanlarının fiziki şartlarda taşıyacağı yük miktarlarının hesaplanarak ortaya konulmasıdır. Yapı dayanıklılığında malzeme seçimi; yapının belirli yükler altında, taşıma gücü davranış biçimini göstermektedir. Yapıda bulunan yük miktarına dayanma gücü hesaplanmaması durumunda, zamanla yapıda hasar görme, çökme, çatlak gibi deformasyonlar oluşabilmektedir (Uzunoğlu ve Özer, 2014).

Yapıların emniyeti açısından dikkat edilmesi gereken unsurlara tasarım aşamasında başlanmalı ve uygulama zamanında ise hayata geçirilmelidir. Yapı tasarım aşamasında yapının sağlamlığı açısından zemin etütleri yapılmalı ve bu doğrultuda zeminin cinsine göre temel aşamasına başlanmalıdır. Zeminin sağlam olmaması durumunda, temelin sağlam bir zemine oturtulabilmesi için kazıklar çakılarak sağlam bir zemin oluşturulabilir. Uygun zemin koşulları ve temel

sağlandıktan sonra kullanılacak olan malzemelere dikkat edilmelidir. Yapının kaba inşaatı esnasında sağlamlık açısından kaliteli malzeme kullanılması ile birlikte hayatımızın gerçeği olan deprem faktörünün de önüne geçilebilir. Emniyet açısından sağlamlık sağlanırken ayrıca deprem açısından da güvenlik sağlanmış olacaktır.

Yangın riski de yapılar için bir tehdit faktörü olması bakımından yapıların sağlıklı kalabilmesi için bu faktöre de dikkat edilmeli ve alınacak olan tedbirlerin tasarım aşamasında alınması gerekmektedir. Ancak yapımı tamamlanmış olan binalarda da mutlaka göz önüne alınması gereken bir husustur. Burada önemli olan yangına karşı önlem alınması ve yangın çıkması durumunda hazırlıklı olup bir plan yapılması gerektiğidir. Bu hazırlıklardan bir tanesi yapı tasarım ve planlama zamanıdır. Bu süreçte yangın merdivenleri, kaçış planları yapılmalı ve yapı mevzuatlarında kaçış mesafeleri açısından belli ölçüler doğrultusunda tasarımlar gerçekleştirilmelidir. Yeterli sayıda yangın kaçışları, dumandan etkilenmemek için yangın holleri dikkate alınmalıdır (Kılıç ve Beceren, 1999). Ayrıca yapılarda kullanılacak olan malzemelerin yanıcılık özellikleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü kullanılacak olan malzeme ile birlikte yangın boyutu da büyüyebilir. Dolayısıyla tasarım aşamasında dikkat edilmesi gereken bir diğer husus malzeme faktörüdür.

Yapının emniyeti açısından, yapı sağlamlığı, doğal afetler ve yangınlar ile birlikte bir de hırsızlık boyutu vardır. Bunun önüne geçebilmek için olması gereken güvenlik önlemleri alınmalı ve bu konu hakkında insanlar bilinçlendirilmelidir.

B. Psikolojik Etkiler

Kullanıcı gereksinimlerinin bir diğer başlığı olan psikolojik gereksinimler, herhangi bir durumda veya meydana gelebilecek bir eylemde kişide psikolojik olarak herhangi bir rahatsızlık durumu meydana gelmemesi ve uygun ortamların oluşturulması olarak açıklanabilir (Korur vd. 2006; Eyüce, 1991). Bu durum kişinin dahil olduğu kültüre, arzu ve isteklerine göre kişiden kişiye veya mekanlara göre farklılık gösterebilir.

Kullanıcı gereksinimlerinde fiziksel gereksinimlerin oluşturulmasının yanında, mekânın psikolojik olarak da huzurlu ve rahat hissettirmesi önemlidir. Bununla birlikte; psikolojik gereksinimler, seçme özgürlüğü, mekânsal tatmin, öznel kavramlar, sosyal statü, kişiselleştirme, kimlik, mahremiyet ve kişisel mesafe gibi kavramlarla da yakından ilişkilidir. Bu kavramlar, kişilerin kültür gruplarını, kişisel öneri ve beğenilerini ilgilendiren, yaşadığı çevreye göre değişen gereksinimler olarak da tanımlanabilir (Güremen, 2016; Altaş, 1994).

İnsanın yaşadığı çevrede davranışlarını etkileyen unsurlar; biçim, doku, renk, ışık ses gibi etmenlerdir. İnsanlar yaşadığı çevreyi bu etmenler üzerinden zihinsel olarak beş duyu organıyla algılar. Bu etmenlerin uygun olmadığı durumlarda birey, psikolojik rahatsızlık hissederek, yaşadığı mekândan uzaklaşma isteği duyabilir. Psikolojik gereksinimler;

- Mahremiyet gereksinimleri,
- Estetik gereksinimler
- Toplumsal gereksinimler

olmak üzere 3 başlıkta incelenebilir (Bekar ve Altuntaş, 2021; Gül, 1993; Buğday, 1991).

1. Mahremiyet Gereksinimleri

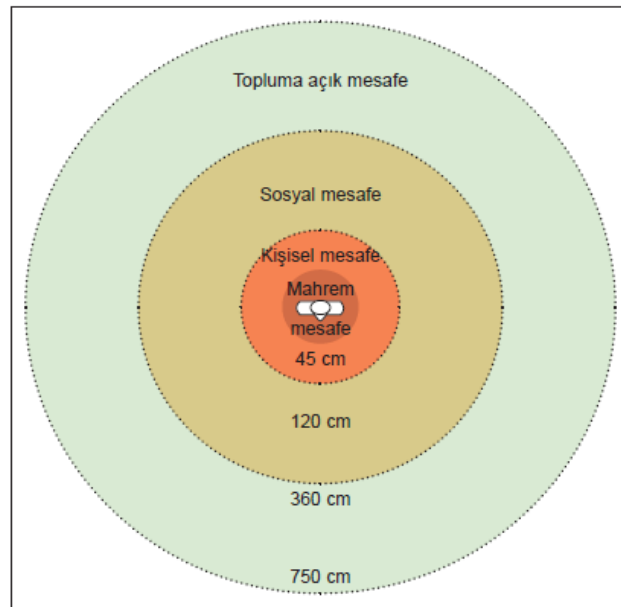
Amerikalı yargıç Brandeis tarafından ilk kez kullanılan mahremiyet kavramı yalnız bırakılma hakkı olarak tanımlanmıştır. Bu hak, hakların en kapsamlısıdır ve özgür insanlar tarafından en çok değer verilen haktır (İzgi, 2014; Diffie ve Landau 1998).

Mahremiyet kavramı insanların günlük hayatta sık sık kullanmış olduğu bir kavramdır. Türk Dil Kurumu tarafından yapılan tanıma göre mahremiyet, “başka insanlar tarafından gözetlenmeme ya da rahatsız edilmeme hali ya da koşulu.” ve “toplumsal ilginin dışında olma durumu”dur. Bununla birlikte bazı yerlerde ve kaynaklarda ise gizlilik olarak da kullanılmaktadır (Kuyumcu, 2019; Artuç, 2015).

Tüm insanlarda var olan bir şeye sahip olma veya kendine ait kılma içgüdü vardır. Bu içgüdü sebebiyle kişi, bir alanı kendine ait olarak görebilir ve o alanı özel alan olarak belirleyip diğer kişilere, gruplara hatta topluma karşı

sınırlandırabilir (Aygenç, 2020; Desagis. 2006). Mahremiyet alanı olarak belirlemiş olduğu bu alanda kendini daha özgür ve rahat hissetmeye başlar. Sınırlandırılan bu alanlar kimi zaman koşullar kimi zaman mensup olduğu topluluk nedeniyle elverişli olmayabilir. Proshansky (1970) mahremiyet kavramını, “kişilerin başkaları ile ne boyutta iletişim içinde olacağını seçme özgürlüğü” şeklinde tanımlamıştır. Bu bağlamda kişinin belirlemiş olduğu sınırlar onun mahrem alanını belirler ve bu mahrem alanında kişi istek ve arzularını gerçekleştirme olanağı bulur (Aygenç, 2020).

Mahremiyet kavramı aslında bir nevi kişinin özel alanıdır. Kişi bu özel alanda kendi isteklerine göre hareket edebilir ve belirli sınırlar çerçevesinde istediğini yapabilme özgürlüğüne sahiptir. Kişilerin kendileri için tayin ettiği sınırlar kişiden kişiye değişmektedir. Kimi insan bu sınırları gevşetirken kimi insan ise daraltabilir. Dolayısıyla mahremiyet kavramı kişiden kişiye, kültürden kültüre ve mekandan mekana farklılık gösterebilir.



Şekil 26. Kişisel mekan büyüklüğü (Kahraman, 2014; Bilgin, 2003)

Ittelson, Proshansky, Rivlig ve Winkel (1974) kişilerin mahremiyet gereksinimini aşağıdaki gibi aşamalı bir şekilde analiz etmişlerdir.

Yalnızlık; kişinin kendisini diğer bireylerden bütünüyle izole etme durumudur.

Gizlilik; birden fazla kişinin grup içerisinde duymuş oldukları mahremiyet gereksinimidir.

Anonim; belli bir toplum içinde kişinin rahatsız edilmeden var olma gereksinimidir.

Saklanma; kişinin kendisiyle alakalı bilgilerini korumak açısından özelinde tutmasıdır (Aygenç, 2020).

2. Estetik Gereksinimler

Estetik kelimesi, Yunancada duyum anlamı taşıyan “aisthesis” ve duyumlarında sezgileriyle duyarlı olan kimse anlamında olan “aisthetikos” ile türemiştir (Süvari, 2019; Eczacıbaşı, 2008). Estetik kelimesi Türk Dil Kurumunda ise “güzellik duygusu ile ilgisi olan” anlamında kullanılmaktadır (Süvari, 2019). Güzel anlamına gelen estetik kavramı tarihsel süreçte kültürden kültüre farklılıklar göstermiştir. Bu durum estetik kavramının insanlara veya topluma göre farklılığını göstermektedir. İnsanların yaşadığı mekanlar veya yaşadığı bölgelerin farklı tasarımlarda olması ve kullanımının farklı olması buna örnek olarak gösterilebilir. Estetik, güzel düşünmek, güzel olanı arayıp sergilemek olarak düşünülebilir. Bu kavram 'hoşa giden, bakılmasından zevk duyulan'; nitelik olarak uyumlu ve bütünlük sergileyen; duygu olarak heyecan verici; oluşum olarak varoluştan ve içgüdüsel olarak tanımlanabilir (Süvari, 2019; Şentürer, 1995).

İnsan yaşadığı mekânda mutlu ve huzurlu olmak ister. Dolayısıyla tasarlanan yapılarda barınma, sağlık, beslenme, çalışma gibi konular ile birlikte estetik kavramı da ele alınmalıdır. Nitekim mimari sanat ile de yakından ilişkilidir. Mimari sanat, varlığımızı yalnızca görünür hale getirmeyip, bununla birlikte anlamlı da kılmaktadır (Çelikyay, 2019; Ching, 2007).

Sürdürülebilirlik ve estetik kavramı bazı araştırmalarda da ortak kavram olarak kullanılmıştır. Mimari yapılarda kullanılan estetik ve sürdürülebilirlik ilişkisine yönelik bazı görüşler aşağıdaki gibidir.

Çizelge 13. Sürdürülebilir mimarlık- estetik ilişkisi üzerine görüşler (Yıldırım ve Keskin, 2019)

Sürdürülebilir Mimarlık- Estetik İlişkisi Üzerine Görüşler	
Peter Einsenman ...çirkin yapılar...	Fatima Ghani ...sürdürülebilir tasarım estetikle doğrudan bağlantılı ...tasarımda bu ilişki kurulmalı...
Aaron Betsky ...çirkin yapılar...	Anna Heringer ...sürdürülebilirlik ve güzellik eş anlamlıdır...
Kupatadze ...güzel olmayan teknik binalar	Mary Guzowski ... hem sanatın hem de bilimin mimarlıkta güzel ve estetik olarak somutlaşması...
Wolf Prix ... estetik yaşamı yoktur...	David Jauslin ...gerekliliktir...bu sürdürülebilirliği güzel kılar...
Harad N. Røstvik ...gizlemek estetik yaratmak olamaz...	Udoamiye ... sürdürülebilir bir bina tasarımında estetik de bir kriter...
Peter Buchanan ... estetiği yoktur...	Liv Benedicte Brekke ...sürdürülebilirliğin yaratıcılığa ve güzel binalara ihtiyacı var...
Lance Hosey ...çirkindir ama gelecekte sürdürülebilirliğin estetikle ilişkisi kurulacak veya kurulmalı...	Wheeler ... estetik hissini yeniden değerlendirerek sürdürülebilir mimarlık söylemini zenginleştirmeli...
	Berleant ...estetik sürdürülebilirlik için önemli bir paradigma olmaya başladı...
	Ken Yeang ... ilerde gelişmelerle evrensel yeni estetiği getirecek...
	Luca Finocchiaro ve Anne Grete Hestnes ... sürdürülebilirlikte estetik yeni gelişmekte...
	Jenks ...yeni bir estetik oluşturuyor...

3. Toplumsal Gereksinimler

İnsanlar evde, işyerinde veya toplumsal alanlarda ilişki içerisinde olan bir varlıktır. Bu ilişki doğrudan olduğu gibi dolaylı bir şekilde de olabilir. Birçok insanın sosyal bir çevresi ve arkadaş grubu vardır. Bu birliktelikler kişilerin davranış biçimleri ile olan uyumu olduğu gibi bazı zamanlarda zorunlu olabilmektedir. Zorunlu olduğu durumlara aynı işte çalışan veya aynı konutta yaşayan ve temas halinde olan insanların ilişkileri örnek olarak verilebilir.

İnsan etkileşimi ve sosyal ilişkiler toplumu oluşturan ana etmenlerdir. Dolayısıyla ilişkinin sağlıklı olması sağlıklı bir geleceğin göstergesi olabilir. İnsan ilişkileri ve toplumsal etkileşim biçimleri toplum bilimleri açısından büyük bir öneme sahiptir. Ancak bu iki temele dayalıdır, bunlardan ilki; kişiler için günlük rutin olarak görülen insanlar arası ilişkinin bir yapı ve biçim kazanması, ikincisi ise; toplumların günlük yaşamdaki etkileşimlerinin incelenmesi ve daha büyük olan toplum sistemleri ile olan kurumların anlaşılmasında yarar sağlamaktadır. Büyük ölçekli olarak görülen toplum ilişkilerinin birçoğu aslında insanların günlük olarak yaşadığı toplumsal ilişki kalıplarına bağlıdır (Erdönmez, 2005; Giddens, 2000). Bu bağlamda insanlar arası ilişkilerin küçük veya büyük ölçekli olması aslında bu ilişkilerin farklılığını değil benzer yanlarının olduğuna işaret eder.

Mimari tüm sosyal davranışların bir aracı olarak kullanılmaktadır. Bu, gücün bir ifadesi olmakla birlikte toplumun kendisini nasıl gördüğünün de bir ifadesidir. Mimarlar, gelecek vizyonumuza ve geçmiş deneyimlerimize dayanarak, toplumun ihtiyaçlarını sosyal ve bireysel olarak gerçekleştirmeye ve yerine getirmek için çalışmalar sürdürerek yardımcı olmaktadır (URL-8).

Kısacası insan bir birey olarak varlık gösterdiği kadar, toplumsal da bir varlıktır. Dolayısıyla konut kavramı bireyin toplumsal yönü ile de yakından ilişkilidir. Toplumsal gereksinimler; kullanıcıların aile yapıları, yaşam tercihleri ve birbirleri ile olan ilişkilerini içeren niteliklerdir (Korur vd. 2006). Konut, sosyal ve toplumsal çevreyi de içermesi bakımından kişinin sosyal ve fiziksel çevresi ile de yakından ilişkilidir. Zira tarihsel gelişim içinde konut, doğanın yapısına ve etkilerine, barındırdığı toplumun üretim biçimine ve ilişkilerine ve bunların sonucu olarak ortaya çıkan kalkınma düzeyine, kaynak kullanımına, gelir dağılımına, nüfus artışına, nüfusun mekânda dağılımına, kentleşme tipine ve hızı, aile yapısına, toplumsal yaşamın gereklerine göre oluşmuş, değişmiş ve gelişmiştir (Dostoğlu, 2000).

C. Bölüm Değerlendirmesi

Konut insan sağlığı ve yaşam kalitesi ile yakından ilişkilidir. Sağlıklı bir konut, kullanıcıların fiziksel ve psikolojik gereksinimlerini karşılayarak, onlara sağlıklı ve konforlu bir barınma ortamı sunmalıdır. Bu anlamda kullanıcı gereksinimleri, bir yapının tasarım ve tasarım sonrası kullanım sürecinde şekillenmesinde önemli belirleyiciler olarak rol oynar. Bir tasarıma başlarken onu kullanacak olan kişilerin gereksinimlerinin doğru bir şekilde belirlenmesi, mekânın fiziksel ve psikolojik ortamının kullanım amacına uygunluğu açısından önemlidir.

Fiziksel kullanıcı gereksinimleri, daha çok insanın yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan mekânsal, ısısal, işitsel, görsel, sağlık ve emniyet gereksinimleridir. Mekansal gereksinimler, mekânın büyüklüğü, organizasyonu ve sayısı ile yakından ilgili gereksinimlerdir. Isısal gereksinimler ise ısıl çevre ile sağlanan memnuniyeti belirten gereksinimler olarak tanımlanabilir. Bir diğer önemli gereksinim olan işitsel gereksinimler, bireyin arzu ettiği ve aynı zamanda tolere edebildiği duyma konforu ile ilişkilidir. Görsel gereksinim ise daha ziyade

görsel algılama ile ilgilidir ve bu anlamda doğal aydınlatma ve doğal aydınlatmadan faydalanılamayan gece saatlerinde kullanılacak, nitelikli yapay aydınlatmalar görsel konforun sağlanmasında önem arz eder. Sağlık gereksinimleri ise yeterli ve sağlıklı suya erişim, hijyen ihtiyaçlarının karşılandığı banyo ve tuvalet gibi mekanlarda iyi yalıtılmış tesisat sistemlerinin bulunması ve atıkların tahliyesi gibi hususları işaret eder. Fiziksel kullanıcı gereksinimlerinde son olarak emniyet gereksinimleri de yer alır. Emniyet gereksinimleri yangın, deprem ve sel gibi afetlere karşı konutların güçlendirilmesi, hırsızlığa karşı önlem alınması ve konut güvenliğinin sağlanması gibi güvenlik gereksinimlerinin karşılanmasıdır.

Sağlıklı bir konuttan bahsedebilmek için psikolojik gereksinimlere de bakmak gerekir. Bu bağlamda mahremiyet, estetik ve toplumsal gereksinimler alt başlıklar olarak ele alınmaktadır. Mahremiyet son derece insani bir gereksinimdir ve mahremiyetin en çok arandığı yapılardan birisi olan konutta mahremiyetin sağlanması psikolojik gereksinim bağlamında sağlıklı konutun önemli bir parametresini oluşturmaktadır. Kullanıcı gereksinimlerinden biri de estetik gereksinimlerdir. Çünkü insanın bedeni kadar ruhunun da beslenmeye ihtiyacı vardır. Bu anlamda estetik gereksinimler, bireyin ruhsal anlamda tatmin olmasını sağlayan, yaşam biçimine yüksek değer kazandıran, ışık, renk, doku ve oran gibi görsel etkiye sahip özellikler olarak tanımlanabilir. İnsan bir birey olarak varlık gösterdiği kadar, toplumsal da bir varlıktır. Dolayısıyla konut kavramı bireyin toplumsal yönü ile de yakından ilişkilidir.

V. LİTERATÜR TEMELLİ VERİ ANALİZİ

Bu bölümde literatür taraması yoluyla elde edilen üst kavramlar sınıflandırılmış, toplanan alt verilerle birlikte matris tablolara işlenerek verilmiştir.

A. Literatür Taraması Yoluyla Elde Edilen Üst Kavram ve Açıklamaları

Tezin motivasyonu doğrultusunda “sürdürülebilirlik” ve “kullanıcı gereksinimleri” çerçevesinde yapılan okumalar neticesinde on iki üst kavram belirlenmiştir.

Literatür ilgili başlıklarda çok çeşitli alanlara yönelik zengin veriler sunmaktadır. Ancak tez çalışmasının “sağlıklı konut” kavramı ile sınırlı olması ve sadece sürdürülebilirlik ile kullanıcı gereksinimleri çerçevesinde ele alınması sebebi ile başlıklarla doğrudan ilişkili olmayan kavramlar elimine edilmiştir. Belirlenen üst kavramlar ve karşılıkları Çizelge 14’te verilmiştir.

Çizelge 14. Sürdürülebilirlik ve Kullanıcı Gereksinimleri Çerçevesinde Üst Kavramlar

Üst Kavramlar	Açıklama
Çevre ve konut ilişkisi İlkesi	Konut yapılarının yer aldığı fiziksel ve doğal çevre ile ilişkisi.
Ekonomik İlke	Konut yapılarında sürdürülebilir enerji kullanımı, enerji ihtiyacının düşürülmesi ve enerji kullanımında verimliliğin artırılması.
Ekoloji İlkesi	Konut yapılarında çevre dostu, sağlıklı malzeme ve uygulamalara yer verilmesi
Sosyo-kültürel İlke	Konut yapılarında sosyo-kültürel etmenlerin göz önünde bulundurulması
Estetik İlkesi	Konut yapılarında bireylerin estetik gereksinimlerinin karşılanması
Mahremiyet İlkesi	Konut yapılarında bireylerin mahremiyet gereksinimlerinin karşılanması
Güvenlik İlkesi	Konut yapılarının yapısal olarak sağlam, afetler karşısında dayanımlı ve hırsızlık gibi diğer etmenlere karşı güvenlik önlemlerinin alınmış olması
Sağlık İlkesi	Konut yapılarında bireylerin güvenli ve temiz şekilde yeterli suya erişebilmesi ve hijyenik ortamların sağlanabilmesi
Görsel İlke	Konut yapılarında doğal gün ışığına önem verilmesi ve geceleri bireylerin eylemlerine yetecek nitelikte yapay aydınlatmaya yer verilmesi
İşitsel İlke	Konut yapılarında gürültü denetiminin sağlanması ve akustik ihtiyaçların giderilmesi
Isısal İlke	Konut yapılarında iklimsel faktörlere karşı önlem alınması ve bireylerin ısı konforunun sağlanması
Mekânsal İlke	Konut yapılarında yeterli sayıda, boyutta ve işlevsel organizasyona yer verilmesi.

Çalışmada ulaşılan bu kavramlar sağlıklı bir konutta yer alması gereken asgari parametreleri işaret etmektedir. Elbette konunun çerçevesi genişletilerek bu parametreleri daha da çoğaltmak mümkündür. Bu anlamda bu çalışma ileri araştırmalar için bir temel teşkil edebilir.

B. Üst Kavramların Alt Verilerle Birlikte Matris Tablolara İşlenmesi

Bu bölümde yukarıdaki çalışmaya benzer şekilde literatürden toplanan veriler, üst kavramlarla ilişkili olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma için toplanan veriler, “olası uygulamalar” ve “kullanıcı üzerindeki pozitif etkiler” bağlamında değerlendirilmiştir. Daha sonra bu veriler üst kavramlar ile birlikte matris tablolara işlenmiştir.

İlgili çalışma aşağıda yer alan Çizelge 15’te görülebilir.

Çizelge 15. Sağlıklı Konut Uygulamalarında Asgari Parametreler, Olası uygulamalar ve Kullanıcı Üzerindeki Pozitif Etkileri

Sağlıklı Konutta Temel Parametreler, Uygulamalar ve Pozitif Etkileri			
	Temel Parametreler	Uygulama	Pozitif Etkiler
Çevre ve konut ilişkisi	Sağlıklı konut; hem fiziksel hem de doğal çevreyle uygun bir ilişki içerisindedir.	Fiziksel çevre bağlamında konutun yer aldığı bina hastane, okul, vb. kamu yapılarına yakındır. Deniz, orman, yeşil alan, park, vb. doğal unsurlardan en az biri ile görsel etkileşim içindedir.	Kullanıcının toplumsal ilişkileri güçlenir. Dış çevre ile olan bağlantıları artar. Doğal çevrenin olumlu etkilerini yaşar.
	Sağlıklı konut; ısıtma, soğutma ve su temini için, güneş, rüzgâr ve gibi iklimsel faktörlerden yararlanılmıştır.	Konutun bulunduğu binada, fotovoltaik güneş panelleri, yağmur suyu toplama, rüzgâr enerjisi gibi sistemler kullanılmıştır.	Enerji sarfiyatı düşüktür. Çevreye verilen zarar minimize edilmiştir.
Ekonomik İlke	Sağlıklı konut; sağlıklı, geri dönüştürülebilir ve çevre dostu malzemeler ile inşa edilmiştir.	İnşasında nitelikli malzemeler kullanılmış; çoğunlukla yerel, toksik kimyasallar içermeyen ve yeniden kullanılabilir malzemeler tercih edilmiştir.	Sağlıklı bir iç ortam hava kalitesi vardır. Çevreye verilen zarar minimize edilir.
Ekoloji İlkesi			Sağlıklı iç ortamlar sağlanır. Çevre bilinci gelişir.
Sosyo-kültürel İlke	Sağlıklı konut; “yer”e özgü tasarlanmıştır.	Yerel inşaat detayları ve yerel malzeme kullanımı sağlanmıştır. Geleneksel değerlere ve kültürel yaşam tarzına uygun bir mekânsal düzenleme vardır.	Geleneksel ve kültürel değerler korunur. Konut tercihleri daha bilinçlidir. Benzer sosyal ve kültürel değerlere sahip insanlarla

bir arada olmak, sosyal etkileşimi güçlendirir.

Çizelge 15. (devamı) Sağlıklı Konut Uygulamalarında Asgari Parametreler, Olası uygulamalar ve Kullanıcı Üzerindeki Pozitif Etkileri

Sağlıklı Konutta Temel Parametreler, Uygulamalar ve Pozitif Etkileri			
Estetik İlkesi	Sağlıklı konut; mekân tasarımlarında form, şekil, renk ve doku gibi tasarım öğeleri uyumludur.	Mekânı oluşturan öğelerin uyumlu bir araya getirilmiş, sanatsal eserlere, doğal unsurlara ve/veya doğal unsurları çağrıştıran unsurlara yer verilmiştir.	Bireyde beğeni duygusu artar. Tasarımda doğaya öykünen öğelere ve/veya sanat eserlerine yer verilmesi kullanıcı üzerinde olumlu etkiler bırakır.
	Mahremiyet İlkesi	Sağlıklı konut; mekânsal organizasyon istenilen düzeyde mahremiyet sağlar.	Açık plan yerine ara sirkülasyonlar ile düzenlenmiş mekânsal konfigürasyonlar söz konusudur. Yaşam alanlarına doğrudan giriş yerine antre ya da kapı ile ayrılabilen giriş alanlarından girilir.
Güvenlik İlkesi	Sağlıklı konut; yapısal olarak sağlamdır, yangınlara ve doğal afetlere karşı donanımlıdır ve hırsızlığa ve olası ev kazalarına karşı gerekli güvenlik koşulları sağlanmıştır.	İlgili yönetmeliklere uygun inşa edilmiş, yüksek sıcaklıkta tutuşmayacak malzemeler kullanılmış, yangın merdivenine sahip, hırsızlığa karşı gerekli kamera, aydınlatma, alarm, vb önlemler uygulanmış, elektrik tesislerinde otomatik sigorta, vb. gerekli tedbirler alınmış, kaygan olmayan döşeme malzemeleri tercih edilmiştir.	Ev kazaları minimum düzeydedir.
	Sağlık İlkesi	Sağlıklı konut; Kullanıcılar güvenli ve temiz şekilde yeterli suya erişebilir, çöp ve atıklar hijyenik şekilde binadan kolaylıkla uzaklaştırılabilir.	Tesisat sisteminde uygun malzemeler kullanılmış ve uygun standartta yapılmıştır. Çöp ve atıklar için mutfaklarda çöp öğütücüleri, daha büyük çöpler ve atıklar için ortak kat koridorlarında çöp bacaları yerleştirilmiştir.
Görsel İlke		Sağlıklı konut; Kullanıcıların gün içinde eylemlerini yapay aydınlatmaya ihtiyaç duymadan gerçekleştirebilmelerine olanak tanır. Geceleri ise eylemlerin gerçekleştirilmesine yetecek nitelikte yapay aydınlatmalara sahiptir.	Pencereler doğal gün ışığını içeri alır. Kullanıcılar gerektiğinde, doğal gün ışığının içeriye gireceği miktarı yönüne göre belirlenmiş gölgeleme elemanları ve panjur gibi sistemlerle kontrol altına alınabilir.
	İşitsel İlke	Sağlıklı konut; Akustik ihtiyaçları karşılayabilen ve gürültü kontrolü sağlayabilen detaylarla inşa edilmiştir.	Kullanılan malzemelerin yansıtıcılık ve yutuculuk değerleri göz önünde bulundurulmuştur. Tabanlarda ses yutuculuğu yüksek, yansıtıcılığı düşük malzeme kullanılmış, tavanlarda asma tavan uygulanmıştır.
Isısal İlke		Sağlıklı konut; güneş, rüzgâr, kar ve yağmur gibi iklimsel faktörlerin etkileri kullanıcının ısı konforunu sağlayacak şekilde kontrol altına alınmıştır.	Uygun cam ve doğramaya sahip, doğal havalandırmaya izin veren pencereler yön ve işlev dikkate alınarak, ısı kontrolü sağlayacak şekilde ve büyüklükte yerleştirilmiştir. Gerekli ısı yalıtımları yapılmış ve ısı transferini azaltan malzemeler kullanılmıştır.
	Mekânsal İlke	Sağlıklı konut; yeterli sayıda, boyutta ve işlevsel organizasyona sahiptir.	Konuttaki hacimler amaca uygun olarak yeterli sayıda ergonomik boyutlarda ve mekânsal organizasyonu esnek tasarımlara izin verecek şekilde ve işlevsel ilişkiler göz önünde bulundurularak kurgulanmıştır.

C. Tartışma

Sağlıklı konut kavramını mimari bir bakış açısıyla ele alarak, kullanıcı gereksinimleri ve sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alan bu çalışmada on iki temel kavram/parametre belirlenmiştir. Bu parametreler kullanıcının fiziksel ve psikolojik gereksinimlerine ve sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel etmenlerine temellenmektedir. Bu parametreler; çevre ve konut ilişkisi ilkesi, ekonomik ilke, ekoloji ilkesi, sosyo-kültürel ilke, estetik ilkesi, mahremiyet ilkesi, güvenlik ilkesi, sağlık ilkesi, görsel ilke, işitsel ilke, ısısal ilke ve mekânsal ilkedir. Çalışmada ayrıca bu parametrelerin olası uygulama yöntemleri ve kullanıcılar üzerindeki pozitif etkileri de verilmiştir.

Elbette ki tıp, mühendislik, yapı biyolojisi, ekonomistler, vb. farklı disiplinlerinin bir araya gelerek yapacakları bir çalışma, sağlıklı bir konutun sahip olması gereken niteliklerin daha geniş bir yelpazeden ele alınmasını sağlayabilir. Ayrıca bir konutun sağlıklı konut sayılabilmesi için fazlaca faktör vardır ve bunlar birçok farklı açıdan tartışılabilir (Loftness vd., 2007). Ancak konut sektörünün hız kazandığı ülkemizde sağlıklı bir konutun sahip olması gereken asgari parametrelerin uygulanması insanın yaşam kalitesinin hızla artırması bakımından önemlidir.

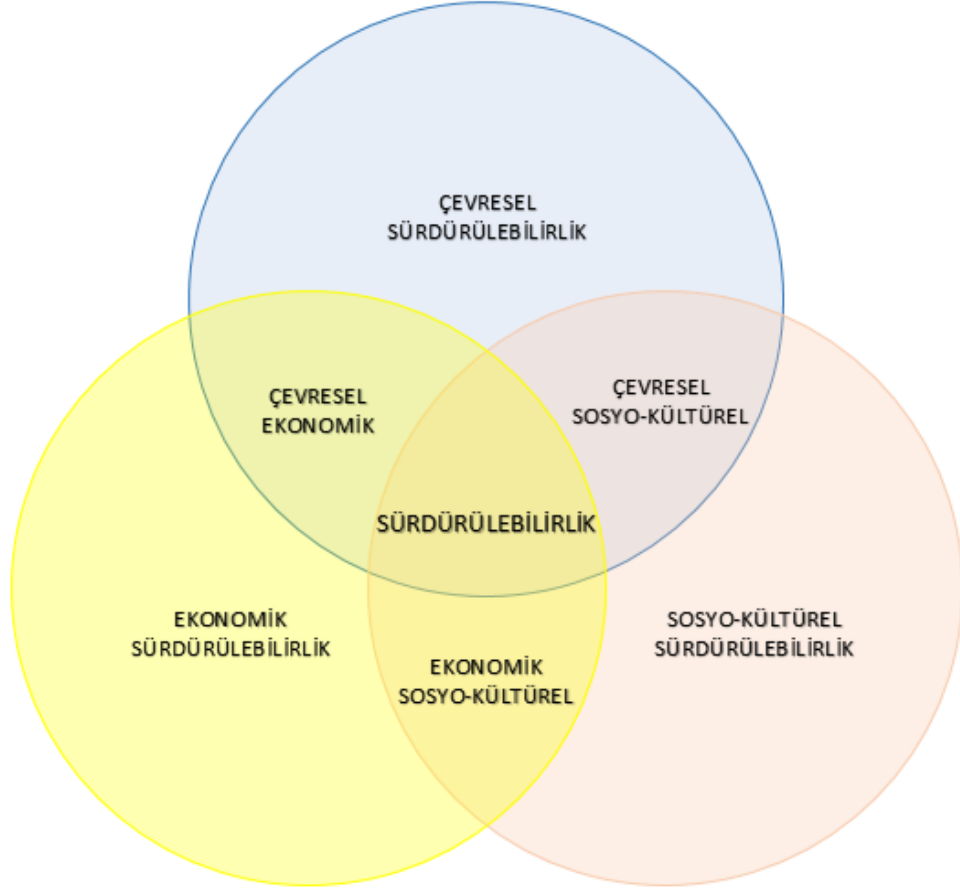
Konutun insan sağlığı, refahı ve yaşam kalitesi ile yakın ilişkisi düşünüldüğünde, sağlıklı konut üretimi ve mevcut konutların iyileştirilmesi için atılacak her adım hem günümüz insanı için hem de gelecek nesiller için önem arz etmektedir. Bu bağlamda sağlıklı konut üretimi için belirlenen bu asgari parametreler, mevcut konutların iyileştirilmesinde de hızlı ve etkin çözümler sağlayabilir.

Özellikle pandemi döneminde konut yapılarının yapısal ve mekânsal üretimi yeniden gündeme gelmiş ve bu anlamda yapılan yayınlarda, pandemi ve konut yapıları ilişkisi bağlamında konut yapılarının yeniden, farklı perspektiflerde ele alınması gerekliliği vurgulanmıştır (Boylu, 2013; Yüksel, 2022; Ensarioğlu, 2020; Yalçın, 2021). Bu anlamda sağlıklı konut yapılarında kullanıcı gereksinimlerinin ne denli önemli bir parametre olduğu bir kez daha ortaya koyulmuştur.

Sağlıklı konut kavramını sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri bağlamında ele alan bu tez çalışmasında ulaşılan bulgular, sürdürülebilir yaklaşımların konut yapılarında göz önünde bulundurulması gereken önemli bir husus olduğunu göstermiştir. Nitekim sürdürülebilirliğin önemli unsurları olan; sağlıklı çevreler yaratma, ekonomik ve ekolojik açıdan sürdürülebilir yapılar inşa etme ve sosyo-kültürel ilişkileri güçlendirme çabaları, sağlıklı konut uygulamaları ile yakından ilişkili hususlardır.

VI. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürdürülebilirlik kavramı geçmişten günümüze kadar önemini korumuş ve korumaya devam etmektedir. Bu konu geçmişte meydana gelen tahribatlar ve bilinçsiz kullanımın bir sonucu olarak ortaya çıkmış ve gündemde yer edinmiştir. Konu hakkında birçok konferans ve toplantılar düzenlenmiş ve kararlar alınmıştır. Günümüzde nüfusun artması nedeniyle kaynak kullanımı ve beraberinde tahribatlar da bununla orantılı bir şekilde artmıştır. Sürdürülebilirlik konusunun gündeme geldiği ilk zamanlarda ana amaç bilinçlendirmek olsa da teknolojinin gelişmesi ile birlikte konu dağarcığı genişlemiştir. Sürdürülebilirlik kavramı sadece bir alanı değil birçok alanı ilgilendirmektedir. Bu bağlamda her alan kendi içinde belli kriterler doğrultusunda hareket etmektedir. Bu çalışmada ise çok geniş olan bu kavram, mimari açıdan irdelenerek sınırlandırılmıştır. Çalışmada sürdürülebilirlik kavramının içeriği irdelenerek, sağlıklı yapı açısından önemi vurgulanmıştır. Sürdürülebilirlik başlığı altında da belirtildiği gibi sürdürülebilirlik kavramı; çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik ve sosyo-kültürel sürdürülebilirlik olmak üzere sürdürülebilirliğin üç temel yapı taşı üzerinden ele alınmıştır. Bu üç temel yapı taşının birbirinden ayrı düşünülmemeyeceği saptanmıştır. Ayrıca her bir alt başlığın sürdürülebilirlik için ayrı anlam ve katkısı vardır. Bunlar;



Şekil 27.. Sürdürülebilirliğin boyutları

Çevresel sürdürülebilirlik;

- Biyoçeşitliliğin hem günümüz hem de gelecek için korunması
- Doğada var olan doğal kaynakların bilinçli kullanılması, kullanılan malzemelerin sürdürülebilirlik bilinci ile kullanılması
- Çevreye zarar verecek maddelerin uzaklaştırılması
- Kullanılacak olan malzemelerin sürdürülebilir ve geri dönüşümlü malzeme olacak şekilde seçilmesi
- Atık yönetiminin sağlanması
- Çevresel yönetimin sağlanması
- Kirliliğin önlenmesi
- Kullanılan malzemelerin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi, eğer varsa ortadan kaldırılması

Ekonomik sürdürülebilirlik;

- Konut üretiminde ekonomik büyümenin ve kalitenin sağlanması
- Kullanılan malzemenin ekonomik olması

- Konut üretim politikalarında geliştirme ve iyileştirmelerin sağlanması
- İstihdam oranının artırılması

Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik;

- Konut üretiminde sosyal eşitliğin de göz önünde bulundurulması veya iyileştirilmesi
- Kültür mirası kapsamına giren konutların gelecek kuşakları aktarılması için korunması ve iyileştirilmesi
- Konut tasarımında insan refahının sağlanması ve uygun tasarımların oluşturulması
- Konut tasarımlarında meydana gelebilecek sosyal eşitsizliklerin, siyasal hakların, cinsiyet farklılıklarının, dışlanmanın önüne geçilmesi
- Bir arada yaşayan toplumların ilişkilerinin güçlü olması, etnik ve kültür farklılıklarının bir sorun teşkil etmemesi
- Yaşam kalitesinin artırılması

Çevresel ve Ekonomik sürdürülebilirlik;

- Konut üretiminde olduğu kadar konutun kullanım sürecinde de kullanılan enerji kaynaklarının verimliliğinin sağlanması
- Hem maliyet açısından hem de doğaya zarar verilmemesi açısından yenilenebilir doğal kaynakların kullanımının teşvik edilmesi
- Gereksiz kullanılan kaynak ve enerjinin önüne geçilmesi ve tasarrufunun sağlanması
- Geri dönüşüm ile maliyetten kaçıp doğal kaynaklardan geri kazanımın sağlanması

Çevresel ve Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik;

- Konut üretiminde doğaya verilen tahribattan kaynaklı insan sağlığının ve refahının riske girmesinin önüne geçilmesi ve dolayısıyla sağlık ve güvenliğin sağlanması
- İnsan hayatının devamı için yapılan barınma alanlarındaki kullanılan kaynak ve enerjinin tasarrufunun sağlanması, tahribattan kaçınılması
- Topulukların bir arada yaşayabileceği sosyalleşebileceği alanların yaratılması
- Doğal kaynak tüketiminin denetlenmesi
- Çevresel adaletin sağlanması

Ekonomik ve Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik;

- Ekonomik etkilerin sadece belli bölgelerde değil birçok alanda eşit bir şekilde yapılması
- Sosyal sorunların ortadan kaldırılması ve refahın sağlanması adına sosyal yatırımların yapılması

Yukarıda sayılan sürdürülebilirlik temelli maddelerin yanı sıra kullanıcı gereksinimleri de sağlıklı konut bağlamında göz önünde bulundurulmalıdır. Sağlıklı konutların tasarlanması ve kullanıcının gereksinimlerini karşılamak için sağlıklı yaşama alanlarının oluşturulması gerekir. Dolayısıyla hem tasarım hem de uygulama esnasında dikkat edilmesi gereken noktalar vardır bunlar;

Konut Yapılarında Kullanıcı Gereksinimleri

- Yapı tasarımına başlanmadan önce mutlaka kullanıcı, çevre ve arazi hakkında bilgi toplanması
- Yapının inşa edileceği çevre ile bir bütün olarak ele alınması
- Yapının dış kabuğu, iç malzemesi ve diğer kullanım alanlarının tasarımında sürdürülebilir ve dönüştürülebilir malzeme kullanılması
- Kullanılan malzemelerin insan sağlığını tehdit etmeyen, kirletici olmayan malzemelerden seçilmesi
- Kullanılacak olan malzemenin sınırsız olmadığı öngörüsünde bulunarak kullanılan malzemenin bilinçli kullanılması ve tahribatın önüne geçilmesi
- Yapım esnasında kullanılacak olan malzemenin, yapının inşa edileceği yerden temin edilmesi ve bu sayede meydana gelecek olası enerji israfının önüne geçilmesi
- İnsan sağlığı açısından, mekânda kullanılacak mobilya veya tekstil ürünlerinin sağlığa zarar vermeyecek malzemelerden üretilmesi
- Yapının cephesinde kullanılan malzemenin nefes alabilir nitelikte olması
- Dış mekanla görsel ilişki kurulabilmesine olanak tanıyan açıklıklar yaratılması
- Tasarım esnasında gün ışığından yararlanarak doğal aydınlatmanın ön planda tutulması
- Rüzgâr, güneş gibi faktörlerden yeteri kadar fayda sağlanması
- İzolasyonun sağlanması; bu sayede ısıtma ve soğutma maliyetinin düşürülmesi
-
- Tasarımda kişiyi rahatsız edebilecek atık, çöp veya herhangi kötü kokuya sebep olacak durumların ortadan kaldırılması
- Yapıda uygun nem oranının sağlanması

- Doğal havalandırmaya imkân sunan açıklıklara yer verilmesi
- Yapıya dışarıdan gelebilecek ve/veya yapının kendinden kaynaklı oluşabilecek ses kirliliğinin önüne geçilmesi
- Ergonomik koşulların sağlanması
- Gerek konut üretiminde gerekse kullanım sürecinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması
- Kullanıcıların doğayla yakınlaşabileceği alanların yaratılması
- Kullanıcıların diğer kullanıcılarla bir arada zaman geçirebileceği ve sosyalleşebileceği alanların yaratılması
- Havada oluşabilecek zararlı maddelerin ortadan kalkması için filtrelemenin sağlanması
- Çeşitli yaş, cinsiyet ve yetideki kullanıcıların kullanabileceği mekanların tasarlanması
- Mekanların tasarımında esnek ve işlevsel planlamalara yer verilmesi

Sonuç olarak, sağlıklı konut üretiminde insan refahının sağlanması ve yaşam standartlarının artırılması kadar çevrenin korunması da esastır. Dolayısıyla sağlıklı konut üretimi sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri ile yakından ilişkilidir. Bununla birlikte konutların “sağlıklı konut” olarak tasarlanması aşağıda yer verilen başlıklar bağlamında da katkı sağlayacaktır:

- Yapının değeri artar,
- Çevreye verilen zarar minimize edilir,
- Enerji tasarrufu sağlanır,
- Maliyet hem yapım aşamasında hem de kullanım aşamasında düşer.

Bu bağlamda tezin başında ortaya konan "sağlıklı konut üretimi sürdürülebilirlik ve kullanıcı gereksinimleri ile yakından ilişkilidir" ve "sağlıklı konut üretiminde yapının değeri artar ve çevreye verilen zarar minimize edilir" hipotezleri de doğrulanmıştır.

VII. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

- ARCAN, E.F. ve EVCİ, F. , (1992), **Mimari Tasarıma Yaklaşım**, İstanbul, 2K Yayınları,
- BİLGİN, N. (2003). Sosyal Psikoloji Sözlüğü: Kavramlar, Yaklaşımlar, İstanbul, Bağlam Yayıncılık,
- CHİNG, F.D.K. (2007). Mimarlık: Biçim, Mekân ve Düzen. (Çev: Sevgi Lökçe), İstanbul, YEM Yayın.
- DEMİRMENCİOĞLU, Ö. & AHİPAŞAOĞLU, S. (2011). Anadolu'da Turizm Rehberliği Temel Bilgileri. Ankara, Gazi Kitabevi.
- DIFFIE W., LANDAU S. (1998). Privacy on the Line: The Politics of Wiretapping and Encryption, Cambridge, Massachusetts, The MIT Pres,
- ESER, S. (2020). Çatalhöyük, Turist Rehberleri İçin Anadolu'da Antik Kent ve Merkezler. Ankara, Detay yayıncılık.
- GIDDENS, A., (2000), Sosyoloji, Ankara, Ayraç Yayınevi.
- HASOL, D. (1988). Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, İstanbul, YEM Yayınları.
- ITTELSON, W., H., PROSHANSKY, H., M., RIVLIN, L., G., WINKEL, G., H. (1974). An Untroduction to Environmental Psychology. New York: Holt Rinehart and Winston.
- LAWRENCE, R.J., (1987). Housing, Dwellings and Homes, New Mexico.
- LONG, M., 2006, Architectural Acoustics, Elsevier Academic Press, London
- MARKANDYA, A., HAROU, P., BELLÙ, L. G., & CISTULLI, V. (2002), Environmental Economics for Sustainable Growth: A Handbook for Practitioners, Edward Elgar, Cheltenham.

- MASLOW, A. (1970). Motivation and personality, Harper and Row Publishers, Newyork
- MUMFORD, L. (2007). Tarih boyunca kent kökenleri, geçirdiği dönüşümler ve geleceği. (G. Koca ve T. Tosun Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları. (Orijinal eserin yayım tarihi 1961).
- NEUFERT, E. (2012). Yapı Tasarımı. İstanbul, Beta Basım Yayın.
- NORBERG-SCHULZ C. (1986) Baroque Architetture, Rizzoli International Publications, New York.
- PROSHANSKY, H. (1970). Environmental psychology. New York: Holt Rinehart and Winston.
- RAPAPORT, A., (1977) Human Aspects Of Urban Form, New York, Pergamar Press.
- ROTH, L., (2002). Mimarlığın Öyküsü, İstanbul, Kabalcı Yayınevi, 2000.
- SEV, A. , (2009), Sürdürülebilir Mimarlık, İstanbul, Yem Yayın
- ŞENTÜRER, A. (1995). Mimaride Estetik Olgusu. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atelyesi
- TOGNOLİ, J. (1987). Residential environments. Handbook of Environmental Psychology, 1, New York, Plenum Pub. Corp.

MAKALELER

- AKYÜZ, D. G., MANAV, B. (2020). A Research on Space Perception And Acoustical Comfort. IDA: **International Design and Art Journal**, 2(1), 17-30.
- ALİAĞAOĞLU, A., ÖZKAN, O. (2020). Antik Yunan Kentlerinin (Polis) Kentsel Ekoloji Perspektifiyle Değerlendirmesi. **Doğu Coğrafya Dergisi**, 25(43), 1-12.
- ALTAŞ, N. E. (1994). Kalite kavramı üzerine bir inceleme: Fiziksel çevrede kalite parametreleri modeli. Journal of Istanbul Technical University, 52, 3-4.

- ALUÇLU, İ., ÖZYILMAZ, H., BARAN, M. (2006). Kullanıcı Gereksinimlerinin Geleneksel ve Güncel Konutlarda Mimari Tasarıma Yansıması; Diyarbakır Örneği.
- ANBARCI, M., GİRAN, Ö., DEMİR, İ. H. (2012) Uluslararası Yeşil Bina Sertifika Sistemleri ile Türkiye'deki Bina Enerji Verimliliği Uygulaması, E- Journal of New World Sciences Academy, İstanbul, Cilt:7, Sayı:1
- ATMACA, I., KAYNAKLİ, O., YİĞİT, A. (2007). Effects of radiant temperature on thermal comfort. *Building and environment*, 42(9), 3210-3220.
- ATMACA, İ., YİĞİT, A. (2009). Isıl Konfor İle İlgili Mevcut Standartlar Ve Konfor Parametrelerinin Çeşitli Modeller İle İncelenmesi. IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Bildiriler Kitabı (S. 543-555). İçinde İzmir: Altındağ Matbaacılık.
- ATAÖV, A., OSMAY, S. (2007), Türkiye'de Kentsel Dönüşüme Yöntemsel Bir Yaklaşım, METU/ JFA
- BAYAZIT, N. (1982), "Planlamaya ve Tasarlamaya Katılma", İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- BEKAR, İ., ALTUNTAŞ, S. K. (2021). Kullanıcı gereksinimleri özelinde geleneksel konutların mekânsal okumaları. *International Journal of Mardin Studies*, 2(1), 83-103.
- BİLGİLİ, M. Y. (2017). Ekonomik, Ekolojik ve Sosyal Boyutlarıyla Sürdürülebilir Kalkınma. *Journal of International Social Research*, 10(49).
- BLACK, W. R. (1996). Sustainable transportation: a US perspective. *Journal of transport geography*, 4(3), 151-159.
- BOYACIOĞLU, E. (2010). Kent ve Konut, TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi
- CHEN, J. J., CHAMBERS, D. (1999). Sustainability and the Impact of Chinese Policy Unitiates Upon Construction, *Construction Management and Economics*, Cilt 17, S. 679-687

- COLE, M. A. (2006), "Economic growth and the environment", (Ed.)
- DİKMEN, Ç. B., TORUK, F. (2015). Geleneksel Göynük evlerinin mekânsal yapısı ve koruma önerileri. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17 (1), 99-128.
- DJALILOVA, L., ŞAHİN, B. E. (2020). Sürdürülebilir Okul Tasarımında Gün Işığı Kullanımına Yönelik Uygulamalar Üzerine Bir İnceleme. *Artium*, 8(1), 44-60.
- DOSTOĞLU, T.N. (2000). Bursa'da Farklı Konut Alanlarında Çevresel Anlam. *Yapı Dergisi*, 221, 62-63.
- DUVERNOY, S. (2015). Baroque Oval Churches: Innovative Geometrical Patterns In Early Modern Sacred Architecture, *Nexus Netw Journal Architecture*
- ERDEDE, S. B., BEKTAŞ, S. (2014). Ekolojik açıdan sürdürülebilir taşınmaz geliştirme ve yeşil bina sertifika sistemleri. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 6(1), 1-12.
- ERMAN, T. (2010), Kent, Konut ve Taşıdığı Anlamlar: Bağlamlandırılmış Bir Yaklaşım, *TMMOB Dosya Dergisi*, 20, 6-12.
- GEDİK, Y. (2020). Sosyal, Ekonomik Ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik Ve Sürdürülebilir Kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 196-215.
- GÜLER, H., ÜLKÜ, S. (2007). Bitişik nizamlı villa tipi konutlarda yapısal konfor koşulları üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 12(2).
- GÜNDOĞDU, M., KURU, A., ÖZKÖK, M. K., YELER, G., ERŞAN, Ş. (2019). Yapılı Çevre Özellikleri ve Konut-Konut Çevresi Kullanıcı Memnuniyeti Etkileşimi: Kırklareli Merkez Örneği. *Megaron*, 14(4).
- GÜREMEN, L., (2011) Müstakil Villa Tipi Konutların Kullanıcı Memnuniyetini Belirleyen Özellikleri: Niğde Kenti Özelinde Bir Araştırma. *E-Journal of New World Sciences Academy*, Volume: 6, Number: 3, Article Number:1A0190, ISSN:1306-3111.

- GÜREMEN, L. (2016). Konut ve Yerleşim Alanı Kullanıcı Algısının Memnuniyet ve Tercih Davranışına Etkisi Üzerine Bir Araştırmada Amasya Örneği. *Technological Applied Sciences*, 11(2), 24-64.
- HKU Architecture. (2002). *Sustainable Architecture and Building Design*. 22 Temmuz 2009,
- HALICI, E., YURTTAŞ, H. (2022). Barok-Rokoko Üsluplarının Mimari Süslemedeki Gücü. *Anasay*, (19), 3-28.
- HOLDEN, E., LINNERUD, K., BANİSTER, D. (2017). The Imperatives Of Sustainable Development, *Sustainable Development*, 25(3), 213-226.
- HACI. İ., SEZER, F. Ş. (2015). Yapı Kabuğunda İşitsel Konforun Sağlanması Üzerine Bir Araştırma. *Artium*, 3(2).
- İZGİ, M. C. (2014). Mahremiyet kavramı bağlamında kişisel sağlık verileri The concept of privacy in the context of personal health data. *Türkiye Biyoetik Dergisi*,(s 1), 1.
- KAHRAMAN, M. D. (2014). İnsan ihtiyaçları ve mekansal elverişlilik kavramları perspektifinde yaşanılabilirlik olgusu ve mekansal kalite.
- KARAMAN, Ö. Y., ÜÇKAYA, N. B. (2015). Eğitim Mekanlarında Akustik Konfor: Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Örneği. *Megaron*, 10(4).
- KAYA, M. F., TOMAL, N. (2011), Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının Sürdürülebilir Kalkınma Açısından İncelenmesi, *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, Uluslararası E-Dergi, Cilt: 1, Sayı: 2, Aralık
- KAYPAK, Ş. (2011), Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 13, Sayı: 20, ss: 19-33
- KELLEKÇİ, Ö. L., BERKÖZ, L. (2010). Konut ve çevresel kalite memnuniyetini yükselten faktörler. *İTÜ Dergisi/a*, 5(2).
- KILIÇ, A., BECEREN, K. (1999). Mimari tasarımda yangın güvenliği. IV. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi, İzmir, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, 737-746.

- KORUR, S., SAYIN, S., OĞUZALP, E. H., KORKMAZ, S. Z. (2006). Konutlarda Kullanıcı Gereksinimlerine Bağlı Olarak Yapılan Cephe Müdahalelerinin Fiziksel Çevre Kalitesine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi, 21(3), 177-190.
- KURNALI, M. (2022). Mikro Mekanlarda İç Mekân Ergonomisi. International Journal of Engineering Research and Development, 14(3), 20-31.
- KUHLMAN, T., FARRINGTON, J. (2010). What is sustainability? Sustainability, 2(11), 3436-3448.
- LOFTNESS, V., HAKKINEN, B., ADAN, O., & NEVALAINEN, A. (2007). Elements that contribute to healthy building design. Environmental health perspectives, 115(6), 965-970.
- MAYWALD, C., RIESSER, F. (2016). Sustainability—the art of modern architecture. Procedia Engineering, 155, 238-248.
- MOLDAN, B., JANOUSKOYA, S., HAK, T. (2012). How To Understand And Measure Environmental Sustainability: Indicators And Targets, Ecological Indicators, Vol:17, 4-13.
- MONTIEL, I., DELGADO-CEBALLOS, J. (2014). Defining and Measuring Corporate Sustainability: Are We There Yet? Organization & Environment, 27(2), 113-139
- MORELLI, J. (2011). Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. Journal of environmental sustainability, 1(1), 2.
- MUNASINGHE, M. (1993), "Environmental Economics and Sustainable Development", The World Bank, Washington, D.C.
- MUNASINGHE, M. (2009), Sustainable Development in Practice: Sustainomics Methodology and Applications, Cambridge University Press, New York.
- ÖNGEL, K., MERGEN, H. (2009). Isıl konfor parametrelerinin insan vücudundaki etkilerine yönelik. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 16(1), 21-25.

- ÖZMEHMET, D. E., (2008). Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları. *Journal of Yaşar University*, 3(12), 1853-1876.
- PİTELİS, C. (2013). Towards a More Ethically Correct Governance for Economic Sustainability, *Journal Of Business Ethics*, 118(3), 655-665.
- REDDY, S. M., CHAKRABARTI, D. & KARMAKAR, S. (2012). Emotion and interior space design: an ergonomic perspective. *Work*, 41(Supplement 1), 1072-1078.
- SEV, A., CANBAY, N. (2009). Dünya genelinde uygulanan yeşil bina değerlendirme ve sertifika sistemleri. *Yapı Dergisi Yapıda Ekoloji Eki*, 329, 42-47.
- SEVİNÇ, Ö., ALTIN, E. (2021). Gün Işığı ile Aydınlatmanın Önemi ve Işık Tüplerinin Yapılarda Etkin Kullanımı. *Online Journal Of Art And Design*, 9(2).
- SİREL Ş. , (1965). Günışığı ile Aydınlatma ve Pencere Boyutları, YFU Yayınları,
- ŞEREFHANOĞLU S., M. (2001). "Yapı Kabuğunda Isı ve Ses Yönünden Konfor İlişkisi". *Tesisat Mühendisliği, Ocak/Şubat 2001*
- TEKSÖZ, G. (2014). "Geçmişten Ders Almak: Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim", *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 31(2), 73-97.
- TIRAŞ, H. H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- TUFAN, M. Z., ÖZEL, C. (2018). Sürdürülebilirlik kavramı ve yapı malzemeleri için sürdürülebilirlik kriterleri. *Uluslararası sürdürülebilir mühendislik ve teknoloji dergisi*, 2(1), 6-13.
- TÜRKOĞLU, H. (1993), İstanbul'da konut Bölgelerinde kullanıcıların konut ve yakın çevresinden memnuniyet derecesinin belirlenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi Araştırma Fonu, İstanbul
- UĞUZ S., IŞIK A. H., AYDOĞAN Ö. (2013). Yaşam alanlarında ısı konforuna bağlı enerji verimliliği uygulamaları. 3. Elektrik Tesisat Ulusal

Kongre ve Sergisi kapsamında Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu,
Eylül 21, İzmir.

UZUNOĞLU, K., ÖZER, H. (2014). Toplu Konutların Ön Tasarım Aşamasında
Değerlendirilmesi. Megaron, 9(3), 167-189.

UZUNOĞLU, K., TÜLBENTÇİ, T., QURIESH, A. (2007). Hastane
Planlamasında Kullanıcı Gereksinimleri ve Standartlar. Uluslararası
Sağlık ve Hastane Yönetimi Kongresi, KKTC, YDÜ - Lefkoşa,

YALDIZ, E., SAYAR, G. (2016). Modernizmin mimariye yansıması ve 20.
yüzyıl Konya modern mimarlığı. Online Journal of Art and
Design, 4(4), 63-89.

YAŞAR, DİLEK. "Distinctive Requirements and Recommendations for Housing
Design During and after the Global Epidemic: A Case Analysis Based
on User Experience" Architecture and Urban Planning, vol.19, no.1,
2023, pp.57-65. <https://doi.org/10.2478/aup-2023-0006>

YAYLI, H., (2012), Çevre Etiği Bağlamında Kalkınma, Çevre ve Nüfus,
Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,
Yıl:2012/1, Sayı:15 ss:151-169

YENER, A. K. (2008). Binalarda Günışığından Yararlanma Yöntemleri.

YENİ, O., (2014). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın
Taraması. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Dergisi 16/3, 181-208

YILDIRIM, D. Y., KESKİN, K. (2019). Farklı Bakış Açılılarıyla Sürdürülebilir
Mimarlık-Estetik İlişkisinin Kurulması. Mimarlık ve Yaşam, 5(1),
145-160.

YILMAZ, M. (2007). Mimarlık ve Çevre, Çevre ve Politika: Başka Bir Dünya
Özlemi, A. Mengi (Derl.), İmge Kitabevi Yayınları, S. 75-92.

YÜKSEL, F. C. G., KARİPTAŞ, F. S., (2019). Konut iç mekanına sürdürülebilir
yaklaşımlar. Yakın Mimarlık Dergisi, 2(2), 27-39.

- YÜKSEL, N. (2005). Günümüz kamu kurumlarında yapısal konfor koşullarının tespit edilmesine yönelik bir çalışma. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 10, Sayı 2
- ZORLU, T., SAĞGÖZ, A. (2010) "Müstakil Konut Sitelerinde Kullanıcı Tercihlerine Bağlı Fiziki Müdahaleler, Trabzon Örneği" METU JFA cilt: 27 sayı:2, ss. 190-205.
- WISE, T. A. (2001), "Economics of Sustainability: The Social Dimension- Overview Essay", (Ed.) J. M. Harris, T. A. Wise, K. P. Gallagher, & N. R. Goodwin, A Survey of Sustainable Development: Social and Economic Dimensions, Island Press, Washington, D. C., ss. 47-57.

ANSİKLOPEDİLER

- ECZACIBAŞI, Ş. (2008). Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi (Cilt 3). İstanbul: Yem Yayın.
- FRANCESCATO, G., (1998). Residential satisfaction, invan Vliet-W.(ed.) Encyclopedia of Housing, Sage, Monterey, CA

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

- URL-1 <http://www.antiktarih.com/2018/07/31/catalhoyuk/> (Erişim tarihi: 10.09.2022)
- URL-2 <https://www.usgbc.org/leed> (Erişim Tarihi: 15.01.2023)
- URL-3 <https://new.gbca.org.au/green-star/certification-process/> (Erişim Tarihi: 16.01.2023)
- URL-4 <https://www.ozdenosgb.com/termal-konfor-olcumu> (Erişim Tarihi: 20.01.2023)
- URL-5 <https://www.thermoform.com.tr/2019/02/20/isi-yalitimi-2/> (Erişim Tarihi: 21.01.2023)
- URL-6 <https://www.damlaizolasyon.com/isi-yalitimi-adana.html> (Erişim Tarihi: 04.02.2023)

URL-7 <https://www.sesyalitimrehberi.com/> (Erişim Tarihi: 07.02.2023)

URL-8 www.ekoyapidergisi.org/mimarligin-sosyal-etkisi-nedir (Erişim Tarihi: 10.02.2023)

TEZLER

AKÇA, S., (2011). Leed Yeşil Bina Değerlendirme Sistemi Ölçütlerinin Tasarım Ölçekleri, Kavramsal Kademelenme ve Kaynak Kullanımı Düzeyinde Tutarlılığın Ölçülmesi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

AKSU, A. ,(1987), 1950-1975 Dönemi Sosyal Yapı Değişiminin Konut Tasarımına Etkisi- Ankara Kavaklıdere Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara

ALGA, R. (2005). Yaşam döngüsüne bağlı olarak konut tasarımı etkileyen faktörler Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

ASLAN, S. (2000). Günümüz konut tasarımı için, kullanıcı-tasarımcı etkileşiminde kültür etkeninin İzmit örneğinde irdelenmesi ve bir yöntem önerisi, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

ATASOY, A. (1973). Değişen İhtiyaçlar Karşısında Konut Tasarlamasının Mevcut Konutlarının Değerlendirilmesi Yolu İle Geliştirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul.

ARTUÇ, M. (2015). “Mahremiyet Açısından Birey ve Devlet İlişkisi” Aydın: Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

AYDIN, S., (2017). İletişim Yaklaşımıyla Sürdürülebilirlik Kavramı, Yeşil Kavramı ve Yerel-Küresel Yansımaları ile ilgili bir İnceleme Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 137 s., İstanbul.

- AYGENÇ, B. (2020). Kullanıcı Açısından Mekân Aidiyet ve Yaşam Çevresinin Psikolojik Etkilerinin Samanbahçe Konutları Örneğinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi, Fen Bilimleri Üniversitesi, Lefkoşa.
- BOLPOSTA, S. (2001). Konut Yapıları Üretiminde Proje Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- BUĞDAY, H. A. (1991), “Endüstrileşmiş Toplu Konutta Farklı Kullanıcı Gereksinmelerini Karşılıyıcı Çözümler Doğrultusunda Bir Mimari Tasarım Araştırması”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ÇEBİ, A. (2019). Sürdürülebilir Mimarlık Kapsamında Günümüz Çok Katlı Konut Binalarında Tasarım Yaklaşımları ve Uygulama Örneklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. İstanbul.
- ÇELİK, K. (2016). LEED sertifika sistemleri ve Türkiye'deki uygulamalarının değerlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- DEMİRKAYA, H. (1999). Mekân kavramının tarihsel süreç içindeki incelenmesi ve günümüzde mekan anlayışı, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- DESAGİS, M. (2006). Konut Alanı-Yaşam Alanı İlişkisi Açısından Küçük Konutlar. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ERDÖNMEZ, M. E. (2005). Açık kamusal kent mekânlarının toplumsal ilişkileri yapılandırmadaki rolü, Büyükdere-Levent-Maslak Aksı. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ERTEM, M. E. (2020). İç mekân tasarımında sürdürülebilirlik: sürdürülebilir yapı analizi örneği Yüksek Lisans Tezi, Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- EYÜCE, Ö. (1991), “Toplu Konut; Sorunlar ve Nedenleri, Konut Çevrelerinin Mekansal Gerekliliklerine Bireyin Tatmini Açısından Psikolojik Bir Yak

laşım”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz

Eylül

Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

GÜL, B., (1993). Kullanıcı Çevre Uyum Probleminin Tasarım Süresinde Çözümlemesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

GÜNAL, B. (2006). İnsan-Mekân İletişim Modeli Bağlamında Konutta Psiko-Sosyal Kalitenin İrdelenmesi, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

GÜREL, N., (2007). İlköğretim Okullarının Akustik Açından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

GÜVEN, E. G. (2010), Mimari Tasarımda Ekoloji ve Sürdürülebilirlik Düşüncesi ve Bu Çerçevde Toplumsal Boyutun İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

HOŞKARA, E. (2007). Ülkesel Koşullara Uygun Sürdürülebilir Yapım İçin Stratejik Yönetim Modeli, Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

IRMAK Ö. D., (2008). Antik Dönemden Günümüze Mimari Mekan Anlayışı: Behruz Çinici ve Şevki Vanlı Eserlerinin Mekanın Algılanmasını Sağlayan Ögeler Açısından İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Antalya

KAYAALP, N. (2008). Pera'nın yersiz yurtsuz kahramanları: Vallauri ailesi, Edouard Lebon, Alexandre Vallauri ve M. Vedad Tek. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

KIMILLI, Z. M. (2006). Depreme Duyarlı Bölgelerde Sürdürülebilir Mimari Tasarım; Isparta/Mavikent Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 110 s., Isparta

- KUMBASAR, S. B. (2008). Konut Gelişiminde Gelecek Vizyonları, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Üniversitesi, İstanbul
- KUYUMCU, M. A. (2019). Farklı etnik gruplara ait konut mimarisinde şeffaflık kavramının mahremiyet olgusu açısından incelenmesi: Geleneksel Midyat evleri örneği. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- OKTAY, B. (2005). A Model for Measuring the Sustainability of Historic Urban Quarters: Comparative Case Studies of Kyrenia and Famagusta in North Cyprus, PhD Thesis. Famagusta: Eastern Mediterranean University.
- ÖNAL, F. (1997), "Yapı Adası İç Boşluğunun, Kentsel Mekâna Katılımına Yönelik Bir Model Önerisi" Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ÖZCAN, U. (2013). Konutlarda Sürdürülebilir Mimarlık Açısından İklimsel Konfor Kriterlerinin Değerlendirilmesi İçin Bir Model Önerisi. Doktora Tezi. Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- ÖZÇEVİK, A. (2005). "Mimari Tasarım Stüdyolarında İşitsel Konfor Gereksinimleri ve Bir Örnek". Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Eskişehir.
- REMAN, D. (1997). Hizmet Yapılarında Yalıtım Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir
- SAKA, İ. (2011), Sürdürülebilirlik Açısından İstanbul'da Bir Ofis Binasının Leed Sertifikalandırma Sistemi Kapsamında Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- SARP, A. (2007). Sağlıklı Yapının Sürdürülebilirlik Sürecine Yönelik Bir Model Önerisi, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- SELÇUK, G. (2010). LEED sertifikası almaya yönelik yeni bina ve kapsamlı yenileme projelerinde sözleşmelerin biçimlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- SOY, H. B. (2015). Antik Yunan kent-devleti “Polis”in özellikleri, ilgili araştırmalar ve Batı Anadolu’dan örnekler (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- SÜVARİ, G. L. (2019). Tasarım-Estetik Algı İlişkisinin Türkiye Mimarlık Örnekleri Üzerinden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ŞAHİN, Ö. (2007). Konuşma Amaçlı Hacimlerde Kaynak Konumu Değişiminin Hacim Akışığı Parametreleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul
- ŞENEL, A. (2010). Sürdürülebilir bina yapım ilkelerinin ve yeni yaklaşımların incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. İzmir
- ŞİMŞEK, E., P., (2012), Sürdürülebilirlik Bağlamında Yeşil Bina Olma Kriterleri “Kağıthane Ofispark Projesi Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- TELLİ, D. (2015). Sürdürülebilir mimarlık ilkeleri, konut tasarımına etkileri ve bir model önerisi. Yayımlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- TENİKLER, G., (2001). İzmir Körfezi’nde sürdürülebilir gelecek için kıyı yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- YAZICI, A. B., (2022). Sağlıklı Yapı Tasarımı: Konut Yapıları Üzerine Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- YENGÜL, C. (1990). Toplu Konut Üretiminde Yaygın Olarak Kullanılan Yapım Sistemlerinin ve İzmir Ölçeğinde Uygulamalarının İncelenmesi,

Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. . İzmir

YURDAKUL, K. S. (2010). Kentsel Dönüşüm Sürdürülebilirlik Bağlamında Fener Balat Yenileme Alanı. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

YÜĞRÜK, N. (1994). "Konuşma Amaçlı Hacimlerde İşitsel Duyarlılık Ayrımlarının Anlaşılabilirlik Üzerindeki Olumsuz Etkilerini Ortadan Kaldıracak Hacim Akustiği Koşullarının Belirlenmesinde Yeni Bir Yaklaşım", Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

ZİNZADE, D. (2010). “Yüksek Yapı Tasarımında Sürdürülebilirlik Boyutunun İrdelenmesi”, Yüksek Lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

DİĞER KAYNAKLAR

ANIKTAR, S. (2013). 19. yüzyıl batılılaşma hareketlerinin Osmanlı mimari biçimlenişine etkisi: Vallaury Yapıları örneği. II. Türkiye Lisanüstü Çalışmaları Kongresi.

ÇELİKİYAY, S. (2019). Geleneksel Mimari ve Estetik, Sempozyum Bildirisi, Bartın Üniversitesi

KARAMAN, A., (1987), Kentsel Tasarım Kuram ve İlkeleri Ders Notları, İstanbul.

KURRA, S. (1996), Ses yalıtımı ve ülkemizdeki durum, Isı-Ses-Su yalıtımı sempozyum ve sergisi Bildiriler Kitabı, İstanbul, 141.

LARRSON, N. (2009). Rating Systems and SBTool. 18 Mart 2010, http://www.iisbe.org/down/sbc2008/SBTool/SBTool_overview.ppt.

SOMALI, B., & ILICALI, E. (2009). LEED ve BREEAM uluslararası yeşil bina değerlendirme sistemlerinin değerlendirilmesi. IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, Seminer Bildirisi. 1081(1088), 6-9.

- TOROS, A., ULUSOY, M. VE ERGÖÇMEN, B., (1997), Ulusal Eylem Planı,
Nüfus ve Çevre,
- YAMAN, C. (2010). İdeal Bir LEED Sertifika Süreci Nasıl Olmalıdır. Yeşil Bina
Dergisi, 4, 12-13. (Dergi Eki)
- YİĞİT, A., & HORUZ, İ. (1995). Hava Hızı ve Hareketlerinin Isıl Konfor
Şartlarına Etkisi. 10. Ulusal Isı Bilimi ve Tekniği Kongresi, Bildiri
Metni, Türkiye, 6 - 08 Eylül 1995, cilt.1, ss.603-613
- WCED (1987) World Commission On Environment and Development.
Brundtland Report,

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Mekiye ARSLAN

ÖĞRENİM DURUMU

- **Lisans: İstanbul Esenyurt Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi - Mimarlık Bölümü**

TEZDEN TÜRETİLEN YAYIN;

- **ARSLAN, M., YASAR, D., (2023). A Study of Healthy Residence in The Framework of User Needs and Sustainability (Kullanıcı Gereksinimleri ve Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Sağlıklı Konut Kavramının İrdelenmesi). International Research in Architecture, Planning and Design, Platanus Publishing. 5-22.**