

**T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI**



**TÜKETİCİ KONUT SATIN ALMA KARARINDA LEED
SERTİFİKASI'NIN ROLÜ: HEP İSTANBUL KONUT PROJESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SELİN GAYE ORAN

İSTANBUL, 2023

T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI



TÜKETİCİ KONUT SATIN ALMA KARARINDA LEED
SERTİFİKASI'NIN ROLÜ: HEP İSTANBUL KONUT PROJESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SELİN GAYE ORAN

İSTANBUL, 2023

KABUL VE ONAY

SELİN GAYE ORAN tarafından hazırlanan “**TÜKETİCİ SATIN ALMA KARARINDA LEED SERTİFİKASI’NIN ROLÜ: HEP İSTANBUL KONUT PROJESİ**” adlı tez çalışmasının savunma tarihi 13.09.2023 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği /oy çokluğu ile İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı **MİMARLIK BİLİM DALI** Yüksek Lisans Tezi olarak kabul/red veya düzeltme kararı edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Z. Banu Yavuz Pelvan

İstanbul Arel Üniversitesi

.....

Üye

Dr. Öğr. Üyesi D. Ferhan Yalçın

İstanbul Arel Üniversitesi

.....

Üye

Dr. Öğr. Üyesi G. Pelin Olcay

İstanbul Kent Üniversitesi

.....

İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. Ali AKDEMİR

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**TÜKETİCİ SATIN ALMA KARARINDA LEED SERTİFİKASI’NIN ROLÜ: HEP İSTANBUL KONUT PROJESİ**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

13.09.2023

SELİN GAYE ORAN

ÖZET

**TÜKETİCİ SATIN ALMA KARARINDA LEED SERTİFİKASININ ROLÜ: HEP
İSTANBUL KONUT PROJESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
SELİN GAYE ORAN
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
(DANIŞMAN:DR. ÖĞR. ÜYESİ Z. BANU YAVUZ PELVAN)
İSTANBUL, 2023**

Konut satın almak, insanlar için hayatlarının önemli kararlarından biridir. Yapılan araştırmalarda tüketicilerin konut satın alırken daha çok fiyat, konum, fonksiyonel düzen, estetik, dayanıklılık gibi özellikleri dikkate aldığı görülmüştür. Ancak dünyada iklim değişikliğinin ulaştığı seviye hayatın her alanında kullanılan ürünlerin özelliklerine ve kullanım biçimlerine dikkat etmemiz gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle dünya genelinde bu konuda önlemler alınması için ülkeler çalışmalara başlamıştır. Çeşitli önlemlerin alındığı, yeşil üretimin desteklendiği üretim alanlarından birisi de konut sektörüdür. Sürdürülebilir yeşil konut üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması için konut tüketicilerinin konut tercihlerinde sürdürülebilirlik, enerji tüketimi ve karbon salınımı gibi faktörleri de göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı dünyada yaygın olarak kullanılan ve yapıların sürdürülebilirlik adına istenen performans ve kaliteye ulaştığını belgeleyen sertifika sistemlerinden biri olan LEED Sertifika sistemi ile değerlendirilerek altın ve gümüş sertifikalarına sahip olan HEP İstanbul Konut Projesi'nin sürdürülebilirlik özelliklerinin tüketicilerin konut satın alma kararlarına olan etkilerinin incelemesidir.

Tez çalışması kapsamında ikinci bölümde konut ve konut satın alma davranışı, üçüncü bölümde LEED Sertifika sistemleri hakkında araştırma yapılmıştır. Yapılan literatür araştırma verileri ve LEED Sertifika sistemlerinde kullanılan kriterler kullanılarak ölçek geliştirme süreci yürütülmüş ve saha araştırması yönteminde kullanılacak anket hazırlanmıştır. HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alan tüketiciler bu tez çalışmasının örneklem kümesi olarak belirlenmiştir. Alan araştırması için hazırlanan anket formunu 70 kişi tamamlamıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılarak analiz edilmiş ve değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışmanın sonucunda tüketicilerin, LEED Sertifika sistemlerine olan aşinalık seviyesinin yüksek olmadığı fakat konut satın alırken çevreci sorumluluk hissettikleri

görülmüştür. LEED sertifika sisteminde değerlendirilen çeşitli kriterlerin satın alma kararına etkisinin olması sürdürülebilirlik konusunda farkındalığa sahip olma açısından olumlu ve umut verici bir göstergedir.



Anahtar Kelimeler: Konut, Satın Alma Davranışı, Sürdürülebilirlik, LEED Sertifikası

ABSTRACT

THE ROLE OF LEED CERTIFICATE IN CONSUMER PURCHASING DECISION: HEP ISTANBUL HOUSING PROJECT

MSC THESIS

SELİN GAYE ORAN

GRADUATE SCHOOL, ISTANBUL AREL UNIVERSITY

ARCHITECTURE

(SUPERVISOR: ASSIST. PROF. DR. Z. BANU YAVUZ PELVAN)

İSTANBUL, 2023

Purchasing a house is one of the most important decisions of people's lives. Research has shown that consumers mostly consider features such as price, location, functional layout, aesthetics, and durability when buying a house. However, the level of climate change in the world shows that we need to pay attention to the features and usage patterns of products used in all areas of life. For this reason, countries around the world have started to work to take measures in this regard. One of the production areas where various measures are taken and green production is supported is the housing sector. For the production and use of sustainable, green housing to become widespread, housing consumers need to consider factors such as sustainability, energy consumption, and carbon emissions in their housing preferences.

This study aims to examine the effects of the sustainability features of the HEP Istanbul Project, which has been evaluated with the LEED Certification system, which is one of the certification systems widely used in the world and certifies that the buildings have achieved the desired performance and quality for sustainability, and has gold and silver certificates, on consumers' housing purchase decisions.

Within the scope of the thesis study, research on housing and housing purchase behavior was conducted in the second chapter, and LEED Certification systems in the third chapter. The scale development process was carried out using the literature research data and the criteria used in LEED Certification systems and the questionnaire to be used in the field research method was prepared. Consumers who purchased houses from the HEP Istanbul Project were determined as the sample set of this thesis study. The questionnaire form prepared for the field research was completed by 70 people. The data obtained were analyzed and evaluated using the IBM SPSS Statistics 22 program.

As a result of the study, it was seen that the level of familiarity with LEED Certification systems is not high among housing consumers, but consumers feel

environmental responsibility when purchasing a house. The fact that various criteria evaluated in the LEED certification system have an impact on the purchase decision is a positive and promising indicator in terms of having awareness about sustainability.



Key Words: Housing, Purchasing Behavior, Sustainability, LEED Certificate

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	i
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
TABLO LİSTESİ	viii
KISALTMA VE SEMBOL LİSTESİ.....	xi
ÖNSÖZ.....	xiii
1 GİRİŞ	1
1.1 Araştırmada Ele Alınan Konunun Önemi ve Arka Planı	1
1.2 Problemin Tanımı.....	6
1.3 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	7
1.4 Çalışma Yöntemi.....	8
1.5 Çalışma Planı	8
2 KONUT VE KONUT SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ	10
2.1 Konut.....	10
2.2 Sürdürebilir Konut	10
2.3 Türkiye’de Konut Sektörü ve Gelişimi	11
2.4 Tüketici Konut Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler	13
3 LEED YEŞİL BİNA SERTİFİKA SİSTEMİ	15
3.1 LEED Yeşil Yapı Sertifika Sisteminin Arka Planı	15
3.2 LEED Yeşil Yapı Sertifika Sistemi.....	19
3.3 LEED Yeşil Yapı Sertifika Alım Süreci	24
3.4 LEED Yeşil Yapı Sertifika Sisteminin Faydaları	25
4 ÖRNEK PROJENİN TANITILMASI VE ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	28
4.1 HEP İstanbul Konut Projesi	28
4.1.1 HEP İstanbul Konut Projesi’nin Sahip Olduğu LEED Sertifikaları	37
4.2 Araştırmanın Yöntemi.....	43
4.2.1 Ölçek Geliştirme Süreci	46
5 ARAŞTIRMANIN BULGULARI VE YORUMLARI	54
5.1 Anket Katılımcılarının Demografik Verilerine Ait Yüzde ve Frekans Dağılımları	54
5.2 Katılımcıların Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası Aşinalığını ve Konut Satın Almada Çevreci Tutumlarını Ölçmeye İlişkin Sorulardan Elde Edilen Bulgular	55
5.3 Hipotez Testleri.....	58
5.3.1 Tüketicilerin Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası’na Aşinalığı ve Demografik Özellikler İle İlgili Hipotez Testleri ...	58
5.3.2 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden Satın Aldıkları Konutun Çevreci Sorumluluğunu Düşünmesi ve Demografik Özellikler İle İlgili Hipotez Testleri	60
5.3.3 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden Satın Aldıkları Konutun LEED Sertifikalı Olmasının Satın Alma Kararına Etkisi ve Demografik Özellikler İle İlgili Hipotez Testleri.....	62
5.4 Tüketicilerin Konut Satın Alırken Dikkate Aldıkları Faktörler İle İlgili Değerlendirmeler.....	65

5.5	LEED Kriterlerinin Tüketicilerin Konut Satın Alma Kararlarına Olan Etkileri İle İlgili Değerlendirmeler.....	65
6	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	76
7	KAYNAKLAR	83
8	EKLER.....	95
	EK A HEP İstanbul Konut Projesi’nin Detayları.....	95
	EK B Anket	116
9	ÖZGEÇMİŞ.....	121



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 Sektörlere göre küresel sera gazı emisyonu (Ourworldindata, 2020).....	3
Şekil 3.1 Yeşil yapı ve sürdürülebilir yapı kapsamı (Özçuhadar, 2007)	17
Şekil 4.1 HEP İstanbul Konut Projesi'nin konumu (Googlemaps, 2023).....	28
Şekil 4.2 HEP İstanbul Konut Projesi'nin çevresindeki sosyal donatılara olan mesafesi (Endeksa, 2023).....	29
Şekil 4.3 HEP İstanbul Konut Projesi'nin planı (Anonim, 2018).....	30
Şekil 4.4 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 1(CMMİMARLIK, 2023)	31
Şekil 4.5 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 2 (CMMİMARLIK, 2023)	31
Şekil 4.6 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 3 (CMMİMARLIK, 2023)	32
Şekil 4.7 HEP İstanbul Konut Projesi'nin bahçe fotoğrafı (CMMİMARLIK, 2023)	32
Şekil 4.8 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 4 (CMMİMARLIK, 2023)	33
Şekil 4.9 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 5 (CMMİMARLIK, 2023)	34
Şekil 4.10 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 6 (CMMİMARLIK, 2023)	35
Şekil 4.11 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 7 (CMMİMARLIK, 2023)	36
Şekil 4.12 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 8 (CMMİMARLIK, 2023)	36
Şekil 4.13 HEP İstanbul Konut Projesi'nin girişindeki sertifika tabelası	37
Şekil 4.14 Araştırma modeli	45
Şekil 5.1 HEP İstanbul Konut Projesi'nin çevreci sorumluluğunu düşünme	56
Şekil 5.2 Satın alınacak bir sonraki konutun çevreci olmasına dikkat etme fikrine katılım oranları.....	57
Şekil 5.3 HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alırken LEED sertifikalı olmasının değerlendirilmesi	58

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1 Sürdürülebilir yapı sertifikasyon sistemleri (Erdede ve Bektaş, 2014)	19
Tablo 4.1 Altın ve gümüş sertifikalara sahip bloklarda kullanılan derecelendirme sistemleri, sertifika alım tarihi ve alınan puanlar (USGBC, 2023)	38
Tablo 4.2 B2 blok LEED gümüş skor tablosu	40
Tablo 4.3 B3 blok LEED gümüş skor tablosu	40
Tablo 4.4 B4 blok LEED gümüş skor tablosu	41
Tablo 4.5 B5 blok LEED gümüş skor tablosu	41
Tablo 4.6 B8 blok LEED gümüş skor tablosu	42
Tablo 4.7 B10 blok LEED gümüş skor tablosu	42
Tablo 4.8 B11 blok LEED gümüş skor tablosu	43
Tablo 4.9 Bütünleşik süreç kontrol listesi.....	47
Tablo 4.10 Konum ve ulaşım kontrol listesi	47
Tablo 4.11 Sürdürülebilir sahalar kontrol listesi.....	48
Tablo 4.12 Su verimliliği kontrol listesi	49
Tablo 4.13 Enerji ve atmosfer kontrol listesi	50
Tablo 4.14 Malzeme ve kaynaklar kontrol listesi	51
Tablo 4.15 İç ortam kalitesi kontrol listesi.....	52
Tablo 4.16 Yenilik kontrol listesi.....	53
Tablo 4.17 Bölgesel öncelik kontrol listesi.....	53
Tablo 5.1 Kullanıcı demografik özellikleri.....	54
Tablo 5.2 LEED Sertifikası'na olan aşinalığın dağılımı	55
Tablo 5.3 LEED Sertifikası'na aşinalığın eğitim seviyesine göre farklılaşıp farklı olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	59
Tablo 5.4 LEED Sertifikası'na aşinalığın cinsiyete göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	59
Tablo 5.5 LEED Sertifikası'na aşinalığın kişilerin gelirlerine göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	60
Tablo 5.6 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünmesinin eğitim seviyesine göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	61
Tablo 5.7 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları cinsiyete göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	61

Tablo 5.8 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesi ortalamalarının gelire göre farklılaşmasını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	62
Tablo 5.9 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	63
Tablo 5.10 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	64
Tablo 5.11 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisinin kişilerin gelirlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları	64
Tablo 5.12 Konut satın alırken dikkate alınan faktörler	65
Tablo 5.13 Gün ışığı ve manzaranın satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	66
Tablo 5.14 Peyzaj tasarımının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	66
Tablo 5.15 Projede mevcut habitatı koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının konut satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	67
Tablo 5.16 Projede yeşil çatıların olmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	67
Tablo 5.17 Yağmur suyunun geri dönüşümünün satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	68
Tablo 5.18 Çocuk oyun alanlarının miktarı ve tasarımının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	68
Tablo 5.19 Elektrikli araçlar için şarj altyapısının olmasının konut satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	69
Tablo 5.20 Projenin toplu taşıma araçlarına erişim kolaylığının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	69
Tablo 5.21 Site içerisinde araba yoğunluğuna göre otopark tasarımının yapılmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	70
Tablo 5.22 Bisiklet kullanım alanlarının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	71
Tablo 5.23 Yürüyüş alanlarının miktarının ve tasarımının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	71
Tablo 5.24 Su tasarrufu sağlayan ürünlerin kullanılmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	72
Tablo 5.25 Konutların pencere boyutlarının/doğal ışık alma kapasitenin satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	72
Tablo 5.26 Doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	73

Tablo 5.27 Kullanılan malzemelerin yerel olmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı.....	73
Tablo 5.28 Yürüme mesafesinde temel hizmet alanlarının bulunmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı.....	74
Tablo 5.29 Sitede tasarlanan açık alanların oranının yüksek olmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı.....	74
Tablo 5.30 Sitenin çevre yoğunluğunun satın alma kararına olan etkisinin dağılımı	75



KISALTMA VE SEMBOL LİSTESİ

BREEAM	: Bina Araştırma Kuruluşunun Çevresel Değerlendirme Sistemi (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)
BM	: Birleşmiş Milletler
CASBEE	: Binaların Çevresel Etkinliği İçin Detaylı Değerlendirme Sistemi (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency)
CEPAS	: Kapsamlı Çevresel Performans Değerlendirme Programı (Comprehensive Environmental Performance Assessment Scheme)
CO₂	: Karbondioksit
CH₄	: Metan
CFC	: Kloroflorokarbonlar
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
DGNB	: Alman Sürdürülebilir Bina Sertifikası (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen.V.)
EESC	: Avrupa Ekonomik ve Sosyal Komitesi (European Economic And Social Committee)
GIB	: Yeşil Altyapı ve Yapılar
GREEN	: Star Derecesi
STAR	
HCFC	: Hidroflorokarbonlar
HK-BEAM	: Binalarda Çevresel Etki Değerlendirme Metodu (Building Environmental Assessment Method)
HVAC	: Heating, Ventilation and Air Conditioning- Isıtma, Havalandırma, İklimlendirme
IEC	: Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (International Electrotechnical Commission)
ISO	: Uluslararası Standardizasyon Örgütü (International Organization For Standardization)
IISBE	: Sürdürülebilir Bir Çevre Yapısı için Uluslararası Girişimi (International Initiative for Sustainable Built Environment)
LEED	: Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (Leadership in Energy and Environmental Design)
LEED ND	: Mahalle Modeli (Neighborhood Pattern)

LEED BD+C	: Bina Tasarımı ve İnşaatı (Building Design and Construction)
LEED O+M	: Bina İşletme ve Bakımı (Building Operations and Maintenance)
LEED ID+C	: İç Tasarım ve İnşaatı (Interior Design and Construction)
MFA	: Çok Faktörlü Kimlik Doğrulama (Multi-Factor Authentication)
NPD	: Mahalle ve Modeli ve Tasarımı
N₂O	: Nitroz Oksit
O₃	: Ozon
SBAT	: Sürdürülebilir Bina Değerlendirme Aracı (Sustainable Building Assessment Tool)
SBTOOL	: Bina Ve Projelerin Sürdürülebilirlik Performansının Değerlendirilmesi Çerçevesi
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences)
SSL	: Akıllı Konum ve Bağlantı
TAKS	: Taban Alanı Kat Sayısı
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TOKİ	: Toplu Konut İdaresi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environment Programme)
UNFCCC	: Birleşmiş Milletler Çerçeve İklim Değişikliği Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change)
USGBC	: ABD Yeşil Yapılar Konseyi (US Green Building Council)
UIA	: Uluslararası Mimarlar Birliği
WGBC	: Dünya Yeşil Bina Konseyi (World Green Building Council)

ÖNSÖZ

Çalışmalarım boyunca desteği ile tez konumun seçimi ve yönlendirmesinde bilgi ve birikimleriyle bana yol gösteren, değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Z. Banu Yavuz Pelvan'a teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Araştırmanın bilgi kaynağının ve özgünlüğünün oluşmasını sağlayan, anket sorularına samimiyetle cevap veren tüm katılımcılara teşekkür ederim.

Başta ailem olmak üzere desteklerini benden esirgemeyen arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca değerli yorumları ve desteği ile tezime katkıda bulunan değerli Emincan Göksal'a teşekkür ederim.

13.09.2023

SELİN GAYE ORAN

1 GİRİŞ

1.1 Araştırmada Ele Alınan Konunun Önemi ve Arka Planı

Barınma, insanların en temel ihtiyaçlarından biridir. Tarıma geçişle birlikte yerleşik hayatın ilk adımları atılmıştır. İnsanlar çevreyi etkili bir şekilde değiştirmeye başlamıştır. Korunma ve koruma içgüdüğü, mahsullerin toplandığı yerlerin, yetiştirilen hayvanların bir arada tutulduğu sınırların oluşturulmasına yol açmıştır. Toplanan mahsullerin depolanması, hayvan ürünlerinin (et ve süt gibi) tehditlerden korunması ve insanların barınması için yapılar inşa edilmiştir (Elvan ve Kılıç, 2017).

Konut, insanların barınma ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanan ve kullanılan bir yapıdır. Ancak günümüzde insanlar konutların sadece standart barınma işlevini karşılamasını yeterli bulmamakta ve yaşadıkları yerlerin daha konforlu, sağlıklı, estetik, işlevsel ve ekonomik olmasını talep etmektedirler. Bu talepleri karşılamak için konut tasarımı ve üretimi sürekli olarak değişmekte ve gelişmektedir. Değişen ve gelişen konut üretimi artık sadece bir barınak üretimi olarak değil; aynı zamanda, dayanıklı bir tüketim malı, aileler ve kişiler için bir güvence kaynağı, bir yatırım aracı ve yaşam çevresinin oluşumunda yapı taşı olarak değerlendirilmektedir (Öztürk, 1997; Telsiz 1978 ve Yiğit 2000).

Toplumlarda sosyal, ekonomik ve kültürel değişimler, yoğun bir tüketim talebinin oluşmasına yol açmıştır. Hızla artan nüfusun yoğun tüketim talebini karşılamak için doğal kaynaklar ve enerji kaynakları bilinçsizce tüketilmektedir. Bu tüketimlerin sonucunda ekosistem zarar görmekte, doğal kaynaklar azalmakta, karbon salınımı ve sera gazlarının miktarı artmakta, gezegenimizin geleceği tehlikeye girmektedir (Kuşkaya ve Gençoğlu, 2017).

Sera gazı emisyonu, iklim değişikliğine neden olan bir dizi insan faaliyetinden kaynaklanmaktadır. Sera gazı emisyonları, temel olarak fosil yakıtların (özellikle kömür, petrol ve doğalgaz) yanmasıyla ortaya çıkan karbondioksitten kaynaklanmakla birlikte, aynı zamanda ormansızlaşma, betonlaşma, kentleşme gibi arazi ve yerleşim alanları üzerinde yapılan değişikliklerle de ilişkilendirilmektedir. Karbon salınımı, iki temel bileşenden oluşmaktadır. Bunlar birincil ayak izi ve ikincil

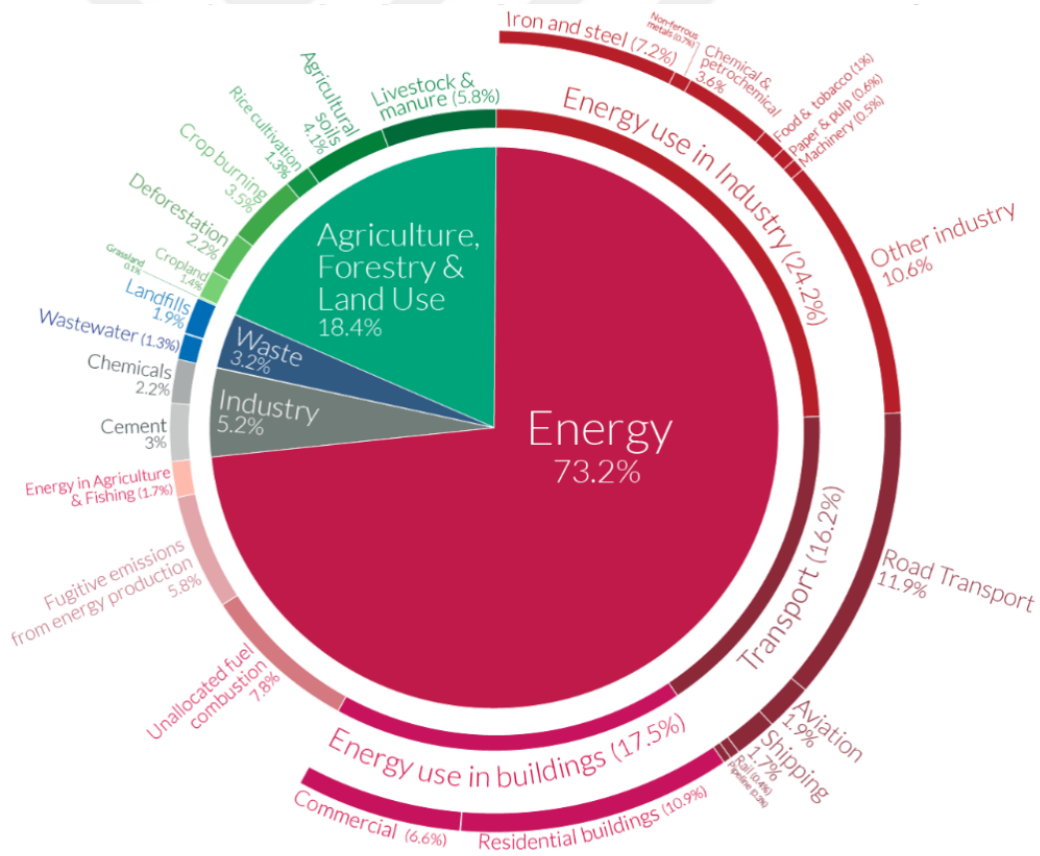
ayak izi olarak adlandırılmaktadır. Birincil ayak izi, fosil yakıtların yanmasıyla doğrudan ortaya çıkan karbon emisyonlarını içermektedir. Evsel enerji kullanımı ve ulaşım (örneğin; otomobil ve uçaklar) bu gruba örnek olarak verilebilir. İkincil ayak izi ise, kullanılan ürünlerin yaşam döngüsü boyunca imalatından başlayarak yok olmasına kadar olan süreçte, ortaya çıkan karbon emisyonlarını kapsamaktadır (Kuşkaya ve Gençoğlu, 2017).

Yapılı çevre, toplam karbon ayak izinden sorumlu en baskın sektörlerden biridir (Kibert, 2016). Bunun nedeni yapılı çevrenin üç ana karbon yayıcının kesişimini temsil etmesinden kaynaklanmaktadır: enerji, ulaşım ve binalardır (EPA, 2018). Küresel inşaat sektöründe doğrudan enerji kullanımının %99,5'i fosil kaynaklı enerjiden oluşmaktadır. Fosil yakıtlar, özellikle yerinde inşaat operasyonları, inşaat makinaları ve ekipmanlarının çalışması için kullanılmaktadır (Heeren ve diğerleri, 2015). Yapı, üretim, işletim ve yıkım aşamalarında yapı tasarımları, seçilen malzemeler, ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma sistemleri, kaynak tüketimi ve geri dönüşümün sağlanma oranları, yapıların sera gazı salınımının belirlenmesinde büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle, dünya genelinde sera gazı salınımını azaltmak için yapı üretim sürecinde de sera gazı salınımının azaltılması gerekmektedir. Bu amacı gerçekleştirmek için enerji verimli yapıların tasarımı ve inşası, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, sıfır atık yönetimi ve çevre dostu işletme uygulamaları ile geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımı gibi çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (Türkeş, 1997).

Küresel inşaat sektörünün karbondan arındırılması yıkıcı iklim değişikliğinin önlenmesi için kritik öneme sahiptir. Paris Anlaşması'na ulaşmak için küresel binalar ve inşaat sektörü 2050 yılına kadar net sıfır karbonlu hale gelmeli ve tüm yeni binalar 2030 yılından itibaren net sıfır karbonlu olması gerektiği belirtilmektedir (Birleşmiş Milletler Çerçeve İklim Değişikliği Sözleşmesi (UNFCCC), 2021).

Şekil 1.1'den, bir dizi sektör ve sürecin küresel emisyonlara katkıda bulunduğu açıkça görülmektedir. Bu da iklim değişikliğiyle mücadelede tek ya da basit bir çözüm olmadığı anlamına gelmektedir. Elektrik, ulaşım, gıda ya da ormansızlaşmaya odaklanmak tek başına yeterli değildir. Emisyonların neredeyse dörtte üçünü oluşturan enerji sektörü için çözüm birden fazla sektörü kapsayan uygulamalar ile mümkün olabilecektir. Elektrik arzımızı tamamen karbonsuzlaştırabilsek bile, tüm

ısıtma ve karayolu taşımacılığını da elektrikli hale getirmemiz gerektiği belirtilmektedir. Net sıfır emisyonu ulaşmak için birçok sektörde yeniliklere ihtiyacımız vardır. Tekil çözümler ile başarıya ulaşmak mümkün değildir. Binalarda enerji kullanımının %17,5 olduğu ve bunun %10,9'luk kısmını konut binalarındaki aydınlatma, ev aletleri, yemek pişirme vb. için elektrik üretiminden ve konutta ısınmadan kaynaklanan enerjiyle ilgili emisyonlardan kaynaklandığı belirtilmektedir. Ticari binalardaki enerji kullanımını toplam sera gazı emisyonu içinde %6,6'lık bir paya sahip olup, bu emisyonların ofisler, restoranlar ve mağazalar gibi ticari binalarda aydınlatma, aletler, vb. ve ısıtma için elektrik üretiminden kaynaklanan enerjiyle ilgili emisyonlar olduğu belirtilmektedir. İnşaat sektörü ile ilgili olan diğer bir kısım da doğrudan endüstriyel süreçlerden kaynaklanan emisyonlardan olan çimento üretim sürecinde salınan gazların %3 gibi bir yüzdeye sahip olduğu görülmektedir (Şekil 1.1).



Şekil 1.1 Sektörlere göre küresel sera gazı emisyonu (Ourworldindata, 2020)

Binalar ve altyapı inşaatları, küresel sera gazı emisyonlarının azaltılması için önemli ve uygun maliyetli seçeneklerden birini temsil etmektedir (Change, 2014).

Sera gazı salınımı ile mücadelenin kritik bir parçası, binalarla ilgili tüm emisyonların yaklaşık üçte birini oluşturan yapı malzemelerinin üretiminden ve inşaat sürecinden kaynaklanan sera gazlarının ele alınması olacaktır. Öyle ki bu durumla ilgili Dünya Yeşil Bina Konseyi (WGBC), 2030 yılına kadar inşaatla ilgili somutlaştırılmış sera gazı emisyonlarının %40 azaltılması ve 2050 yılına kadar net sıfır somutlaştırılmış sera gazı emisyonu sağlanması çağrısında bulunmuştur (Adams, 2019). Sera gazı emisyonlarının azaltılmasında kritik bir rol oynayan inşaat sektöründe üretim sürecinde yer alan ve yapı üretiminin gerçekleştirildiği proje sahası bazlı faaliyetler üzerinde sağlanan kontrol sera gazı emisyonu ile ilgili yapılacaklar için yeterli olmamaktadır. Süreç incelendiğinde sera gazı emisyonların çoğunluğunun proje sahası bazlı inşaat faaliyetlerinin yukarısındaki akışta meydana geldiği görülmektedir (Crawford, 2013). Bu da tasarımcıların, mühendislerin ve diğer danışmanların rolünü kullanılan malzemeler ve seçtikleri teknoloji üzerindeki etkileri nedeniyle daha da önemli hâle getirmektedir. Bu durum bilinmesine rağmen, inşaat tedarik zincirinin tamamında emisyonların azaltılmasına yönelik tüm paydaşların etkili olduğu bütüncül bir yaklaşım uygulamasına ulaşılamamıştır (Crawford, 2022).

Ülkelerin refah seviyesinde yaşanan iyileşmeler, her türlü bina (konut, ofis, otel, vb.) arz ve talebinde artışa neden olmaktadır (Deetman vd, 2020). Ülkelerin yeni binalar inşa ederken, karbon yoğunluğu daha az olan yapı teknolojileri ve malzemeleri kullanması, binaların yaşam döngüsü boyunca enerji kullanımını azaltan ve pasif konfora olanak tanıyan bina tasarımlarını ve standartlarını benimsemek için büyük bir potansiyel bulunmaktadır (Lamb vd, 2021). Yeşil ve enerji tasarruflu, sera gazı emisyonuna dikkat ederek tasarlanan ve inşa edilen diğer bir deyişle sürdürülebilir bina yapımına olan ilgi giderek artmaktadır. Bu durum konut sektörü için de geçerlidir. Türkiye’de de daha temiz enerji kullanımı ve karbon yoğunluğunda azalma sağlanması için konut sektörünün önemli olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Aydın, 2019; Rüstemoğlu, 2021).

Son yıllarda yaşanan bu gelişmelerde insanların yüksek bedeller ödeyerek, satın aldıkları konutlara karşı beklentilerini değiştirmiştir. Sadece estetik, dayanıklılık ve konforlu konutlar artık insanların istek ve ihtiyaçları için yeterli görülmemekte, aynı zamanda daha sağlıklı bir yaşama olanak sağlayan, gezegenin kaynaklarını daha verimli kullanan sürdürülebilir konutlara yönelimin başladığı

görülmektedir. Bu sayede hem konut kullanıcılarının daha sağlıklı koşullarda yaşayabilmesi, hem de gelecek nesillere dünyayı daha yaşanabilir kılmak, iklim değişikliğini sınırlandırmak mümkün olacaktır (Edenhofer vd, 2014; Sunturlu, 2017). Bu nedenle sürdürülebilir bir konut tasarımının tüketici tutumları üzerindeki etkileri günümüzde giderek önem kazanan bir konu haline gelmiştir.

Dünya genelinde çevre bilincinin oluşması ve doğayı koruma anlayışının önem kazanmasıyla, uluslararası kalite standartları ve yasal düzenlemelerde de çevreyle ilgili kriterler yer almaya başlamıştır (Armağan ve Karatürk, 2014). Şirketler de uluslararası pazarda oluşan bu talebi karşılamak için çevre dostu ürünler, ekolojik ürünler veya diğer adıyla yeşil ürünler sunmaya başlamışlardır. Geçmiş yıllara göre, tüketicilerin çevre konusundaki bilinç düzeyilerindeki artış, çevreye duyarlı ürünleri satın alma tercihlerinde de artışa neden olmuştur. Türkiye’de çeşitli alanlarda yapılan araştırmalar, çevre bilincinin tüketici tercihlerini etkilediğini göstermektedir (Armağan ve Karatürk, 2014).

Binaların ve altyapıların genel kalitesini artırmayı, tasarım ve yapımına yaşam döngüsü yaklaşımını entegre etmeyi ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (BM SKA) inşaat sektörü tarafından yerine getirilmesini teşvik etmek için çeşitli sertifika sistemleri gerçekleştirilmiştir. Belirlenen kriterlere göre değerlendirilen, belirli performans ve kalite düzeyini karşıladığı kabul edilen binalar, bu başarıyı kanıtlayan bir sertifika alırlar (Kosanovićvd, 2018). Dünya genelinde en yaygın kullanılan sertifika sistemleri BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.), IISBE (International Initiative for Sustainable Built Environment), Green Star (Environmental Rating System for Buildings), Casbee (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency)’dir (Anbarcı vd, 2012).

Kamuoyunun çevre sorunlarına yönelik ilgisi Dünya Günü’nün başlangıcından bu yana geçen otuz yılda istikrarlı bir şekilde artmıştır (Kim ve Choi, 2005). Yapılan araştırmalarda enerji tasarrufu sağlayan, çevre dostu yeşil ürünlerin tüketicilerin satın alma davranışları çeşitli ürün grupları için incelendiği görülmektedir. Tüketici karar verme sürecindeki bu paradigma değişimi, şirketleri çevre dostu uygulamaları benimsemeye itmektedir. Şirketler böylece çevre dostu

üretim uygulamalarına geçerek etik ve sürdürülebilir konuları tüketicileri için daha belirgin hâle getirmektedir (Sharma vd, 2023). Literatürde yeşil ürün satın alma davranışını etkileyen faktörler çeşitli ürün grupları için incelenmiştir (Nguyen vd 2017). Sharma ve Foropon'un (2019) çalışmaları, algılanan davranışsal kontrolün yeşil satın alma niyeti üzerindeki etkilerini incelemektedir (Shar vd, 2023) Tüketicilerin yeşil satın alma niyetini, yeşil satın alma davranışını etkileyen faktörleri tanımlamış ve pazarlamacılara yeşil ürünler için daha iyi pazarlama fırsatları yaratmaları için stratejik önerilerde bulunmuştur (Lim vd, 2019). Malezyalı tüketiciler arasında sosyal etki, yeşil etiketleme, ekonomik teşvikler, çevresel tutum, çevre bilgisi, geçmiş yeşil satın alma davranışı ve yeşil araç satın alma niyeti arasındaki ilişkileri ampirik olarak incelemiştir. Enerji tasarrufu ve çevre dostu bir yaşam tarzını benimseyenler için binaların sertifikaya sahip olmasının önemli bir tercih sebebi olup olmadığının bilinmesi önem arz etmektedir. Fakat yapılan literatür çalışmasında sürdürülebilir temalarla üretilen ürünlerin tüketicilerin satın alma davranışlarına etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Görülen bu boşluğun doldurulmasına katkı sağlamak amacıyla sürdürülebilirlik temasıyla üretilen örnek bir konut Projesi'nin bu özelliklerinin satın alma davranışına etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada LEED altın (gold) ve gümüş (silver) sertifikasına sahip HEP İstanbul konut Projesi'nde bu sertifikalar kapsamında sağlanan özelliklerin satın alma kararındaki rolü araştırılmıştır.

1.2 Problemin Tanımı

Konut satın almak, insanlar için hayatlarının önemli kararlarından biridir. Yapılan araştırmalarda tüketicilerin konut satın alırken daha çok fiyat, konum, fonksiyonel düzen, estetik, dayanıklılık gibi özellikleri dikkate aldığı görülmüştür. Ancak dünyada iklim değişikliğinin ulaştığı seviye hayatın her alanında kullanılan ürünlerin özelliklerine ve kullanım biçimlerine dikkat etmemiz gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle dünya genelinde bu konuda önlemler alınması için ülkeler çalışmalara başlamıştır. Çeşitli önlemlerin alındığı, yeşil üretimin desteklendiği üretim alanlarından birisi de konut sektörüdür. Sürdürülebilir, yeşil konut üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması için konut tüketicilerinin konut tercihlerinde sürdürülebilirlik, enerji tüketimi ve karbon salınımı gibi faktörleri de göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Yapılan araştırmalar doğrultusunda inşaat sektöründe çevreye duyarlı, daha sağlıklı ve sürdürülebilir yapı üretiminin artırılabilmesinin, kullanıcı bilincinin artması ve bu yönde talebin oluşması ile mümkün olabileceğini göstermektedir. Sürdürülebilirlik konusunda başarıya ulaşmak için kullanıcıların sürdürülebilirlik ve yeşil yapı sertifikasyonu hakkında ne kadar bilgi sahibi olduğu, beklentilerinin ne olduğu ve ürünlerin sahip olduğu sertifikasyonların satın alma, kullanma davranışlarına nasıl etki ettiğinin saptanması gerekmektedir. Yapı sektöründe sürdürülebilirlik sertifikalarının artan çeşitliliğı ve değışen görünürlük dereceleri göz önüne alındığında, bu sürdürülebilirlik sertifikalarının tüketicilerin konut satın alma kararlarında bir rol oynayıp oynamadığını araştırmak önemlidir. Sürdürülebilir konut seçimlerini teşvik etmek, tüketicilerin bu konudaki tutumlarını ve niyetlerini anlamak açısından daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmalar, sürdürülebilirlikle ilgili bilincin artırılması, sürdürülebilir konut projelerinin desteklenmesi ve çevre dostu uygulamaların yaygınlaştırılması için önemli bir rol oynamaktadır. Tüketicilerin sürdürülebilir konutlara olan taleplerini ve bu talepleri etkileyen faktörleri anlamak, inşaat sektörünün gelecekte daha çevreci ve sürdürülebilir konutlar sunmasına yardımcı olacaktır (Hill ve Bowen, 1997). Yeşil konut üretimi yapan firmalar, pazarlama stratejilerinde bu durumu avantaja dönüştürebilmesi mümkündür. Konut tüketicilerinin satın aldıkları konutların gezegene olan olumsuz etkisini minimum seviyeye çekerek yaşamsal faaliyetlerindeki konforu arttırabilecekleri bilincinin oluşması bu çalışmanın problemi olarak belirlenmiştir.

1.3 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Sürdürülebilir konut satın almanın temel amacı, doğal kaynaklara ve çevreye daha az zarar veren, yüksek enerji verimliliğine sahip, güvenli ve sağlıklı bir yaşam alanına sahip olmaktır. Sürdürülebilir yapı ilkeleri birçok farklı yapı türünde uygulanmaktadır. Bu çalışmada sürdürülebilir yapı ilkeleri konut yapıları için ele alınmıştır. Dünyada kullanılan sürdürülebilir yapı sertifika sistemlerinden LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) sertifika sistemi bu çalışmanın kapsamında araştırılmıştır. LEED Sertifikası'na sahip örnek proje incelemesi ve sahip olunan bu sertifikanın kullanıcı satın alma kararına etkisi çalışma kapsamında incelenmiştir.

Bu çalışmanın amacı; dünyada yaygın olarak kullanılan ve yapıların sürdürülebilirlik adına istenen performans ve kaliteye ulaştığını belgeleyen sertifika sistemlerinden biri olan LEED sertifika sistemi ile değerlendirilerek altın (gold) ve gümüş (silver) sertifikalarına sahip olan HEP İstanbul Konut Projesi'nin sürdürülebilirlik özelliklerinin tüketicilerin konut satın alma kararlarına olan etkilerinin incelemesi olarak belirlenmiştir.

1.4 Çalışma Yöntemi

Yukarıda bahsedilen amaçlara ulaşmak için literatür incelemesi kapsamında ikinci bölümde konut ve konut satın alma davranışı, üçüncü bölümde LEED sertifika sistemleri hakkında araştırma yapılmıştır. Yapılan literatür araştırma verileri ve LEED sertifika sistemlerinde kullanılan kriterler kullanılarak ölçek geliştirme süreci yürütülmüş ve saha araştırması yönteminde kullanılacak anket hazırlanmıştır. LEED Sertifikası'nın konut satın alma kararları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla Google Formlar aracılığıyla hazırlanan anket yüz yüze yapılan görüşmelerde katılımcılara tablet aracılığıyla yaptırılmıştır. Yapılan anket çalışmalarından elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılarak analiz edilmiş ve değerlendirmeler yapılmıştır.

1.5 Çalışma Planı

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ele alınan konunun arka planı anlatılmış, problemin tanımı yapılmış, çalışmanın amacı, kapsamı, yöntemi ve planı tanımlanmıştır.

İkinci bölümde; konut ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Konut kavramının tanımı yapılmış, geçmişten günümüze nasıl şekillendiğini anlatılmıştır. Konutun sürdürülebilirlik ile ilişkisinden bahsedilmiştir. Devamında konut satın alma kararına etki eden faktörler araştırılmıştır.

Üçüncü bölümde; sürdürülebilir konut kavramı incelenmiş, yapıların sürdürülebilirlik performansını değerlendiren sertifika sistemlerinden biri olan LEED yeşil yapı sertifika sistemi ve özellikleri anlatılmıştır. Konut yapılarının LEED sertifika sistemi alım süreci ve bu sertifika sisteminin sağlayacağı faydalara değinilmiştir.

Dördüncü bölümde; LEED altın ve gümüş sertifikaya sahip HEP İstanbul Konut Projesi ayrıntılı olarak incelenmiştir. Araştırmanın yöntemi, anketin hazırlanması, kapsamı anlatılmış, uygulanma süreci ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Beşinci bölümde; HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alan kişilere yapılan anket uygulamasından elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Altıncı bölümde elde edilen bulguların detaylı olarak belirtildiği, tez çalışması kapsamında yapılan literatür taraması ve alan araştırması sonuçlarının değerlendirildiği sonuç ve öneriler bölümüne yer verilmiştir.



2 KONUT VE KONUT SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

2.1 Konut

İnsanların göç etmeleri sonucunda oluşan topluluklar, iklim koşullarından korunmak amacıyla barınakları inşa etmişlerdir (Önver, 2016). Zamanla oluşan ekonomik gelişmelerle, barınma ihtiyacının ötesinde farklı unsurları barındıran konut kavramı ortaya çıkmıştır. Akalp (2019), konutun sadece barınma ihtiyacını değil, aynı zamanda sürdürülebilir iç koşulları sağlayan, güvenlik, konfor gibi ekonomik ve kültürel ölçütleri birleştiren bir mozaik yapı olarak tanımlamıştır.

Günümüzde ise hızla artan nüfusun ve gelişen inşaat sektörünün, nüfusun artışına cevap vermeye çalışması, her geçen gün inşa edilen ya da yenilenen yapı sayısının artmasına neden olmuştur. Sektörde her geçen gün sayısı artan yapıların başında konutlar gelmektedir. Yapı sayısının artması, doğal kaynakların tükenme noktasına gelmesine, çevreye verilen kimyasal ve fiziksel zararın artmasına yol açmıştır. Bu nedenle, inşaat sektöründe sürdürülebilirlik anlayışının gelişmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır (İzmir Kalkınma Ajansı, 2021).

2.2 Sürdürülebilir Konut

Nüfusun artması ve sanayinin gelişmesiyle karşılaşılan çevresel sorunların arttığı görülmüştür. Bu sorunları tartışmak için Haziran 1972 tarihinde İsveç'in başkenti Stockholm'de Birleşmiş Milletler İnsani Çevre Konferansı (Stockholm Konferansı) düzenlenmiştir. Bu sayede çevre sorunları uluslararası gündemin ön sıralarını meşgul etmeye başlamıştır (Larre, 1986). Konferansta kabul edilen İnsani Çevre Bildirgesi'nde, "çevrenin taşıma kapasitesine dikkat çeken, kaynak kullanımında kuşaklararası hakkaniyeti gözetken, ekonomik ve sosyal gelişmenin çevre ile bağlantısını kuran ve kalkınma ile çevrenin birlikteliğini vurgulayan ilkeler", sürdürülebilirlik düşüncesinin temel dayanaklarını ortaya koymuştur. Özellikle 1970'li yıllardan itibaren, gerek küresel ve gerekse ulusal ve yerel düzeylerde birçok bilimsel araştırma yapılmış ve konferanslar düzenlenmiştir. Yapılan her yeni çalışma sürdürülebilir gelişme düşüncesinin kavramsallaşmasına ve yayılmasına neden olmuştur (Bozlağan, 2005).

Sürdürülebilirlik kavramı en çok "düşük karbon", "sıfır karbon", "sıfır atık", "enerji", "yüksek performans" ve en yaygın olarak "yeşil" gibi farklı terimlerle kullanılmaktadır (Lovell 2004; Schmidt 2008). Konut sürdürülebilirliği ise genellikle "yeşil" terimi ile özdeşleştirilmektedir. Ancak konut sürdürülebilirliği sadece "yeşil" yönü kapsamamalıdır. Konut sürdürülebilirliği kavramının enerji verimliliğini, kaynak kullanımını, doğal ve sosyo-kültürel sistemleri, büyüme ve ekonomik talepleri ve mevcut nesillerin yaşam tarzını içermesi gerekmektedir (Cole 2005; Chiu 2004). 21. yüzyılda nüfus artışı, uygun fiyatlı konut sıkıntısı, sürdürülebilirlik düzenlemelerinden dolayı inşaat sektörü bir devrimin eşiğinde bulunmaktadır. Bu durum, inşaat sektöründe, çevresel faktörleri dikkate alan çevreci malzemeler ve teknolojiler kullanarak sürdürülebilir konutlar inşa etme gerekliliğini ortaya koymaktadır (Hill ve Bowen, 1997)

Sürdürülebilirlik konusundaki bilincin artması, konut seçimlerinde çevresel etkenlerin daha fazla dikkate alınmasını teşvik etmektedir. Tüketiciler, enerji tüketimi, atık yönetimi, su tasarrufu ve çevre dostu malzemeler gibi sürdürülebilirlik faktörlerini ön planda tutmaktadır. Ayrıca, küresel çapta yapılan anlaşmalar, çevresel etkilerin azaltılmasını hedeflemekte ve inşaat sektörünün daha çevreci uygulamalara yönelmesini teşvik etmektedir (Newman, 1995).

2.3 Türkiye’de Konut Sektörü ve Gelişimi

Cumhuriyet döneminden günümüze kadar olan süreçte konut üretimi evrim geçirmiştir. Türkiye’de konut sektörünün tarihsel gelişimi çeşitli sosyo-ekonomik ve siyasi faktörlerden etkilenmiştir. Türkiye Cumhuriyeti’nin 1923 yılında kurulmasından önce, modern konut politikaları veya önemli bir şehir planlaması bulunmamaktadır. Konutlar genellikle farklı bölgelerde kolayca bulunabilen malzemelerle geleneksel mimari tarzlar temel alınarak inşa edilmiştir. Cumhuriyet’in ilanından sonra kentsel planlama ve konut reformları başlamıştır. Cumhuriyet’in ilk yıllarında 1934 Arazi Kanunu, kentleşmeye ve planlı şehirlerin gelişmesine yol açmıştır. Hızlı kentleşme ve sanayileşme büyükşehirlerde konut talebinin artmasına neden olmaktadır. Bu dönemde büyük ölçekli toplu konut projelerinin inşaatına başlanmıştır. "Gecekondular" olarak bilinen gayri resmî yerleşimler, insanların kırsal alanlardan şehirlere göç etmesiyle, ortaya çıkan yerleşim alanları olmaya başlamıştır. 1984 yılında Toplu Konut İdaresi (TOKİ)

düşük gelirli gruplara uygun fiyatlı konut sağlamak amacıyla kurulmuştur. 1980'lerde özelleştirme ve liberalleşme politikaları, gayrimenkul geliştirmede özel sektör katılımının artmasına yol açmıştır. Bu dönemlerde büyük ölçekli konut ve kentsel dönüşüm projeleri eski kentsel alanları modernize etmeye başlamıştır. 2000'li yılların başında hızlı bir ekonomik büyüme yaşanmıştır ve bu da bir inşaat ve gayrimenkul patlamasını tetiklemiştir. Kentsel dönüşüm çalışmaları aynı zamanda kayıt dışı konut alanlarının yenilenmesini de sağlamıştır.

1960'lı yıllarda, çevrenin zarar görmesi konusundaki farkındalığın artması, küresel çapta bir çevre ve ekoloji hareketinin başlamasına yol açmıştır (Carlisle, 1972). 1970'lerde bu hareket uluslararası boyuta ulaşmıştır. 1983 yılında Birleşmiş Milletler (BM), Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nu (UNEP) kurmuştur. Zamanla gelişen uluslararası platformlarda, çevre sorunlarına çözüm üretme ihtiyacı önem kazanmıştır. Bu yaşananların Türkiye'ye yansması 1990'lardan sonra başlamıştır. Türkiye, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir ulaşım ile ilgili hedefleri içeren ilk Ulusal İklim Değişikliği Stratejisini 2007 yılında yayınlamıştır. Türk hükümeti, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği de dâhil olmak üzere binalar için çeşitli enerji verimliliği yönetmelikleri, kodları ve standartları getirmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yeşil ve sürdürülebilir kentsel dönüşüm projeleri için çeşitli teşvikler getirmiştir. LEED ve BREEAM gibi yeşil bina sertifikaları Türkiye'de tanınırlık kazanmış, birçok gayrimenkul geliştiricisi projeleri için sertifika arayışına girmiştir. Kentsel dönüşüm projeleri, mevcut konut stokunda sürdürülebilirlik politikalarının uygulanması için bir fırsat olmuştur. Bu projeler eski binaları modernize etmeyi, enerji verimliliğini arttırmayı ve altyapıyı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Türk hükümeti, enerji verimli bina uygulamalarını teşvik ederek ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını özendirerek konut sektöründe sürdürülebilirlik politikalarına odaklanmaya devam etmiştir. Sürdürülebilir inşaat malzemeleri, enerji tasarruflu ısıtma ve soğutma sistemleri ve daha iyi yalıtım yeni konut projelerinde daha yaygın hale gelmiştir. Türkiye'de konut sektöründeki sürdürülebilirlik politikalarının halen gelişmekte olduğunu belirtmek önemlidir. Türkiye'nin coğrafi ve iklimsel çeşitliliği, sürdürülebilir bina uygulamaları için zorluklar ve fırsatlar sunmaktadır. Hükümet, özel sektör ve sektör dernekleri ile işbirliği içinde, sürdürülebilir ve enerji tasarruflu konut uygulamalarını teşvik etmek için düzenlemeler ve teşvikler üzerinde çalışmaya devam etmektedir.

2.4 Tüketici Konut Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler

Kendisinin veya ailesinin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla pazarlama öğelerinden satın alan ve alabilme gücüne sahip olanlara "tüketici" denir (Memiş, 2018). Konut satın alma davranışı, tüketicilerin konut alım niyetiyle başlayarak, konut araştırması yapma, fiyat ve tercih değerlendirmesi, finansman seçeneklerini değerlendirme, müzakere yapma ve sonunda konut sahibi olma sürecini içermektedir. Tüketicilerin bu süreçte demografik, ekonomik, sosyal ve psikolojik faktörlerden etkilendiği gözlenmektedir (Selçuk ve Kiasıf, 2019).

Demografi; belirli bir topluluğun nüfusunun karakteristik özelliklerini inceleyen bir alandır. Bu, nüfusun etnik kökeni, yaşları, cinsiyetleri, yerleşimleri, meslekleri ve diğer faktörlerle ilgili oranları içermektedir (Blythe, 2019; Jayantha ve Laua, 2016). Hurtubia vd (2010) göre demografik özelliklerin konut sakinlerinin seçimini etkilediğini belirtmektedir.

Konut satın alma kararında finansal faktörler önemlidir. Bir ülkenin ekonomik yapısı, işletme faaliyetlerini doğrudan etkilemekte ve şekillendirmektedir. Bir kişinin para, maaş seviyesi, ödeme düzeni, faiz derecesi, satın alınan gayrimenkulün kredilendirme durumu gibi finansal unsurlar satın alma kararını etkilemektedir (Chia, vd., 2016; Jamil, 2015; Mariadas, vd., 2019; Opoku ve Abdul-Muhmin, 2010).

Projenin konumu (işyerine, tesislere, şehir merkezine yakınlık ve erişilebilirlik toplu taşıma araçlarına, ana yola ve otoyollarına olan mesafesi) konutun kapasitesine aracılık eden önemli bir faktör olarak görülmektedir. Yatırımcıların veya alıcıların satın alma kararını etkileyen bir unsur olarak çalışmalarda konum ile ilgili özelliklerin değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Khan vd, 2019).

Konut özellikleri, sahip olduğu yapısal unsurları satın alma kararını etkileyen diğer bir faktördür. Konutun yaşı, boyutu, tasarım kalitesi, tuvalet, banyo ve yaşam alanı sayısı, odalar boyutlandırması, inşaat ekipmanlarının durumu, çevre düzenlemesi vb. unsurlar bu kapsamda sayılabilir (Musa vd.,2016; Opoku ve Abdul-Muhmin, 2010).

Sean ve Hong'a (2014) göre mahalle, toplulukların birlikte ikamet ettiği bir alandır. Jayantha ve Lau (2016) komşuluğun ve topluluklar arasında etkileşimleri destekleyen huzurlu bir alan özelliğinin hane halkları tarafından yatırım yapma konusunda daha fazla isteklilik uyandıran konular olduğunu vurgulamıştır. Çeşitli zamanlarda farklı bölgelerde yapılan araştırmalar komşuluk üniteleri ve mahallenin satın alma kararına olan etkisinden bahsetmişlerdir (Thaker and Sakaran, 2016; Tan, 2016; Carolina 2013).

Bölgedeki temel altyapı tesislerinin erişilebilir olması önemli bir unsurdur. Khan ve diğerleri (2019), ev için en önemli karar verme sürecinin konum, oyun alanı, spor alanı ve kurum dâhil olmak üzere olanakların varlığının yanında toplu taşıma, elektrik ve su kaynakları da dâhil olmak üzere tüm alt yapı koşullarının da çok önemli olduğunu vurgulamıştır.

Proje geliştiricilerinin sahip olduğu ün ve tanınırlık seviyeleri inşaat projelerinde satın almaları etkileyen önemli bir faktördür. Tanınmış gruplar ve firmalar tarafından geliştirilen çeşitli mülkler için yüksek satışların gerçekleştiği kaydedilmiştir. Cheng ve Cheok (2008) ve Razak (2013) geliştirici markasının alıcıların satın alma kararları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır.

Yukarıda sayılan faktörlerin yanı sıra kültürel faktörler de konutların tasarımını etkilemektedir (Lawrence, 2019). Ayrıca, Selçuk ve Kiasıf (2019) tarafından ifade edildiği gibi, psikolojik faktörler, tüketicilerin kişisel tutumları, algıları, motivasyonları, inançları ve deneyimleri gibi konut satın alma kararlarını etkileyen önemli etkenlerdir.

3 LEED YEŞİL BİNA SERTİFİKA SİSTEMİ

3.1 LEED Yeşil Yapı Sertifika Sisteminin Arka Planı

1950'lerde dünya nüfusu yaklaşık 2,5 milyondur, ancak son 60 yılda bu rakam katlanarak artmış ve 2022 yılında 7 milyonun üzerine çıkmıştır (TÜİK, 2023). Artan nüfusla birlikte artan atıklar doğaya zarar verirken, yenilenemez enerji, su ve malzeme kaynaklarının tükenmesini hızlandırmıştır. Sürdürülebilirlik dünya genelinde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Şehirler büyüdükçe, çevresel etkileri minimize etmek ve enerji tasarrufunu teşvik etmek gerekmektedir (United States Green Building Council- USGBC, 2023).

Sürdürülebilirlik kavramı ilk kez 1987 yılında Brundtland Raporu'nda ortaya çıkmış ve bu rapor; ekonomik, çevresel ve sosyal konulara yaklaşımımızı değiştirmemize yol açmıştır. Brundtland Raporu sürdürülebilirlik kavramını, mevcut insan ihtiyaçlarını karşılamak için gelecek nesillerin gereksinimlerini tehlikeye atmadan sürdürebilme yeteneği olarak tanımlamıştır. Başka bir deyişle, bugünkü gereksinimleri karşılamak için gelecek nesillerin yaşamını tehlikeye atmadan hareket etmek gerektiğini amaçlar olarak ifade etmiştir (Brundtland Raporu, 1987).

1992 yılında Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda, 1997 yılında Kyoto Protokolü'nde ve 2002 yılında düzenlenen Sürdürülebilir Gelişme Dünya Zirvesi'nde sürdürülebilirlik konusu ele alınmıştır (Tufan ve Özel, 2018). 2015 yılında Paris'te gerçekleştirilen 21. Taraflar Konferansı'nda, 2020 yılı için iklim değişikliği çerçevesini oluşturan Paris Anlaşması kabul edilmiştir. Paris Anlaşması, tüm ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmayı taahhüt ettiği ilk küresel anlaşmadır. Anlaşmanın yürürlüğe girebilmesi için en az 55 ülkenin ve küresel sera gazı emisyonlarının en az %55'ini temsil etmesi gerekmektedir. Bu şartlar 4 Kasım 2016'da yerine getirilerek anlaşma yürürlüğe girmiştir. Anlaşma, ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli yetenekler" prensibine uygun olarak katkıda bulunmalarını öngörmüştür. Ülkeler, beş yıllık periyotlarla zirvede alınan kararları rapor etmekle yükümlüdürler. Ayrıca,

emisyön sınırlamalarını gözlemleyen bir yapı oluşturulacak ve hedeflere ulaşmayan ülkeler için baskı uygulanacaktır ifadesi yer almıştır (MFA, 2023).

Paris Anlaşması, küresel sıcaklık artışını kontrol altında tutma amacıyla uluslararası bir çaba olarak önemli bir örnek olmuştur. Bu anlaşma, çevresel sürdürülebilirlik ile yakından ilişkilidir. Doğal kaynakların korunmasını ve çevresel mirasın sürdürülmesini öncelerken aynı zamanda ekonomik büyüme, istihdam, refah ve eğitim gibi sosyal boyutları da içermektedir. Ayrıca, sürdürülebilir inşaat kavramı da bu çerçevede ortaya çıkmıştır ve sektörün bu hedeflere ulaşma çabalarını şekillendirmiştir (Tufan ve Özel, 2018).

Sürdürülebilirlik kavramı; doğal kaynakların ve çevresel mirasın korunması için çevresel boyutu, nüfusun korunarak istihdam ve gelir yaratılması için ekonomik boyutu, refah, sağlık, eğitim gibi konuları içeren sosyal boyutu olan bir kavramdır. Sürdürülebilirlik kavramının önem kazanması ve inşaat sektörünün çevresel etkilerinin artmasıyla birlikte, 'sürdürülebilir yapı' kavramı ortaya çıkmıştır. 1994 yılında Birinci Enternasyonal'da ilk defa gündeme gelen 'sürdürülebilir inşaat' kavramı, başlangıçta inşaat sektörünün sürdürülebilirlik konusundaki sorumluluğunu tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu amaçla inşaat sektörünün sürdürülebilirlikle olan sorumluluğu belirlenmiş ve sürdürülebilir inşaat kavramı, "çevreyi gözetken ilkeler doğrultusunda, etkili kaynak kullanarak sağlıklı inşaat çevresi oluşturmak" şeklinde tanımlanmıştır (Hill ve Bowen, 1997). Bu kavram, çevresel kılavuzları takip ederek, kaynakları verimli bir şekilde kullanarak sağlıklı inşaat ortamları oluşturmayı amaçlamaktadır. Zamanla, "yeşil bina" terimi bu kavramın yerini almıştır. Yeşil bina yaklaşımı, projelerin çevresel etkilerini minimuma indirmek için planlanmasını, uygun inşaat standartlarına göre yapılmasını ve geri dönüşüm seçeneklerini araştırılmasını vurgulamaktadır (Glavinich, 2008).

Herhangi bir ürünün "yeşil malzeme" olarak kabul edilmesi için öncelikle ürünün yaşam döngüsü aşamalarının analiz edilmesi gerekmektedir. Bu analiz, ürünün üretim, kullanım, taşıma, bakım-onarım ve yok etme gibi aşamalarını içermelidir. Yeşil malzemeler, üretim aşamasında kaynakları etkili bir şekilde kullanan, kullanım ömrü sona erdiğinde geri dönüştürülebilen ve çevreye zarar vermeyen bileşenlerden oluşan malzemelerdir. Ürünün üretiminde kullanılan hammadde, tüketilen kaynaklar, taşıma sırasındaki enerji tüketimi ve karbon

salınımı, tüketim bilgileri ve atık miktarları gibi faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir (İzmir Kalkınma Ajansı, 2021).

Sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olarak incelenen yeşil yapılar, sadece yapının üretim sürecinde değil, aynı zamanda arazi seçimi, yaşam döngüsü, tasarım, yerleşim, konstrüksiyon, bakım, yıkım ve işletim gibi süreçlerinde de yeşil yapı sistemleri kullanan yapılar olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda, sürdürülebilir yapı ve yeşil yapılar arasında fark bulunmaktadır. Şekil 3.1’de sürdürülebilir yapı ve yeşil yapılar arasındaki farklar gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Yeşil yapı ve sürdürülebilir yapı kapsamı (Özçuhadar, 2007)

Sürdürülebilir tasarım, ekosistemdeki tüm canlı ve cansız varlıkların birlikte var olmasını sağlayan ve geleceği güvence altına alan mimari çözümler bulmayı amaçlamaktadır (Çelebi vd., 2008). Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA) tarafından alınan kararlar, sürdürülebilir tasarımın temelini atmıştır. Dünya genelinde ise birçok ülke, binalar için enerji verimliliğini arttırmayı amaçlayan sertifika sistemleri oluşturmuştur. 1993 yılında bu kararlar, enerji kullanımının minimize edilmesi, ekolojik arazi kriterlerinin göz önünde bulundurulması ve toplumsal farkındalığın artırılması hedefleri doğrultusunda tasarım, üretim ve yapı malzemelerini içermiş ve bu alanda önemli bir yol haritası sunmuştur (Eryıldız, 2003). Sanayi devriminin

ardından bazı ülkeler, kendi ülkelerinde enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik konularında kararlar alarak yerel yeşil bina enerji sertifikasyon sistemlerini oluşturmuştur. Bu sistemler, başlangıçta sadece kendi ülkelerine hizmet etmek amacıyla geliştirilmiştir. Ancak, zaman içinde bazı sertifikasyon sistemleri uluslararası alanda kabul gören yeşil bina standartlarına dönüşmüş ve dünya çapında geçerlilik kazanmıştır (Ürük ve Külünkoğlu, 2019). Sürdürülebilirlik açısından değerlendirilen konutların belirli şartları yerine getirmesi gerekmektedir. Bu şartlara uygun olarak tasarlanan ve üretilen konutlar belirli kriterlere göre derecelendirilip sertifikalandırılmaktadır. Yeşil bina sertifikaları özellikle yeni binalar için enerji verimliliği stratejilerini teşvik etmiştir. Bu sertifikalar, binalar içinde en etkili enerji verimliliği sağlayacak sistemleri önererek, başarılı sonuçlar elde edilmesine katkı sağlamıştır (Yılmaz ve Balyemez, 2019).

Dünya genelinde birçok sürdürülebilir yapı sertifikasyon sistemi bulunmaktadır. Bunlar arasında Amerika'da ortaya çıkan LEED, İngiltere'de geliştirilen BREEAM, Kanada'da SBTOOL, Güney Afrika'da SBAT, Hong Kong'da HK-BEAM ve CEPAS, Japonya'da CASBEE, Avustralya'da ise GREEN STAR en yaygın kullanılanlarıdır. Bu sertifikasyon sistemlerinin asıl amacı, her ülkenin kendi yaşam standartlarına ve iklim koşullarına uygun kriterler oluşturarak sürdürülebilir yapılar için standartlar belirlemektir. Ancak bazı ülkeler, kendi kültürel sistemlerini ve kimliklerini yeterince yansıtmayan durumlarda LEED ve BREEAM gibi uluslararası değerlendirme sistemlerini kabul etmişlerdir (Erdede ve Bektaş, 2014). Tablo 3.1 (devam)'de kabul görmüş bu sertifikasyon sistemlerinin özellikleri verilmiştir.

Tablo 3.1 Sürdürülebilir yapı 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	✓ Yönetim ✓ Enerji ✓ Su ✓ Ulaşım ✓ Sağlık ve Konfor ✓ Atık ✓ Malzemeler ✓ Arazi Kullanımı ve Ekoloji ✓ Kirlilik ✓ Yenilik	✓ Yenilik ve Tasarım ✓ İç Mekan Hava Kalitesi ✓ Malzeme ve Kaynaklar ✓ Sürdürülebilir Arsalar ✓ Su Etkinliği ✓ Enerji ve Atmosfer	✓ Enerji ✓ Malzeme ✓ İç Mekan Çevre Kalitesi ✓ Ulaşım ✓ Yönetim ✓ Su ✓ Arazi Kullanımı ve Ekoloji ✓ Kirlilik ✓ Yenilik	✓ İç Mekan Çevresi ✓ Servis Kalitesi ✓ Arsada Dış Mekan Çevresi ✓ Enerji ✓ Kaynaklar ve Malzemeler ✓ Arsa Dışındaki Çevre	✓ 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)

3.2 LEED Yeşil Yapı Sertifika Sistemi

ABD Yeşil Yapılar Konseyi (United States Green Building Council-USGBC), sürdürülebilir ve çevre dostu binaların teşvik edilmesi, tasarlanması ve inşası konusunda dünya çapında önemli bir rol oynayan bir kuruluştur. USGBC'nin amacı; enerji verimliliği, çevresel sürdürülebilirlik, sağlıklı iç mekân kalitesi ve kaynak tasarrufu gibi ilkeleri benimseyen yeşil yapıları teşvik etmek ve yaygınlaştırmaktır. USGBC, bu amacı gerçekleştirmek için eğitim, sertifikasyon programları, politika savunuculuğu ve uluslararası işbirliği gibi faaliyetler yürütmektedir.

USGBC Konseyi, sürdürülebilirlik konusunda uzmanlaşmış farklı profesyonellerden oluşan bir üyelik ağına sahiptir. Konseyin üyeleri, farklı uzmanlık alanlarından gelirler ve bu çeşitlilik, sürdürülebilir bina projelerinin her yönünün ele alınmasına katkıda bulunmaktadır. USGBC Konseyi'nin, %44'ünü mimarlar, %10'unu mühendisler, %10'unu danışmanlar, %10'unu müteahhitler, %6'sını yapı malzemesi üreticileri, %4'ünü sivil toplum kuruluşları (STK'lar), %3'ünü devlet ve/veya yerel yönetimler, %3'ünü üniversiteler ve araştırma enstitüleri ve %10'unu diğer meslek alanları oluşturmaktadır (Özçuhadar, 2007).

USGBC'nin yeşil yapıları teşvik etme ve sürdürülebilir inşaat ilkelerini yaygınlaştırma amacı, aynı zamanda kuruluşun vizyonunu da şekillendirmektedir. Bu

bağlamda, USGBC'nin sertifikasyon programları, eğitim faaliyetleri, politika savunuculuğu ve uluslararası işbirliği gibi çeşitli faaliyetleri, tüm yapıların sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı olarak tasarlandığı ve işletildiği bir geleceği desteklemektedir. Bu şekilde USGBC; yeşil yapıların toplum sağlığına, ekonomiye ve çevreye sağladığı faydaları vurgulayarak, sürdürülebilirlik bilincinin tüm sektörlerde artırılmasına önemli bir katkıda bulunmayı hedeflemektedir (USGBC, 2023).

ABD Yeşil Binalar Konseyi, sürdürülebilir yapılar ve inşaat sektöründe üstlendiği rolü belirlemek için temel faaliyetlerini ve amaçlarını aşağıdaki gibi açıklamıştır:

1. Liderlik: USGBC, yeşil yapıların tasarım ve inşaatında liderlik etmek ve en iyi uygulamaları teşvik etmek için çeşitli sektörlerle işbirliği yapmıştır. Bu liderlik, diğer kuruluşlar ve profesyoneller arasında bir hareketlilik yaratır ve sürdürülebilirliğin yayılmasını sağlar.
2. İnovasyon: USGBC, yeşil yapıların tasarımında ve işletiminde sürekli olarak yeni ve yenilikçi çözümler aramıştır. Yenilikçi teknolojilerin kullanımı ve araştırma-geliştirme faaliyetleri, daha sürdürülebilir ve verimli yapıların geliştirilmesine katkıda bulunur.
3. Küresel etki: USGBC, dünya genelinde sürdürülebilir yapıların yaygınlaşması için uluslararası işbirliği ve paydaşlarla ilişkiler kurmuştur. Uluslararası standartların oluşturulması, bilgi paylaşımı ve kaynakların küresel ölçekte etkili kullanımı USGBC'nin küresel etkisini arttırmıştır (USGBC, 2023).

LEED, "Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik" (Leadership in Energy and Environmental Design) anlamına gelmektedir. Yeşil bina tasarımı, inşaatı, işletimi ve bakımı için bir değerlendirme sistemidir. LEED, bir derecelendirme mekanizması, kılavuz, hizmet sağlayıcı, gönüllü ve pazar tabanlı bir araçtır. LEED, kurumsal, ticari, mahalle ve konut yapılarına uygulanabilir ve temel amacı doğal kaynakların verimli kullanımını teşvik ederek onarıcı ve yenilikçi uygulamaları en üst düzeye çıkarmaktır (USGBC, 2023).

LEED, inşaat atıklarının azaltılması, insan sağlığına olumlu etkilerin artırılması ve olumsuz etkilerin en aza indirilmesi gibi faktörleri göz önünde bulundurarak çevresel açıdan duyarlı bir iç mekân sunmayı hedeflemiştir. Ayrıca, LEED projelerinin uzun ömürlü yapılar olarak değerlendirilmesi önemlidir. Yapının herhangi bir noktada taşınabilir veya hareket ettirilebilir olması, LEED Sertifikası almaya uygun olmadığı anlamına gelmektedir. Örneğin, tekne ve mobil konutlar bu kategoriye girmiştir. Ancak, “prefabrike veya modüler yapılar ya da yapı elemanları, bileşenler kalıcı olarak monte edildikten sonra LEED sertifikasyonuna tabi tutulabilir.” (USGBC, 2023).

Hedef LEED sertifika düzeyi (Sertifikalı, Gümüş, Altın veya Platin) alınan kredi puanına göre belirlenmektedir. “LEED, elde edilen nokta eşiklerine bağlı olarak dört sertifika düzeyine sahiptir.” (USGBC, 2023). Bu puanlama sistemi aşağıda belirtilmiştir:

- Sertifikalı, 40-49 puan
- Gümüş, 50-59 puan
- Altın, 60-79 puan
- Platin, 80 puan ve üzeridir.

LEED puanlama sistemi, projelerin belirli kategorilerde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Aşağıda LEED puanlama sisteminin kategorileri ve her bir kategorinin değerlendirme alanları belirtilmektedir:

1. Bütünleştirici süreç (Integrative process): Bu kategori, sistemler arasındaki karşılıklı ilişkilerin erken analizi ve kurulum müteahhidi eğitimi yoluyla yüksek performanslı ve uygun maliyetli proje sonuçlarını teşvik etmektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:

- Kurum yüklenicisi eğitimi: İnşaatın önce yani proje için kurulum yüklenicileri işe alındıktan sonra, projenin çevreci yönleri ve kurulum yüklenicilerinin her bir LEED ön koşulunun başarılandırılmasına nasıl katkıda bulunabileceği konusunda en az sekiz saatlik (tam bir gün veya birkaç güne yayılan) eğitim verilmesi ve kredi girişiminde bulunulması,

- Keşif: Ön tasarımdan başlayarak ve tasarım aşamaları boyunca devam ederek, disiplinler ve bina sistemleri arasında sinerji elde etmek için fırsatların tanımlanması ve kullanılmasıdır.
2. Konum ve ulaşım (Location and transportation): Bu kategori, uygunsuz sitelerin gelişimini önlemeyi amaçlayarak, taşıt mesafesini azaltarak yaşam kalitesini artırmayı ve günlük fiziksel aktiviteyi teşvik ederek insan sağlığını iyileştirmeyi hedeflemektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- Hassas arazi koruma: Çevreye duyarlı arazilerin gelişmesini önlemek ve bir binanın sahadaki konumundan kaynaklanan çevresel etkiyi azaltılması,
 - Yüksek öncelikli site: Kalkınma kısıtlamaları olan alanlarda proje konumunu teşvik etmek ve çevredeki alanın sağlığını geliştirilmesi,
 - Çevresel yoğunluk ve çeşitli kullanımlar,
 - Kaliteli transite iletişim: Çok modlu ulaşım seçeneklerine sahip olduğu veya motorlu araç kullanımını azalttığı gösterilen yerlerde gelişmeyi teşvik etmek, böylece sera gazı emisyonlarını, hava kirliliğini ve motorlu araç kullanımına bağlı diğer çevre ve halk sağlığı zararlarını azaltılması,
 - Bisiklet tesisleri: Bisiklet ve ulaşım verimliliğini teşvik etmek ve araçla kat edilen mesafeyi azaltılmasıdır.
3. Sürdürülebilir sahalılar (Sustainable sites) : Bu kategori, projenin çevresel etkilerini azaltmayı ve topluma fayda sağlamayı hedeflemektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- Yer seçimi: Projelerin çevresel hassasiyetlere uygun yerlerde konumlandırılması,
 - Arazi kullanımı: Arazi kullanımının etkin ve sürdürülebilir şekilde planlanması,
 - Ulaşım: Ulaşım alternatiflerinin teşvik edilmesi ve toplu taşıma erişiminin sağlanmasıdır.
4. Su verimliliği (Water efficiency) : Bu kategori, projelerin su kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasını teşvik etmektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- Su tasarrufu: Su kullanımının azaltılması için su verimli armatürlerin kullanımı,

- Su kaynakları: Yağmur suyu toplama ve geri dönüşüm sistemlerinin kullanılması,
 - Su kalitesi: Suyun kalitesini korumak için erozyon kontrolü ve su arıtma yöntemleridir.
5. Enerji ve atmosfer (Energy and atmosphere) : Bu kategori, enerji verimliliğinin artırılmasını ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasını hedeflemektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- Enerji performansı: Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı,
 - HVAC verimliliği: Isıtma, havalandırma ve klima sistemlerinin verimli çalışması,
 - Sera gazı emisyonları: Sera gazı emisyonlarının azaltılması için stratejilerdir.
6. Malzeme ve kaynaklar (Materials and resources) : Bu kategori, malzeme kullanımının sürdürülebilir ve çevreci olmasını teşvik etmektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- Atık yönetimi: Atıkların azaltılması ve geri dönüşüm stratejileri,
 - Malzeme seçimi: Geri dönüştürülebilir, çevre dostu ve yerel kaynaklardan malzeme seçimi,
 - Kaynak verimliliği: Malzeme ve kaynakların etkin kullanımı için stratejilerdir.
7. İç ortam kalitesi (Indoor environmental quality) : Bu kategori, sağlıklı ve konforlu iç mekânları teşvik etmektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- Hava kalitesi: İyi hava kalitesi için havalandırma sistemleri ve hava filtrasyonu,
 - Doğal aydınlatma: Doğal ışığın kullanımı ve iç mekân aydınlatmasının optimize edilmesi,
 - Akustik performans: İyi akustik ortamın sağlanması için ses yalıtımı ve yankı kontrolüdür.
8. İnovasyon (Innovation): Bu kategori, projelerin sürdürülebilirlik konusunda yenilikçi ve öncü adımlar atmasını teşvik etmektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- İnovasyon stratejileri: Proje özelinde sürdürülebilirlikle ilgili yenilikçi stratejiler,

- Performans takibi: Projenin enerji ve su performansının izlenmesi ve raporlanmasıdır.
9. Bölgesel öncelik (Regional priority): Bu kategori, coğrafi olarak belirli çevresel, sosyal eşitlik ve halk sağlığı önceliklerini ele almayı teşvik etmektedir. Değerlendirme alanları şunları içerir:
- Bölgesel öncelik kredisi: Proje, kredilerin ve coğrafi konumların belirli bir veri tabanı bölgesinde olması büyük bir öneme sahiptir.

3.3 LEED Yeşil Yapı Sertifika Alım Süreci

LEED Sertifikası başvuru sürecinde izlenilmesi gereken adımlar bulunmaktadır. Bunları aşağıda maddeler halinde sıralanmaktadır:

1. Proje sahasını belirlenmesi ve ön geliştirme programı hazırlanması,
2. Derecelendirme sisteminin seçilmesi,
3. Proje ekibinin toplanması ve ilgili kuruluşların belirlenmesi,
4. Minimum koşulların belirlenmesi ve ön koşulların değerlendirilmesi,
5. Projenin sınırlarını ve geliştirme programını sonuçlandırılması,
6. Minimum program gereksinimlerini ve ön koşulunu yeniden onaylanması,
 1. LEED puan kartının (kredinin) genişletilmesi,
 2. Belgeler tamamlanması,
 3. Kalite güvence incelemesi yapıp, sertifikalandırmaya gönderilmesidir.

Başvuru süreci; öncelikle seçilecek alanın genel gelişim hedefleri, USGBC ile yer seçimi kriterlerini göz önünde bulundurarak başlamaktadır. Standart bir protokol hazırlanmaktadır. Seçilen potansiyel site alanı için öncelikle bir ön geliştirme programı ve finansal değerlendirme yapılmaktadır. Çünkü bu değerlendirme programın fizibilitesini göstermektedir. Ardından site kontrolü, satın alma, kiralama ya da benzeri anlaşmalarla gerçekleştirilmektedir (USGBC, 2023).

USGBC konseyi, derecelendirme sistemi belirlemek için toplandığında, proje için koşullar ve şartlar gözden geçirilmektedir. Projenin sınırları ve geliştirmeleri belirlenir ve tüm program gereksinimleri ile ön koşullar gözden geçirilerek proje onay süreci başlamaktadır. Projenin hedefleri, ekip tarafından krediler ve

seçeneklerle belirlenmektedir. Her kredi neyi amaçladığını yazılı bir niyet mektubu ile açıklar ve ekipler; hedeflerini, şirket sahipleri, çevre ve toplum için katkı sağlayan kredilerle uyumlu hale getirmektedir (USGBC, 2023).

3.4 LEED Yeşil Yapı Sertifika Sisteminin Faydaları

LEED sertifikasyonunu elde eden yeşil binalar, birçok avantaj sunmaktadır. Bu avantajlar arasında enerji maliyetlerinde azalma, çevresel etkilerin azaltılması, sağlıklı iç mekânlar ve yeşil bina eğilimine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca LEED sertifikasyonu, bina sahiplerine ve geliştiricilere sürdürülebilirlik konusundaki taahhütlerini ve çevresel sorumluluklarını gösterme fırsatı sunmaktadır. Üç ana başlık altında LEED sertifikasyon sisteminin faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (USGBC, 2023):

1. Çevresel faydalar: LEED sertifikasyonu alan yapılar, çevresel sürdürülebilirlik konusunda önemli faydalar sağlamaktadır. Bu faydalar şunları içerir:
 - Enerji verimliliği: LEED sertifikalı yapılar, enerji verimli sistemler ve stratejilerle tasarlanır ve inşa edilmektedir. Bu, enerji tüketimini azaltmış ve çevre üzerindeki etkiyi en aza indirmiştir.
 - Su tasarrufu: LEED sertifikasyonu, su verimliliği ve su tasarrufu stratejilerinin kullanılmasını teşvik etmektedir. Su kaynaklarının etkin kullanımı, su tüketimini düşürmüş ve suya olan talebi azaltmıştır.
 - Malzeme seçimi: LEED sertifikalı yapılar, çevre dostu malzemelerin kullanımını teşvik etmektedir. Geri dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi ve yerel kaynaklardan malzeme temini, çevresel etkiyi azaltır ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunmuştur.
 - Çevresel bilinç: LEEDsertifikasyonu ile birlikte, yapı sahipleri ve kullanıcıları çevresel bilinç konusunda daha fazla farkındalık kazanmaktadır. Bu bilinç, daha sürdürülebilir yaşam tarzlarının benimsenmesine ve çevreye olan duyarlılığın artmasına katkıda bulunmuştur.
2. Ekonomik faydalar: LEED sertifikasyonu, yapı sahiplerine ve kullanıcılarına ekonomik faydalar sağlamaktadır. Bu faydalar şunları içerir:

- Enerji tasarrufu: LEED sertifikalı yapılar, enerji verimliliği sayesinde önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlamaktadır. Bu, enerji maliyetlerinin azalmasına ve işletme giderlerinin düşmesine yardımcı olmuştur.
- Su tasarrufu: Su verimliliği stratejilerinin kullanılması, su faturalarının düşmesine ve işletme maliyetlerinin azalmasına yardımcı olmuştur.
- Mali teşvikler: Bazı bölgelerde, LEED sertifikalı yapılar için vergi indirimleri, teşvikler ve mali destekler sunulmaktadır. Bu, yapı sahipleri için mali açıdan cazip bir durum olmuştur.
- Artan değer: LEED sertifikalı yapılar, sürdürülebilirlik ve çevre dostu özellikleri nedeniyle genellikle daha yüksek bir değere sahip olmaktadır. Bu, yapı sahipleri için bir yatırım olarak geri dönüşü daha çekici hale getirmiştir.

3. Sağlık ve kişisel faydaları: LEED sertifikasyonu, sağlıklı iç mekânlar ve kullanıcı konforu sağlamak için tasarım stratejilerini teşvik etmektedir. Bu faydalar şunları içerir:

- İç ortam kalitesi: LEED sertifikalı yapılar, iyi hava kalitesi için etkin havalandırma sistemlerine sahip olmaktadır. Temiz hava sirkülasyonu, iç mekân hava kalitesini artırmış ve kullanıcıların sağlığını korumuştur.
- Doğal aydınlatma: Doğal ışık, LEED sertifikalı yapıların tasarımında önemli bir faktör olmaktadır. Doğal aydınlatma, kullanıcıların konforunu artırmış ve ruh halini ve üretkenliği olumlu yönde etkilemiştir.
- Sağlık ve iyi olma: Sürdürülebilir yapıların kullanıcıları, sağlıklı ve konforlu bir ortamda bulunmaktan fayda sağlamaktadır. Yeşil yapılarda çalışanlar daha yüksek bir iş memnuniyetine sahip olabilmekte ve sağlık sorunlarının azalmasına yardımcı olmuştur.

Sonuç olarak LEED yeşil yapı sertifikasyonu, çevresel, ekonomik, sağlık ve kişisel faydalar sunmaktadır. Enerji ve su tasarrufunu, çevre dostu malzemelerin kullanımını teşvik etmekte ve sağlıklı iç mekânlar oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Yapı sahiplerine ve kullanıcılarına ekonomik faydalar sunmakta ve yapıların değerinin artmasını sağlamaktadır. LEED sertifikalı yapılar; daha

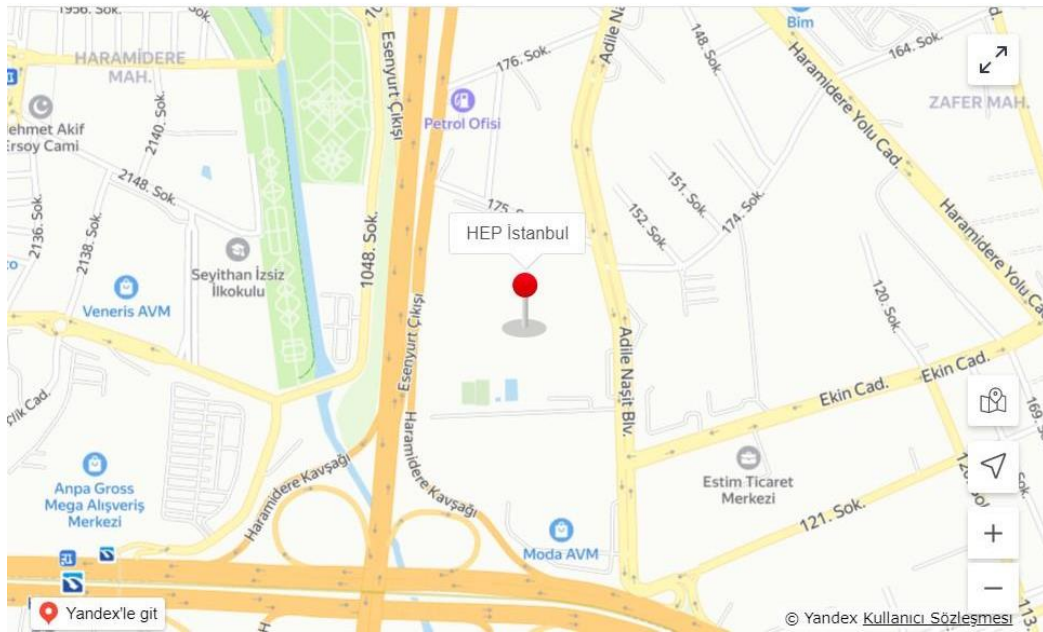
sürdürülebilir bir geleceğe doğru adım atmak için önemli bir araç olmuş ve insanların çevreye olan etkilerini azaltmaya katkı sağlamıştır (USGBC, 2023).



4 ÖRNEK PROJENİN TANITILMASI VE ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

4.1 HEP İstanbul Konut Projesi

İstanbul, Türkiye'nin en büyük ve en kalabalık şehirlerinden biridir ve sürekli olarak büyüyen bir nüfusa sahip olmuştur. Bu büyüme, şehirdeki konut talebini artırmış ve yeni konut projelerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. HEP İstanbul Konut Projesi, çeşitli konut taleplerini tek bir çatı altında toplamış ve kullanıcılara geniş bir seçenek sunmaktadır (Anonim, 2018).



Şekil 4.1 HEP İstanbul Konut Projesi'nin konumu (Googlemaps, 2023)

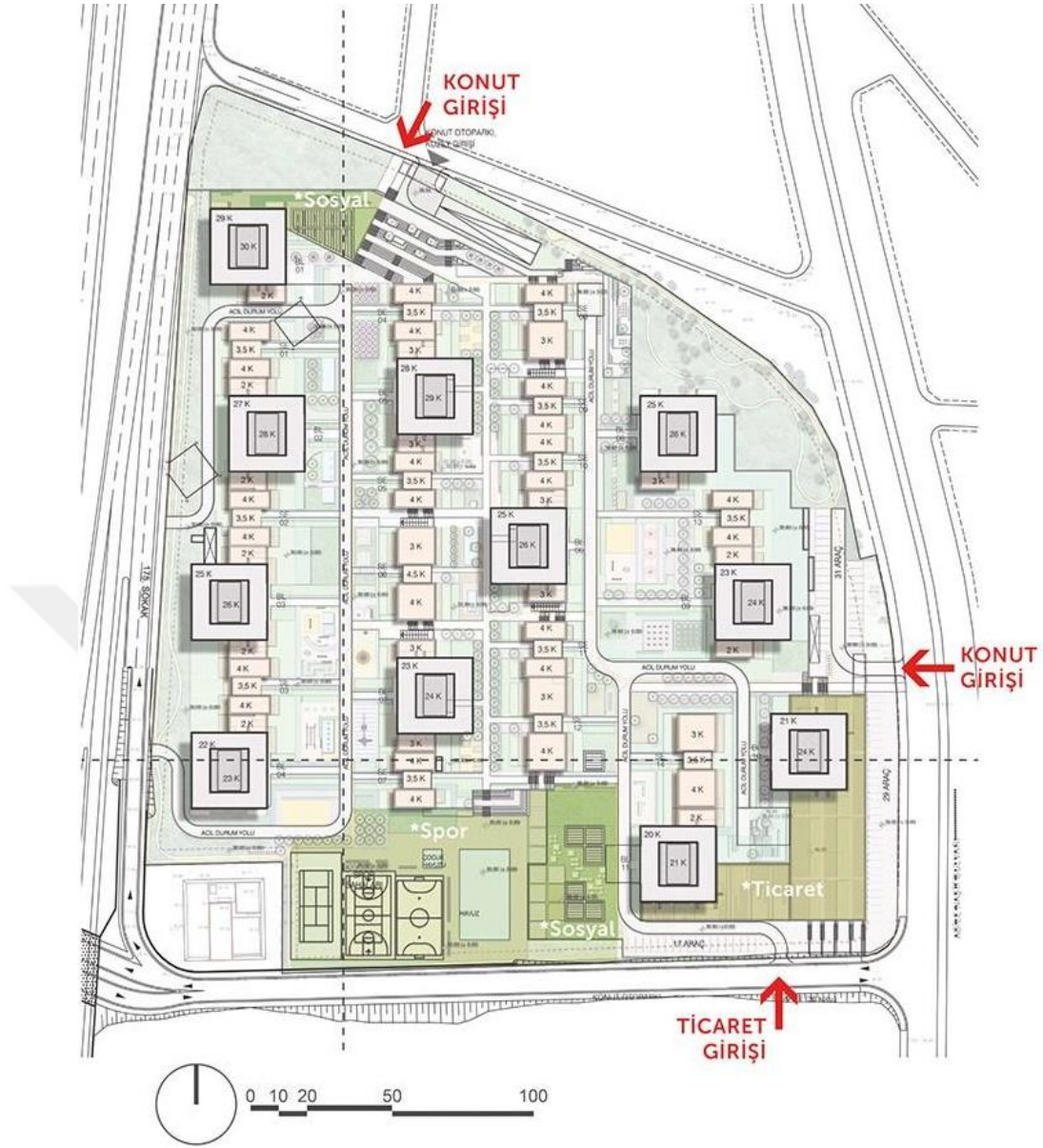
Proje, İstanbul D-100/ E-5 otoyolu ile Avcılar Haramidere Bağlantı yolunun kesişim noktasında yer almaktadır. Şekil 4.1'de haritadaki konumu (Googlemaps, 2023) gösterilen proje Haramidere Metrobüs durağına yürüyerek 10 dakika mesafededir. Torium AVM ve Otoport AVM'ye 15 dakika, İstanbul Gelişim Üniversitesine ise 20 dakika yürüme mesafesindedir. Projenin çevresindeki sosyal donatılara olan mesafeleri Şekil 4.2' de gösterilmiştir.

EN YAKIN DURAK 102 m İETT Durakı	EN YAKIN SAĞLIK MERKEZİ 497 m Esenyurt 13 Nolu Aile Sağlığı Merkezi	EN YAKIN ECZANE 914 m Torium Eczanesi
EN YAKIN OKUL 169 m Esenyurt Özel Avrupa Boğaziçi Anadolu Lisesi	EN YAKIN YEŞİL ALAN 862 m Zambak Parkı	EN YAKIN SPOR MERKEZİ 359 m Gözde Spor Tesisleri

Şekil 4.2 HEP İstanbul Konut Projesi'nin çevresindeki sosyal donatılara olan mesafesi (Endeksa, 2023)

56.000 m² yüzölçümü olan, 70 metrekare ile 240 metrekare arasında değişen dairelerin bulunduğu blok isimleri; H1- B11, H2-B10, H3-B09, H4- B08, E1-B07, E2-B06, E3- B05, P1- E4, P2- E3, P3- E2, P1- E1'dir. LEED “Yeni Yapı” kategorisinde 11 ayrı yüksek katlı blok için Gümüş seviyesinde ve 14 sıraevler için Altın seviyesinde sertifika almaya hak kazanmıştır (Çedbik, 2023).

HEP İstanbul Konut Projesi, kullanıcılarına; çocuk oyun alanı, çocuk yüzme havuzu, açık - kapalı yüzme havuzu, tenis kortu, futbol ve basketbol sahaları, 3 km uzunluğunda yürüyüş, bisiklet parkuru, fitness salonu, mini-market, cafe/restaurant, kütüphane, cep sineması, toplantı odaları, kameralı güvenlik ve kapalı otopark hizmetleri sunmaktadır (Anonim, 2018). HEP İstanbul Konut Projesi'nde, %40 olan TAKS oranının sadece %28'i kullanılmaktadır. Genel yerleşiminde az katlı ve çok katlı yapı tasarımları mevcuttur. Binaların yüksekliklerinin hesaplanmasında gölge, yön, rüzgâr, vb. unsurlara dikkat edilmiştir. Toplamda 1422 adet konutun bulunduğu projede bloklar farklı tasarım kombinasyonları ile yerleştirilmiş ve yaşam alanlarının sahip olduğu ışık, rüzgâr, manzara özelliklerinin üst seviyede sağlanmasına çalışılmıştır. Az katlı sıralı konutlar, teraslar olarak kullanılmaya olanak sağlayan yeşil çatılara sahiptir. Bu yeşil çatılar kullanıma açık çatı bahçeleri olarak kullanılabilir (CMMİMARLIK, 2023). Aşağıda, projenin detaylarını içeren planı ve yaşam alanının tasarımını farklı açılardan gösteren detaylı çizimler sunulmuştur. Bu görsel materyaller, tasarımın kavramsal anlayışını ve uygulama aşamalarını daha iyi anlamamıza yardımcı olacak önemli araçlardır (Şekil 4.3- 4.12).



Şekil 4.3 HEP İstanbul Konut Projesi'nin planı (Anonim, 2018)

HEP İstanbul Konut Projesi, topografik olarak düşük kotta kalmaktadır. Arazi çevresinde doğal bir manzara 'vista' yoktur. Dolayısıyla konut sakinlerinin manzara ihtiyaçları projenin kendi içinde karşılanacak şekilde tasarlanmıştır. Mekânsal kurgu analogisi "rizomatik", yatay ve dikey ilişkisi ile anlatılabilir. Bu sebeple herhangi bir merkez teşkil etmeyen "tek merkezli" değil "çok merkezli" harekete sahip olmuştur (Anonim, 2018).



Şekil 4.4 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 1(CMMİMARLIK, 2023)



Şekil 4.5 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 2 (CMMİMARLIK, 2023)



Şekil 4.6 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 3 (CMMİMARLIK, 2023)



Şekil 4.7 HEP İstanbul Konut Projesi'nin bahçe fotoğrafı (CMMİMARLIK, 2023)

Proje alanına, güney yolundan ve bu girişin diyagonal aksında yer alan bir diğer girişten içeriye girilmektedir. Sitenin yönetim, muhasebe ofisi ve kapalı sosyal donatıları topografyadan kaynaklanan avantaj ile kuzey tarafı gömülü, güney cepheleri açık bir şekilde arazinin kuzey bölgesine konumlandırılmıştır. Kuzey-güney doğrultusunda yerleşmiş olan proje, doğu yönünde gabari düşürmektedir. Doğudan tarafından güneşin kullanılması için, her bloğun doğu cephesinden en fazla faydalanılacak şekilde fonksiyon yerleşimi yapılmıştır. Batıya bakan cephelerin batı güneşinin yarattığı olumsuzluğu azaltmak ve o cephede bulunan otoban bağlantısı nedeni ile o yönde gabari farklılaşması yapılmıştır. Kuzey-güney doğrultusunda geniş iki avlu tek merkezleşmeme gayesi ile tasarlanmıştır. İkinci derece avlular, yarı özel açık alanlar yaratma amacını gütmektedir. Bu avlular arası geçişi sağlamak için aralarında ikinci lineer pasajlar kurgulanmıştır. Bu avlulardan doğu- batı doğrultusunda farklı kot ulaşimleri, blok ve diğer yapı girişleri, hava sirkülasyonlarını sağlayan yırtıklar, gizli bir gridaj içerisinde söz konusu rizomatik kurgu oluşturulmuştur (Anonim, 2018).



Şekil 4.8 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 4 (CMMİMARLIK, 2023)

Yapı alanında iki tipoloji hâkimdir. Nokta tipolojiye sahip bloklardan bir tanesi 25 kat olup diğerleri 10 kata düşen toplam 14 bloktur. 25 katlık bina yüksekliği sınırı resmi olarak kabul edilmiştir. Strüktürel aksları 6,5mx6,5m olan bloklar 26mx26m kontura sahiptir. Katlarda 4-6 arası bağımsız bölüm bulunmaktadır. Birimler merkezi ortak alan, çekirdek sabit olacak şekilde konteyner mantığında oda sayısı ve çeşitlenmesine bağlı olarak tasarlanmıştır. Cephe tasarımının ilişkisi bu mantığın sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Kütle oluşumunun son hali, tümevarım yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Sıra konut veya lineer olarak tanımlayabileceğimiz yükseklikleri 12.50m- 18.50m arasında değişen blokların sistem kurgusu benzeri bir örgü ile oluşmuştur. Yapılaşma yatay ara yüzler çıkarmakta, bu alanlar ortak veya bağımsız bölümler ile ilintili kat bahçeleri olarak hizmet etmektedir (CMMİMARLIK, 2023).



Şekil 4.9 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 5 (CMMİMARLIK, 2023)



Şekil 4.10 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 6 (CMMİMARLIK, 2023)

Bağlı bulunduğu yöne göre cephelerin porozitesi ve karakteri değişmektedir. Kuzeydoğuda hissedilecek olan poyrazın engellenmesi için önerilen koru yerleşke içerisinde yerleştirilmiştir. Hâkim rüzgâr yönü olan kuzeybatı ise bir blok ile kapatılmış ve yerleşke içerisine kışın olumsuz etki oluşturacak kuvvetli rüzgarın ortak açık alanlara sirayet etmesi önlenmiştir. Özellikle yaz aylarında güneybatıdan esen sirküle edici, temizleyici hava akımı/ rüzgârın kesilmemesi için konumlandırma ve gabariye dikkat edilmiştir (CMMİMARLIK, 2023).



Şekil 4.11 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 7 (CMMİMARLIK, 2023)



Şekil 4.12 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 8 (CMMİMARLIK, 2023)

HEP İstanbul Konut Projesi 2013-2017 yılları arasında inşası gerçekleştirilmiştir. LEED gümüş ve altın sertifikaya sahip projenin, ana yüklenicisi Tekfen Gayrimenkul'dür. LEED Yeşil Yapı Sertifikası olarak Esenyurt bölgesinin ilk LEED Sertifika'lı Projesi olmuştur. Mimari tasarımı CM Mimarlık ofisi tarafından yapılmıştır (CMMİMARLIK, 2023). HEP İstanbul Konut Projesi'nin girişindeki güvenlikten geçtikten sonra, sol duvarında yer alan sertifika tabelasına yer verilmiştir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13 HEP İstanbul Konut Projesi'nin girişindeki sertifika tabelası

4.1.1 HEP İstanbul Konut Projesi'nin Sahip Olduğu LEED Sertifikaları

HEP İstanbul Konut Projesi'nde bulunan 14 grup sıra ev LEED altın sertifikasına, 7 blokta LEED gümüş sertifikasına sahiptir. Altın ve gümüş

sertifikalara sahip bloklarda kullanılan derecelendirme sistemleri, sertifika alım tarihi ve alınan puanlar Tablo 4.1’de görülmektedir.

Tablo 4.1 Altın ve gümüş sertifikalara sahip bloklarda kullanılan derecelendirme sistemleri, sertifika alım tarihi ve alınan puanlar (USGBC, 2023)

Blok Adı	Sertifika Alma Tarihi	Derecelendirme Sistemi	Seviye	Puan
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 1	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 2	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 3	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 4	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 5	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 6	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 7	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 8	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 9	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 10	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 11	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 12	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 13	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen Esenyurt - Sıra Ev 14	26.04.2018	LEED BD+C: Homesv3 - LEED 2008	Altın	72.5
Tekfen HEP İSTANBUL B2	10.06.2018	LEED BD+C: New Constructionv3 - LEED 2009	Gümüş	54
Tekfen HEP İSTANBUL B3	10.05.2018	LEED BD+C: New Constructionv3 - LEED 2009	Gümüş	55

Blok Adı	Sertifika Alma Tarihi	Derecelendirme Sistemi	Seviye	Puan
Tekfen HEP İSTANBUL B4	18.04.2018	LEED BD+C: New Constructionv3 - LEED 2009	Gümüş	56
Tekfen HEP İSTANBUL B5	22.03.2018	LEED BD+C: New Constructionv3 - LEED 2009	Gümüş	55
Tekfen HEP İSTANBUL B8	22.01.2018	LEED BD+C: New Constructionv3 - LEED 2009	Gümüş	55
Tekfen HEP İSTANBUL B10	13.11.2017	LEED BD+C: New Constructionv3 - LEED 2009	Gümüş	54
Tekfen HEP İSTANBUL B11	10.11.2017	LEED BD+C: New Constructionv3 - LEED 2009	Gümüş	52

HEP İstanbul Konut Projesi'nin LEED sertifikalarının skor tabloları, projenin sürdürülebilirlik çabalarının ve başarısının özetidir. Bu tablolar, projenin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için ne kadar başarılı olduğunu göstermektedir. LEED sertifikasyonu kriterleri altında elde edilen puanlar, projenin çevresel etkiyi azaltma, enerji verimliliği, kaynak kullanımı ve iç mekân kalitesi gibi önemli alanlarda nasıl performans gösterdiğini yansıtmaktadır. Bu skor tabloları, HEP İstanbul Konut Projesi'nin çevresel sürdürülebilirlikteki taahhüdünü vurgulamakta ve projenin çevre dostu inşaat uygulamalarına olan bağlılığını kanıtlamaktadır.

HEP İstanbul Konut Projesi'nde altın LEED Sertifikası'na ait skor tablolarına ulaşamadığı için skor tablosu incelemeleri gümüş sertifikaya sahip bloklar için yapılmıştır. B2 blok, 1454 metrekarelik bir alana sahip ve 10 Haziran 2018 tarihinde Gümüş LEED Sertifikası almaya hak kazanmıştır. Bu sertifika için toplam 110 puan üzerinden 54 puan almıştır. LEED kriterlerinden alınan kredi puanları Tablo 4.2 (devam)'de verilmiştir.

Tablo 4.2 B2 blok LEED gümüş skor tablosu

B2 Blok	
	Kredi Puanı
Sürdürülebilir Sahalar	20
Su Verimliliği	2
Enerji ve Atmosfer	11
Malzeme ve Kaynaklar	5
İç Ortam Kalitesi	8
İnovasyon	6
Bölgesel Öncelik	2
Toplam Puan	54

B3 blok, 1246 metrekarelik bir alana sahip ve 10 Mayıs 2018 tarihinde Gümüş LEED Sertifikası almaya hak kazanmıştır. Bu sertifika için toplam 110 puan üzerinden 55 puan almıştır. LEED kriterlerinden alınan kredi puanları Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3 B3 blok LEED gümüş skor tablosu

B3 Blok	
	Kredi Puanı
Sürdürülebilir Sahalar	20
Su Verimliliği	4
Enerji ve Atmosfer	10
Malzeme ve Kaynaklar	5
İç Ortam Kalitesi	8
İnovasyon	6
Bölgesel Öncelik	2
Toplam Puan	55

B4 blok, 1246 metrekarelik bir alana sahip ve 18 Nisan 2018 tarihinde Gümüş LEED Sertifikası almaya hak kazanmıştır. Bu sertifika için toplam 110 puan üzerinden 56 puan almıştır. LEED kriterlerinden alınan kredi puanları Tablo 4.4 (devam)'de verilmiştir.

Tablo 4.4 B4 blok LEED gümüş skor tablosu

B4 Blok	
	Kredi Puanı
Sürdürülebilir Sahalar	20
Su Verimliliği	4
Enerji ve Atmosfer	11
Malzeme ve Kaynaklar	5
İç Ortam Kalitesi	8
İnovasyon	6
Bölgesel Öncelik	2
Toplam Puan	56

B5 blok, 15.956 metrekarelik bir alana sahip ve 22 Mart 2018 tarihinde Gümüş LEED Sertifikası almaya hak kazanmıştır. Bu sertifika için toplam 110 puan üzerinden 55 puan almıştır. LEED kriterlerinden alınan kredi puanları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5 B5 blok LEED gümüş skor tablosu

B5 Blok	
	Kredi Puanı
Sürdürülebilir Sahalar	20
Su Verimliliği	4
Enerji ve Atmosfer	10
Malzeme ve Kaynaklar	5
İç Ortam Kalitesi	8
İnovasyon	6
Bölgesel Öncelik	2
Toplam Puan	56

B8 blok, 1312 metrekarelik bir alana sahip ve 22 Ocak 2018 tarihinde Gümüş LEED Sertifikası almaya hak kazanmıştır. Bu sertifika için toplam 110 puan üzerinden 55 puan almıştır. LEED kriterlerinden alınan kredi puanları Tablo 4.6 (devam)'da verilmiştir.

Tablo 4.6 B8 blok LEED gümüş skor tablosu

B8 Blok	
	Kredi Puanı
Sürdürülebilir Sahalar	20
Su Verimliliği	4
Enerji ve Atmosfer	11
Malzeme ve Kaynaklar	5
İç Ortam Kalitesi	8
İnovasyon	5
Bölgesel Öncelik	2
Toplam Puan	55

B10 blok, 1195 metrekarelik bir alana sahip ve 13 Kasım 2018 tarihinde Gümüş LEED Sertifikası almaya hak kazanmıştır. Bu sertifika için toplam 110 puan üzerinden 54 puan almıştır. LEED kriterlerinden alınan kredi puanları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7 B10 blok LEED gümüş skor tablosu

B10 Blok	
	Kredi Puanı
Sürdürülebilir Sahalar	20
Su Verimliliği	4
Enerji ve Atmosfer	9
Malzeme ve Kaynaklar	5
İç Ortam Kalitesi	8
İnovasyon	6
Bölgesel Öncelik	2
Toplam Puan	54

B11 blok, 1545 metrekarelik bir alana sahip ve 10 Kasım 2017 tarihinde Gümüş LEED Sertifikası almaya hak kazanmıştır. Bu sertifika için toplam 110 puan üzerinden 54 puan almıştır. LEED kriterlerinden alınan kredi puanları Tablo 4.8 (devam)’de verilmiştir.

Tablo 4.8 B11 blok LEED gümüş skor tablosu

B11 Blok	
	Kredi Puanı
Sürdürülebilir Sahalar	20
Su Verimliliği	4
Enerji ve Atmosfer	9
Malzeme ve Kaynaklar	4
İç Ortam Kalitesi	8
İnovasyon	5
Bölgesel Öncelik	2
Toplam Puan	52

4.2 Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada veriler anket yöntemi ile toplanmıştır. Veri toplama aracının anlaşılabilirliğini görmek ve eksiklerini gidermek için 23.02.2023 ve 15.03.2023 tarihleri arasında beş katılımcı üzerinde pilot çalışma yapılmış, ankette açık olmayan ifadeler tespit edilerek gerekli düzenlemeler yapıp ankete son hâli verilmiştir. Anket çalışması, 15.03.2023 ve 01.05.2023 tarihleri arasında Google Formlar ile hazırlanan dijital anketin katılımcı ile tablet üzerinden yüz yüze yapılması ile gerçekleştirilmiştir. Konut sitesinin danışma ofisinde basit tesadüfi örneklem yolu ile seçilen katılımcılardan belirtilen koşulları sağlayan 70 kişi ile anket yapılmıştır.

Anket iki temel bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümün ilk kısmında anket katılımcılarının cinsiyeti, medeni durumu, eğitim düzeyi, aylık geliri gibi demografik özellikleri sorulmuştur.

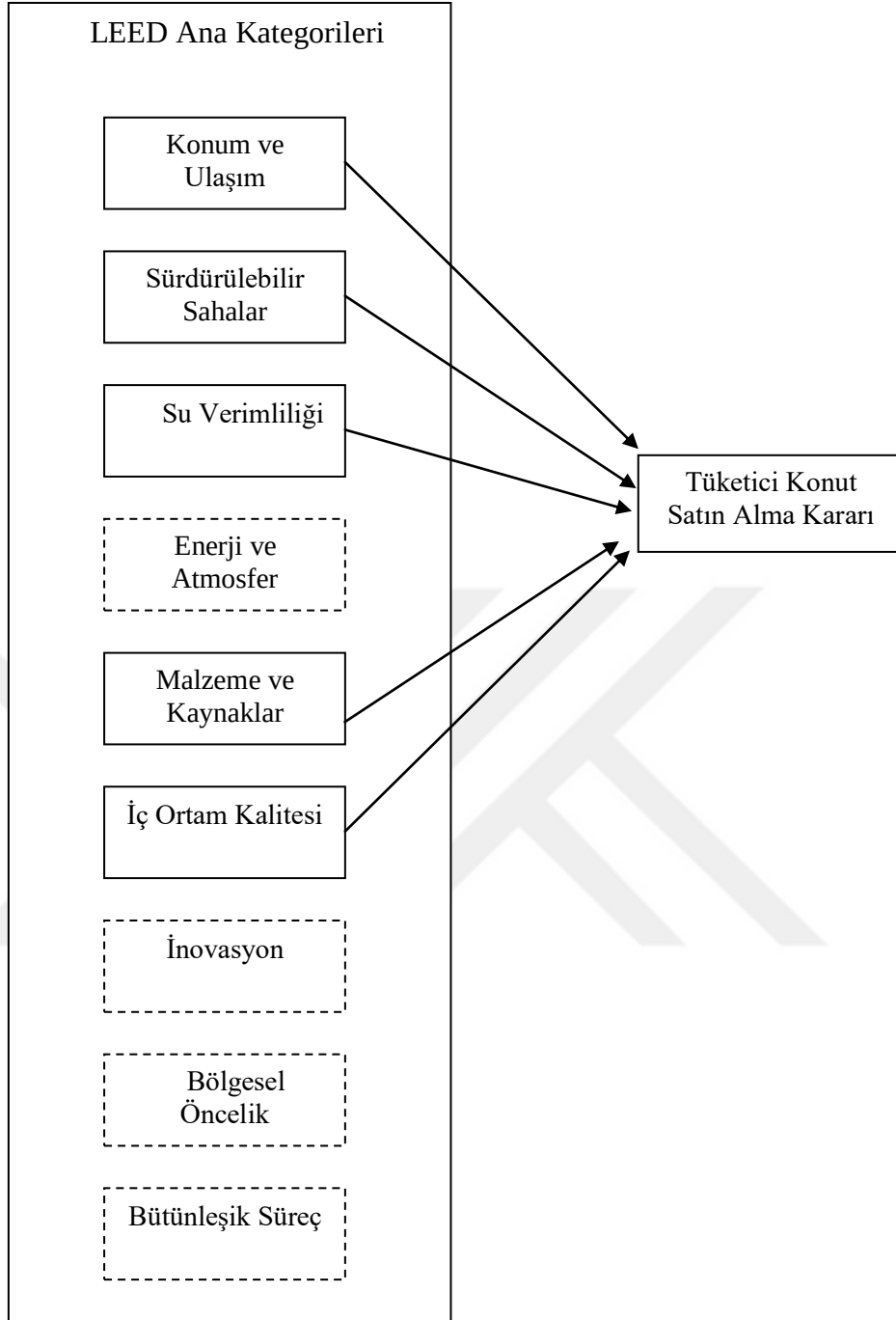
Anketin ikinci bölümünde ise HEP İstanbul Konut Projesi'nin sahip olduğu LEED Sertifikası'nın konut satın alan tüketici için ne ifade ettiği, konut satın alırken dikkat edilen faktörler ve HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alırken bu sertifika kapsamında sağlanan özelliklerin satın alma kararına olan etkilerini anlamak için çeşitli sorular sorulmuştur. İkinci bölümde katılımcılara ilk olarak “Enerji ve çevre dostu tasarımda liderlik (LEED) Sertifikası'na aşinalığınızı en iyi nasıl tanımlarsınız?” şeklinde kapalı uçlu bir soru sorulmuştur. Bu sorudaki amaç katılımcıların LEED Sertifikası'nı ne kadar bildiklerini anlamaktır. İkinci soru olarak katılımcılara birden fazla seçeneği olan “Lütfen yeni bir konut alırken dikkate aldığınız tüm faktörleri belirtiniz.” sorusu sorulmuştur. Bu soruyu sormadaki amaç

katılımcıların satın aldıkları ürünün en çok hangi özellik/lerine dikkat ettiklerini anlamaktır. Devam eden üç soruda katılımcıların sorularda verilen ifadeye ne kadar katıldıkları sorulmuş ve dörtlü likert ölçeğine (Kesinlikle katılıyorum, Katılıyorum, Katılmıyorum, Kesinlikle katılmıyorum) göre cevaplamaları istenmiştir. Bu sorular:

- "Evimi satın aldığımda HEP İstanbul Konut Projesi'nin çevreci sorumluluğunu düşündüm."
- "Bir sonraki satın alacağım konutun çevreci olmasına dikkat edeceğim."
- "Evimi satın alırken LEED sertifikalı olmasına dikkat ettim."

İkinci bölümün devam eden 16 sorusu LEED sertifikasyon sistemi kriterlerine göre oluşturulmuş, LEED kapsamında uyulması gereken çeşitli kriterlerin satın alma sürecindeki etkileri üçlü likert ölçeği ile sorulmuştur (Hiç etkisi olmadı, kısmen etkisi oldu, çok etkisi oldu). İkinci bölümde bahsi geçen bu 16 soru için ölçek geliştirme süreçleri 4.2.1'de detaylı olarak anlatılmaktadır.

Bu araştırma LEED Sertifikası'nın HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alan tüketicilerin, konut satın alma kararındaki rolünü ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. HEP İstanbul Konut Projesi içinde yer alan yüksek katlı bloklar için Bina Tasarımı ve İnşaatı için LEED: Yeni Yapılar (LEED for Building Design and Construction: New Constructions) derecelendirme sistemi kullanılmış olup, üç kata kadar olan bloklar için de Bina Tasarımı ve İnşaatı için LEED: Konutlar (LEED for Building Design and Construction:Homes) derecelendirme sistemi kullanılmıştır. Bahsi geçen iki derecelendirme sisteminde ana kriterler aynı olup alt başlıklarda küçük farklılıklar mevcuttur. LEED sertifika sisteminde yer alan kriterlerin tüketicilerin konut satın alma kararındaki rolü araştırılırken kullanılan araştırma modeli Şekil 4.14 (devam)'te görülmektedir. LEED sertifika sisteminde yer alan konum ve ulaşım, sürdürülebilir sahalarda, su verimliliği, malzeme ve kaynaklar ve iç ortam kalitesi kriterlerinde bulunan alt başlıklar anket sorusu haline getirilmiştir. Diğer kriterlerin ankette kullanılmamasının nedenleri ölçek geliştirme süreci başlığı altında detaylı olarak açıklanmıştır.



Şekil 4.14 Araştırma modeli

Araştırmanın evrenini, HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alan tüm konut sahipleri oluşturmaktadır. Elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 22 kullanılarak analiz edilmiştir. İlişkisel tarama ile katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir) ve LEED Sertifikası'na olan aşinalığı ve çevreci sorumluluk hissetme ve LEED Sertifikası'nın satın almaya olan etkisi arasındaki ilişki incelenmiştir.

4.2.1 Ölçek Geliştirme Süreci

Ölçek ifadeleri seçiminde USGBC'nin LEED derecelendirme sisteminde yer alan kriterlerin oluşturduğu kategoriler kullanılmıştır. Ön koşulların tamamlanması ve yeterli puanın alınması durumunda verilen LEED Sertifikası'nın seviyesi alınan puanlara göre değişebilmektedir. LEED puanlama sisteminde yer alan puan etki ve ilgi alanına göre dokuz kategoriye ayrılmıştır. Dokuz kategoriden beş tanesinin alt başlıkları ile ilgili hususlar anket sorusuna dönüştürülmüştür. Beş kategori ile ilgili anket sorusu oluşturulmama sebepleri;

- Bahsi geçen konuların çok fazla teknik bilgi içermesi, katılımcının kavramları kavramasının zor olacağının düşünülmesi,
- İlgili kategori ile ilgili yapılanların projenin kullanılmasından önceki evrelerini ve katılımcılarını kapsamaması,
- Projede konu ile ilgili yapılanların bilgiye ulaşılabilmesidir.

USGBC'nin LEED Sertifikası derecelendirme sisteminde kullandığı ana kategoriler ve altındaki başlıklar bu çalışmada anket sorularının ikinci bölümünü oluşturmaktadır. Her bir kategori farklı amaçları sağlamaya yönelik olup, toplam puana farklı ağırlıkta etki etmektedir. İkinci bölümde soruları oluşturan ana kategoriler ve alt başlıkların neler olduğu ve bunların hangi sorular ile sorgulandığı aşağıda belirtilmektedir.

1. *Kategori: Bütünleşik Süreç*

Sistemler arasındaki karşılıklı ilişkilerin erken analizi yoluyla yüksek performanslı, uygun maliyetli, eşitlikçi proje sonuçlarını desteklemek amaçlanmaktadır. Tasarım öncesinden başlayarak ve tasarım aşamaları boyunca devam eden, disiplinler ve bina sistemleri arasında sinerji elde etmek için fırsatların belirlenip kullanılmasını gerektiren kriterdir. Tüketicilerin satın alma sürecinde değerlendirmesi mümkün olmadığı için bu kriter ile ilgili soru ankete eklenmemiştir (Tablo 4.9 (devam)).

Tablo 4.9 Bütünleşik süreç kontrol listesi

1. Bütünleşik Süreç	
	Kredi Puanı
Bütünleşik Süreç	1
Toplam Puan	1

2. Kategori: Konum ve Ulaşım

Bu kategorinin amacı proje alanının konumundan kaynaklanabilecek çevre kirliliğinin ve bu lokasyona ulaşım için karbon emisyonunun azaltılmasıdır. Bu ana kategoride hassas sahanın korunması, yüksek öncelikli saha seçimi, yerleşim yoğunluğu ve temel seçimler, toplu taşımaya yakınlık, bisiklet olanağı, otopark alanlarının azaltılması ve yeşil araç kullanımı alt kriterleri vardır (Tablo 4.10).

Tablo 4.10 Konum ve ulaşım kontrol listesi

2. Konum ve Ulaşım	
	Kredi Puanı
Hassas sahanın korunması	1
Yüksek öncelikli saha seçimi	2
Yerleşim yoğunluğu ve temel seçimler	5
Toplu taşımaya yakınlık	5
Bisiklet olanağı	1
Otopark alanının azaltılması	1
Yeşil araç	1
Toplam Puan	16

Bu ana kategori ile ilgili HEP İstanbul Konut Projesi'nde yapılanların tüketicilerin satın alma davranışına yansımaları test etmek amacıyla aşağıdaki sorular sorulmuştur.

1. HEP İstanbul Konut Projesi'nde elektrikli araçlar için şarj altyapısının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

2. HEP İstanbul Konut Projesi alanından toplu taşıma araçlarına (otobüs, metrobüs, vb.) erişim kolaylığının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

3. HEP İstanbul Konut Projesi’nde bisiklet kullanım alanlarının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

4. HEP İstanbul Konut Projesi’nde sitenin çevre yoğunluğunun, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

3.Kategori: Sürdürülebilir Sahalar

Yapının doğaya ve ekosisteme minimum seviyede zarar vermesinin amaçlandığı bu ana kategoride çevreye olumlu etkileri olacak stratejiler desteklenmektedir. Saha değerlendirmesi, saha gelişimi, açık alanların değerlendirilmesi, yağmur suyu yönetimi, ısı adası etkisinin azaltılması, ışık kirliliğinin azaltılması bu ana kategori altındaki alt başlıklardır (Tablo 4.11).

Tablo 4.11 Sürdürülebilir sahalarda kontrol listesi

3. Sürdürülebilir Sahalar	
	Kredi Puanı
Saha değerlendirmesi	1
Saha gelişimi: korunan ya da yeniden inşa edilen habitat	2
Açık alanlar	1
Yağmur suyu yönetimi	3
Isı adası etkisinin azaltılması	2
Işık kirliliğinin azaltılması	1
Toplam Puan	10

Bu ana kategorinin altındaki başlıkların tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden konut satın alma kararındaki etkisini tespit etmek için ankette şu sorular kullanılmıştır:

1. HEP İstanbul Konut Projesi’nde çocuk oyun alanlarının miktarının ve tasarımının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

2. HEP İstanbul Konut Projesi’nin kentsel ısı adası etkisini azaltan peyzaj tasarımı olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

3. HEP İstanbul Konut Projesi’nde yeşil çatının olmasının, konutunuzu satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

4. HEP İstanbul Konut Projesi’nde bulunan yürüyüş alanlarının miktarının ve tasarımının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

5. HEP İstanbul Konut Projesi’nde açık alanların oranının yüksek olmasının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

6. HEP İstanbul Konut Projesi’nde yağmur suyunun geri dönüşümle kullanılmasının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

7. HEP İstanbul Konut Projesi’nde mevcut habitatı koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

4. Kategori: Su verimliliği

Yapının içindeki ve dışındaki su tüketiminin azaltılması, alternatif su kaynaklarının kullanılması ve doğal su kaynaklarının korunması ile ilgili yapılan çalışmaların desteklenmesi amaçlanmaktadır. Kategori ile ilgili ön koşullar sağlandıktan sonra bu kategoriye kredi puanı sağlayan uygulamalar şunlardır: dış mekân su kullanımının azaltılması, iç mekân su kullanımının azaltılması, soğutma kulesi kullanımı ve su ölçümüdür (Tablo 4.12).

Tablo 4.12 Su verimliliği kontrol listesi

4. Su Verimliliği	
	Kredi Puanı
Dış mekân su kullanımının azaltılması	2
İç mekân su kullanımının azaltılması	6
Soğutma kulesi su kullanımı	2
Su ölçümü	1
Toplam Puan	11

Bu ana kategori ile ilgili yapılan çalışmaların konut satın alma davranışına olan etkisini ölçmek için aşağıdaki soru kullanılmıştır:

1. HEP İstanbul Konut Projesi'nde konutlarda su tasarrufu sağlayan ürünlerin (tasarruflu armatürler, duş sistemleri, wc rezervuar ve sifon sistemleri vb.) kullanılmasının, satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

5. Kategori: Enerji ve atmosfer

Projede enerji tasarrufu sağlanması enerji tüketiminin ölçümü ve küresel ısınmayı olumsuz etkide bulunmaması amaçlanmaktadır. Bu kategori ile ilgili yapılanlar teknik bilgi (yenilenebilir enerji üretimi, yeşil güç ve karbon dengesi, ileri test ve devreye alma, enerji performansının optimize edilmesi, gelişmiş enerji ölçümü, vb.) içerdiği için ankete bu kategori ile ilgili soru eklenmemiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13 Enerji ve atmosfer kontrol listesi

5. Enerji ve Atmosfer	
	Kredi Puanı
Yenilenebilir enerji üretimi	3
Yeşil güç ve karbon dengesi	2
İleri test ve devreye alma	6
Enerji performansının optimize edilmesi	18
Gelişmiş enerji ölçümü	1
İleri soğutucu akışkan yönetimi	1
Talep tepkisi	2
Toplam Puan	33

6. Kategori: Malzeme ve Kaynaklar

Yapılarda gömülü enerjinin minimize edilmesi ve yapı ömrü boyunca atıkların azaltılması, geri dönüştürülen atıkların tekrar kullanılması ve geri dönüşüme gönderilmesi amaçlanmaktadır. Bu ana kategorinin altında kredi puanlarını oluşturan kriterler bina yaşam döngüsü analizi, çevresel ürün beyanları, malzeme içeriği, kaynak kullanımı, inşaat yıkım atık yönetimidir (Tablo 4.14 (devam)).

Tablo 4.14 Malzeme ve kaynaklar kontrol listesi

6. Malzeme ve Kaynaklar	
	Kredi Puanı
Bina yaşam döngüsü analizi	5
Çevresel ürün beyanları	2
Malzeme içeriği	2
Kaynak kullanımı	2
İnşaat/yıkım- atık yönetimi	2
Toplam Puan	13

Bu kriterlerin yalnızca malzeme kullanımıyla ilgili olanları, ankete katılan kişiler tarafından daha iyi anlaşılacağı düşünüldüğü için, bu ana kategori altında sadece bir soru sorulmuştur. Ankette bu kategori altında sorulan soru:

1. HEP İstanbul Konut Projesi’nde kullanılan malzemelerin yerel olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu? şeklindedir.

7. Kategori: İç Ortam Kalitesi

Kullanıcıların termal, görsel, akustik, aydınlatma konforu, gün ışığı ve manzara sağlanması amaçlanmaktadır. Bu ana kategori altındaki kriterler gelişmiş iç ortam hava kalitesi, düşük salınımlı iç mekân malzemesi, inşaatta iç ortam hava kalitesi yönetim planı, iç ortam hava kalitesi değerlendirme, termal konfor, iç mekân aydınlatması, gün ışığı, nitelikli manzara ve akustik performans şeklindedir (Tablo 4.15 (devam)).

Tablo 4.15 İç ortam kalitesi kontrol listesi

7. İç Ortam Kalitesi	
	Kredi Puanı
Gelişmiş iç ortam hava kalitesi	2
Düşük salınımlı iç mekân malzemesi	3
İnşaatta iç ortam hava kalitesi yönetim planı	1
İç ortam hava kalitesi değerlendirme	2
Termal (Isıl) konfor	1
İç mekân aydınlatması	2
Gün ışığı	3
Nitelikli manzara	1
Akustik performans	1
Toplam Puan	16

Bu kriterlerin tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden konut satın alma kararına olan etkisi aşağıdaki sorular ile değerlendirilmiştir:

1. HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldığınız konutun gün ışığı ve manzara sağlama kapasitesi, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?
2. HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutlardaki pencere boyutlarının/konutların doğal ışık alma kapasitelerinin, konutu satın alma kararınıza etkisi oldu mu?
3. HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutunuzun doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin, konutu satın alma fikrinize etkisi oldu mu?

8. Kategori: İnovasyon

İnsan ve çevre sağlığına ve eşitliğe fayda sağlamak için projeleri istisnai veya yenilikçi performansa ulaşmaya teşvik etmek amaçlanmaktadır. Beş inovasyon puanının tamamını elde etmek için, bir proje ekibi en az bir pilot kredi, en az bir yenilik kredisi ve en fazla iki örnek performans kredisi elde etmelidir (Tablo 4.16 (devam)).

Proje kapsamında inovatif performansı teşvik eden uygulamalar ile ilgili bilgiye ulaşamadığı için ankete bu kriter ile ilgili soru eklenmemiştir.

Tablo 4.16 Yenilik kontrol listesi

8. İnovasyon	
	Kredi Puanı
İnovasyon	5
LEED Akredite Uzmanlığı	1
Toplam Puan	6

9. Kategori: Bölgesel Öncelik

Coğrafi olarak belirli çevresel, sosyal eşitlik ve kamu sağlığı önceliklerini ele alan kredilerin elde edilmesi için bir teşvik sağlamak amaçlanmaktadır (Tablo 4.17). Üst ölçekte değerlendirmeleri içerdiği için ankete bu kriter ile ilgili soru eklenmemiştir.

Tablo 4.17 Bölgesel öncelik kontrol listesi

9. Bölgesel Öncelik	
	Kredi Puanı
Bölgesel Öncelik: Özel Kredi	1
Bölgesel Öncelik: Özel Kredi	1
Bölgesel Öncelik: Özel Kredi	1
Bölgesel Öncelik: Özel Kredi	1
Toplam Puan	4

5 ARAŞTIRMANIN BULGULARI VE YORUMLARI

Çalışmanın bu bölümünde İstanbul Esenyurt ilçesinde yer alan LEED Altın ve Gümüş sertifikasına sahip HEP İstanbul Konut Projesi’nde, konut satın almış kişilerden toplanan verilerin IBM SPSS Statistics 22 ile yapılan analizlerine yer verilmiştir.

5.1 Anket Katılımcılarının Demografik Verilerine Ait Yüzde ve Frekans Dağılımları

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen ankete ilişkin tüketicilerin demografik özellikleri Tablo 5.1 (devam)’de verilmiştir.

Tablo 5.1 Kullanıcı demografik özellikleri

	Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	24	34,3
Erkek	46	65,7
Toplam	70	100,0
Medeni Durum		
Bekâr/Boşanmış/Dul	32	45,7
Evli	38	54,3
Toplam	70	100,0
Eğitim Düzeyi		
Ortaöğretim	2	2,9
Lise	18	21,4
Ön Lisans	6	8,6
Lisans	30	42,9
Yüksek Lisans/Doktora	14	20
Gelir Düzeyi		
10.000 TL ve daha düşük	2	2,9
10.000-20.000 TL	24	34,3

20.000-40.000 TL	22	31,4
40.000-50.000 TL	11	15,7
50.000 TL ve üzeri	11	15,7
Toplam	70	100,0

Tablo 5.1’de verilen bilgiler incelendiğinde katılımcıların 24’ü (%34,3) kadın, 46’sı (%65,7) erkek olduğunu, 32’si (%45,7) bekâr/boşanmış/dul, 38’i (%54,3) evli olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların eğitim seviyeleri incelendiğinde 2 kişinin (%2,9) ortaöğretim düzeyinde, 18 kişinin (%21,4) lise düzeyinde, 6 kişinin (%8,6) ön lisans düzeyinde, 30 kişinin (%42,9) lisans düzeyinde, 14 kişinin (%20) yüksek lisans/doktora düzeyinde eğitim aldıkları görülmüştür. Katılımcıların gelir düzeyi incelendiğinde 2 kişinin (%2,9) 10.000 TL ve daha düşük, 24 kişinin (%34,3) 10.000-20.000 TL arasında, 22 kişinin (%31,4) 20.000-40.000 TL arasında, 11 kişinin (%15,7) 40.000-50.000 TL arasında, 11 kişinin (%15,7) 50.000 TL ve üzeri ücret aldıkları görülmüştür.

5.2 Katılımcıların Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası Aşinalığını ve Konut Satın Almada Çevreci Tutumlarını Ölçmeye İlişkin Sorulardan Elde Edilen Bulgular

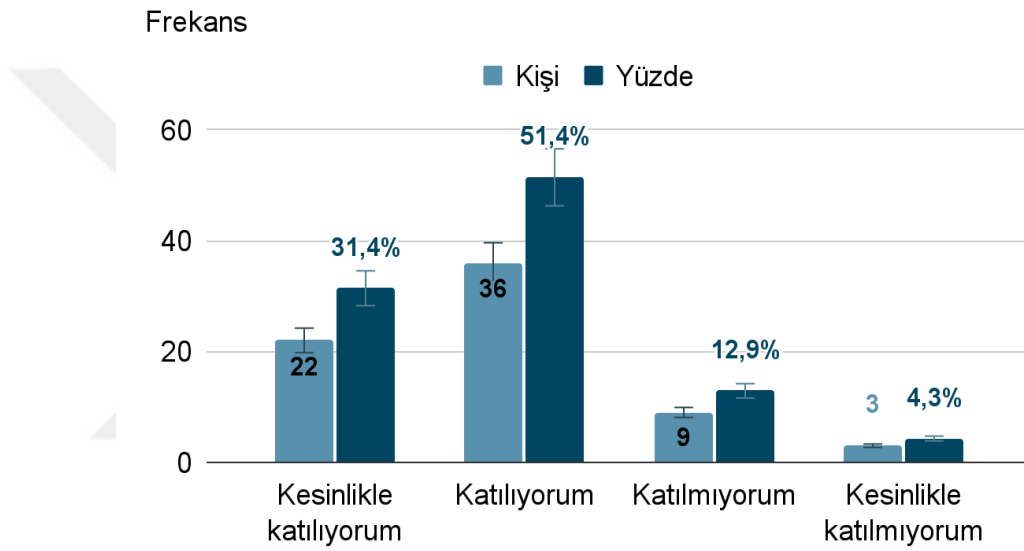
Soru: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası’na aşinalığınızı en iyi nasıl tanımlarsınız?

Tablo 5.2 LEED Sertifikası’na olan aşinalığın dağılımı

	Frekans	Yüzde (%)
LEED Sertifikası hakkında tam bilgiye sahibim	11	15,7
LEED Sertifikası’nın tanımı hakkında biraz bilgim var ama ayrıntıları bilmiyorum	20	28,5
LEED Sertifikası’nı duydum ama ne anlama geldiğini bilmiyorum	16	22,9
LEED Sertifikası’nı hiç duymadım	23	32,9
Toplam	70	100

Bu sorudaki amaç; ankete katılanların, konut satın alırken LEED Sertifikası'na ne ölçüde aşına olduğunu saptamaktır. Tablo 5.2 (devam)'de görüldüğü gibi LEED sertifikası hakkında; 11 kişi (%15,7) tam bilgiye sahibi olduğunu, 20 kişi (%28,5) biraz bilgisi olduğunu ama ayrıntıları bilmediğini, 16 kişi (%22,9) LEED Sertifikası'nı duyduğunu ama ne anlama geldiğini bilmediğini, 23 kişi (%32,9) LEED Sertifikası'nı hiç duymadığını belirtmiştir.

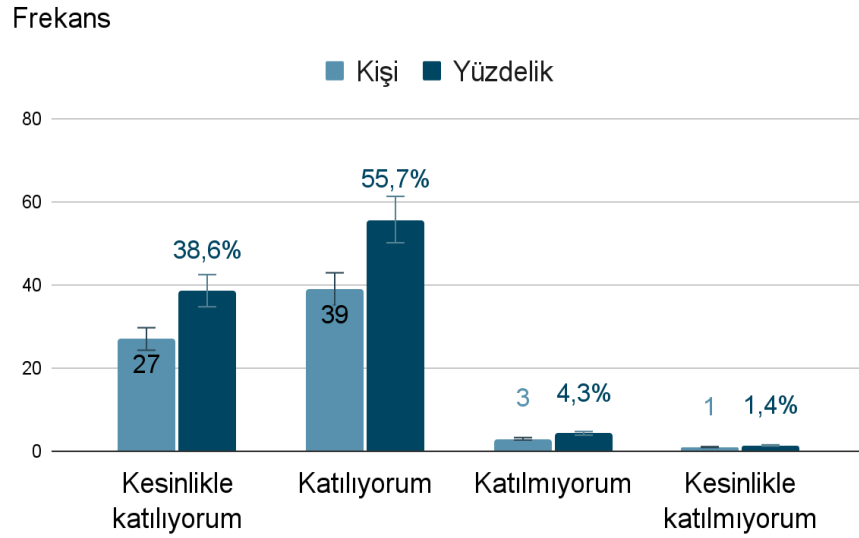
Soru: Bu ifadeye ne kadar katılıyorsunuz? "Konutumu satın aldığımda HEP İstanbul'un çevreci sorumluluğunu düşündüm."



Şekil 5.1 HEP İstanbul Konut Projesi'nin çevreci sorumluluğunu düşünme

Bu sorudaki amaç; ankete katılanların, HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alırken projenin çevreci sorumluluğunun tüketici tarafından düşünülüp düşünülmediğini saptamaktır. Şekil 5.1'de görüldüğü gibi bu soruya 70 kişi cevap vermiştir. 22 kişi (%31,4) bu cümleye kesinlikle katıldığını, 36 kişi (%51,4) sadece katıldığını, 9 kişi (%12,9) katılmadığını, 3 kişi (%4,3) kesinlikle katılmadığını belirtmiştir.

Soru: Bu ifadeye ne kadar katılıyorsunuz? "Bir sonraki satın alacağım konutun çevreci olmasına dikkat edeceğim."

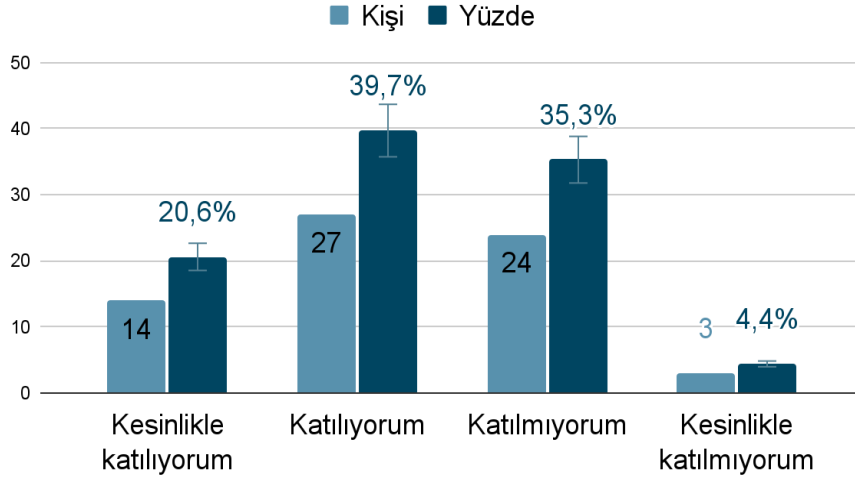


Şekil 5.2 Satın alınacak bir sonraki konutun çevreci olmasına dikkat etme fikrine katılım oranları

Bu sorudaki amaç; ankete katılanların, satın alacakları bir sonraki konutun çevreci olmasına dikkat edip etmeyeceğini saptamaktır. Şekil 5.2’de görüldüğü gibi bu soruya 70 kişi cevap vermiştir. 27 kişi (%38,6) bu cümleye kesinlikle katıldığını, 39 kişi (%55,7) sadece katıldığını, 3 kişi (%4,3) katılmadığını, 1 kişi (%1,4) kesinlikle katılmadığını belirtmiştir.

Soru: Bu ifadeye ne kadar katılıyorsunuz? "HEP İstanbul Konut Projesi’nden konut satın alırken LEED sertifikalı olmasına dikkat ettim."

Frekans



Şekil 5.3 HEP İstanbul Konut Projesi’nden konut satın alırken LEED sertifikalı olmasının değerlendirilmesi

Bu sorudaki amaç; ankete katılanların, HEP İstanbul Konut Projesi’nden konut satın alırken LEED sertifikalı olmasının değerlendirilmesidir. Şekil 5.3’de görüldüğü gibi bu soruya 68 kişi cevap vermiştir. 14 kişi (%20,6) bu cümleye kesinlikle katıldığını, 27 kişi (%39,7) sadece katıldığını, 24 kişi (%35,3) katılmadığını, 3 kişi (%4,4) kesinlikle katılmadığını belirtmiştir.

5.3 Hipotez Testleri

5.3.1 Tüketicilerin Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası’na Aşinalığı ve Demografik Özellikler İle İlgili Hipotez Testleri

1. Ho: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası’na aşinalık seviyesinin ortalamaları kişilerin eğitim düzeylerine göre fark göstermemektedir.

H1: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası’na aşinalık seviyesinin ortalamaları kişilerin eğitim düzeylerine göre fark göstermektedir.

Araştırmaya katılanların “Tüketicilerin Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası’na Aşinalığı”, puan ortalamalarının eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla

yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p>0.05$ ($0,772>0.05$) olduğu için anlamlı bulunmamıştır ve H1 reddedilmiştir (Tablo 5.3).

Tablo 5.3 LEED Sertifikası'na aşinalığın eğitim seviyesine göre farklılaşıp farklı olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	2,238	4	,560	,450	,772
Gruplar içinde	80,848	65	1,244		
Toplam	83,086	69			

2. Ho: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası'na aşinalık seviyesinin ortalamaları kişilerin cinsiyetlerine göre fark göstermemektedir.

H1: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası'na aşinalık seviyesinin ortalamaları kişilerin cinsiyetlerine göre fark göstermektedir.

Tablo 5.4 LEED Sertifikası'na aşinalığın cinsiyete göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	,013	1	,013	,011	,917
Gruplar içinde	83,072	68	1,222		
Toplam	83,086	69			

Araştırmaya katılan tüketicilerin “Tüketicilerin Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası'na Aşinalığı”, puan ortalamalarının eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p>0.05$ ($0,917>0.05$) olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H1 reddedilmiştir (Tablo 5.4).

3. Ho: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası'na aşinalık seviyesinin ortalamaları kişilerin gelirlerine göre fark göstermemektedir.

H1: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası'na aşinalık seviyesinin ortalamaları kişilerin gelirlerine göre fark göstermektedir.

Tablo 5.5 LEED Sertifikası'na aşinalığın kişilerin gelirlerine göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	3,218	4	,805	,655	,626
Gruplar içinde	79,867	65	1,229		
Toplam	83,086	69			

Araştırmaya katılan tüketicilerin “Tüketicilerin Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası'na Aşinalığı”, puan ortalamalarının eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p > 0.05$ ($0,626 > 0.05$) olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H1 reddedilmiştir (Tablo 5.5).

5.3.2 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden Satın Aldıkları Konutun Çevreci Sorumluluğunu Düşünmesi ve Demografik Özellikler İle İlgili Hipotez Testleri

1. Ho: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları kişilerin eğitim düzeylerine göre fark göstermemektedir.

H1: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları kişilerin eğitim düzeylerine göre fark göstermektedir.

Araştırmaya katılan tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesi ortalamalarının eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek

amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p > 0.05 (0,549 > 0.05)$ olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H1 hipotezi reddedilmiştir (Tablo 5.6).

Tablo 5.6 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünmesinin eğitim seviyesine göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	1,912	4	,478	,769	,549
Gruplar içinde	40,388	65	,621		
Toplam	42,300	69			

2. Ho: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları kişilerin cinsiyetlerine göre fark göstermemektedir.

H1: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları kişilerin cinsiyetlerine göre fark göstermektedir.

Tablo 5.7 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları cinsiyete göre farklı olup olmadığını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	,162	1	,162	,262	,610
Gruplar içinde	42,138	68	,620		
Toplam	42,300	69			

Araştırmaya katılanların HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesi ortalamalarının kişilerin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki

fark $p>0.05$ ($0,610>0.05$) olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H_1 reddedilmiştir (Tablo 5.7).

3. H_0 : Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları kişilerin gelirlerine göre fark göstermemektedir.

H_1 : Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesinin ortalamaları kişilerin gelirlerine göre fark göstermektedir.

Tablo 5.8 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesi ortalamalarının gelire göre farklılaşmasını belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	3,527	4	,882	1,478	,219
Gruplar içinde	38,773	65	,597		
Toplam	42,300	69			

Araştırmaya katılanların HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu düşünme seviyesi ortalamalarının kişilerin gelirlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p>0.05$ ($0,219>0.05$) olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H_1 reddedilmiştir (Tablo 5.8).

5.3.3 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden Satın Aldıkları Konutun LEED Sertifikalı Olmasının Satın Alma Kararına Etkisi ve Demografik Özellikler İle İlgili Hipotez Testleri

1. H_0 : Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin eğitim düzeylerine göre fark göstermemektedir.

H1: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin eğitim düzeylerine göre fark göstermektedir.

Araştırmaya katılanların HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p>0.05(0,605>0.05)$ olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H1 hipotezi reddedilmiştir (Tablo 5.9).

Tablo 5.9 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	1,926	4	,481	,685	,605
Gruplar içinde	44,309	63	,703		
Toplam	46,235	67			

2. Ho: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi cinsiyete göre fark göstermemektedir.

H1: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin cinsiyete göre fark göstermektedir.

Araştırmaya katılanların HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisinin kişilerin cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p>0.05(0,666>0.05)$ olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H1 hipotezi reddedilmiştir (Tablo 5.10 (devam)).

Tablo 5.10 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	,131	1	,131	,187	,666
Gruplar içinde	46,104	66	,699		
Toplam	46,235	67			

3. Ho: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin gelirlerine göre fark göstermemektedir.

H1: Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisi kişilerin gelirlerine göre fark göstermektedir.

Araştırmaya katılanların HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisinin kişilerin gelirlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark $p > 0.05$ ($0,126 > 0.05$) olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ve H1 hipotezi reddedilmiştir (Tablo 5.11).

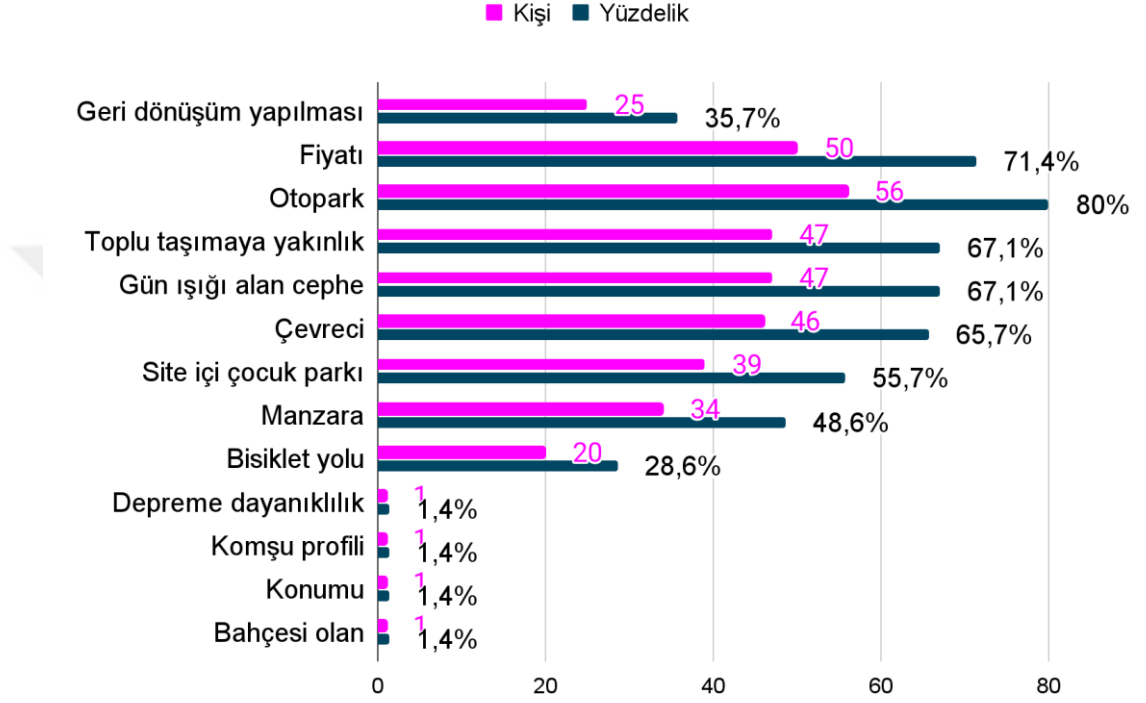
Tablo 5.11 Tüketicilerin HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldıkları konutun LEED sertifikalı olmasının satın alma kararına etkisinin kişilerin gelirlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan anova testi sonuçları

	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar arasında	4,917	4	1,229	1,874	,126
Gruplar içinde	41,318	63	,656		
Toplam	46,235	67			

5.4 Tüketicilerin Konut Satın Alırken Dikkate Aldıkları Faktörler İle İlgili Değerlendirmeler

Soru: Lütfen yeni bir konut alırken dikkate aldığınız tüm faktörleri belirtiniz.

Tablo 5.12 Konut satın alırken dikkate alınan faktörler



Bu sorudaki amaç; ankete katılanların, konut satın alırken dikkate aldığı faktörleri saptamaktır. Tablo 5.12’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında, 25 kişi (%35,7) geri dönüşüm yapılmasına, 50 kişi (%71,4) konutun fiyatına, 56 kişi (%80,0) konutun otoparkına, 47 kişi (%67,1) toplu taşımaya yakınlığına ve gün ışığı alan cepheye sahip olmasına, 46 kişi (%65,7) konutun çevreci olmasına, 39 kişi (%55,7) site içi çocuk parkı olmasına, 34 kişi (%48,6) konutun manzarasına, 20 kişi (%28,6) bisiklet yolunun olmasına, 1 kişi (%1,4) depreme dayanıklılığına, komşu profiline, konumuna, bahçesi olmasına dikkat ettiğini belirtmiştir.

5.5 LEED Kriterlerinin Tüketicilerin Konut Satın Alma Kararlarına Olan Etkileri İle İlgili Değerlendirmeler

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nden satın aldığınız konutun gün ışığı ve manzara sağlama kapasitesi, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.13 Gün ışığı ve manzaranın satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	4	5,7	5,7	5,7
Kısmen etkisi oldu	31	44,3	44,3	50,0
Çok etkisi oldu	35	50,0	50,0	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; gün ışığı ve manzaranın konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.13’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında gün ışığı ve manzaranın, 4 kişi (%5,7) hiç etkisinin olmadığını, 31 kişi (%44,3) kısmen etkisi olduğunu, 35 kişi (%50,0) çok etkisi olduğunu belirtmiştir

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nin kentsel ısı adası etkisini azaltan peyzaj tasarımı olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.14 Peyzaj tasarımının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	6	8,6	8,6	8,6
Kısmen etkisi oldu	22	31,4	31,4	40,0
Çok etkisi oldu	42	60,0	60,0	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; kentsel ısı adası etkisini azaltan peyzaj tasarımının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.14’te görüldüğü gibi konut satın alma kararında kentsel ısı adası etkisini azaltan peyzaj tasarımının, 6 kişi (%8,6) hiç etkisi olmadığını, 22 kişi (%31,4) kısmen etkisi olduğunu, 42 kişi (%60,0) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde mevcut habitatı koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.15 Projede mevcut habitata koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının konut satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	43	61,4	61,4	61,4
Kısmen etkisi oldu	17	24,3	24,3	85,7
Çok etkisi oldu	10	14,3	14,3	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; mevcut habitata koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının konut satın alma kararına etkisini saptamaktır. Tablo 5.15'te görüldüğü gibi konut satın alma kararında mevcut habitata koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının olmasının, 43 kişi (%61,4) hiç etkisinin olmadığını, 17 kişi (%24,3) kısmen etkisi olduğunu, 10 kişi (14,3) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi'nde yeşil çatının olmasının, konutunuzu satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.16 Projede yeşil çatıların olmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	20	28,6	28,6	28,6
Kısmen etkisi oldu	42	60,0	60,0	88,6
Çok etkisi oldu	8	11,4	11,4	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; projede yeşil çatının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.16'da görüldüğü gibi konut satın alma kararında bitkilendirme için ayrılmış çatının, 20 kişi (%28,6) hiç etkisi olmadığını, 42 kişi (%60) kısmen etkisinin olduğu, 8 kişi (%11,4) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde yağmur suyunun geri dönüşümle kullanılmasının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.17 Yağmur suyunun geri dönüşümünün satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	30	42,9	42,9	42,9
Kısmen etkisi oldu	34	48,5	48,5	91,4
Çok etkisi oldu	6	8,5	8,5	100
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; yağmur suyunun geri dönüşümle tekrar kullanılmasının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.17’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında yağmur suyunun geri dönüşümle kullanılmasının, 30 kişi (%42,9) hiç etkisi olmadığını, 34 kişi (%48,5) kısmen etkisi olduğunu, 6 kişi (%8,5) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde çocuk oyun alanlarının miktarının ve tasarımının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.18 Çocuk oyun alanlarının miktarı ve tasarımının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	17	24,3	24,3	24,3
Kısmen etkisi oldu	29	41,4	41,4	65,7
Çok etkisi oldu	24	34,3	34,3	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; projedeki çocuk oyun alanlarının miktarı ve tasarımlarının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.18’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında çocuk oyun alanlarının miktarının

ve tasarımlarının, 17 kişi (%24,3) hiç etkisi olmadığını, 29 kişi (%41,4) kısmen etkisi olduğunu, 24 kişi (%34,3) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde elektrikli araçlar için şarj altyapısının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.19 Elektrikli araçlar için şarj altyapısının olmasının konut satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	31	44,2	44,2	44,2
Kısmen etkisi oldu	30	42,9	42,9	87,1
Çok etkisi oldu	9	12,9	12,9	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; elektrikli araçlar için şarj altyapısının olmasının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.19’da görüldüğü gibi konut satın alma kararında elektrikli araçlar için şarj altyapısı olmasının, 31 kişi (%44,3) hiç etkisi olmadığını, 30 kişi (%42,9) kısmen etkisi olduğunu, 9 kişi (%12,9) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi alanından toplu taşıma araçlarına (otobüs, metrobüs, vb.) erişim kolaylığının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.20 Projenin toplu taşıma araçlarına erişim kolaylığının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	5	7,1	7,1	7,1
Kısmen etkisi oldu	14	20,0	20,0	27,1
Çok etkisi oldu	51	72,9	72,9	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; toplu taşıma araçlarına (otobüs, metrobüs, vb.) erişim kolaylığının olmasının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.20 (devam)’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında toplu taşıma araçlarına yakınlığının, 5 kişi (%7,1) hiç etkisi olmadığını, 14 kişi (%20,0) kısmen etkisi olduğunu, 51 kişi (%72,9) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde site içerisinde araba yoğunluğuna göre otopark tasarımı yapılmasının satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.21 Site içerisinde araba yoğunluğuna göre otopark tasarımının yapılmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	5	7,1	7,1	7,1
Kısmen etkisi oldu	32	45,7	45,7	52,8
Çok etkisi oldu	33	47,2	47,2	100
Toplam	70	100,0	100	

Bu sorudaki amaç; site içerisinde araba yoğunluğuna göre otopark tasarımı yapılmasının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.21’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında araba yoğunluğuna göre otopark tasarımı yapılmasının, 5 kişi (%7,1) hiç etkisi olmadığını, 32 kişi (%45,7) kısmen etkisi olduğunu, 33 kişi (%47,2) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde bisiklet kullanım alanlarının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.22 Bisiklet kullanım alanlarının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	19	27,2	27,2	27,2
Kısmen etkisi oldu	36	51,4	51,4	78,6
Çok etkisi oldu	15	21,4	21,4	100
Toplam	70	100,0	100	

Bu sorudaki amaç; bisiklet kullanım alanlarının satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.22’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında bisiklet kullanım alanlarının, 19 kişi (%27,2) hiç etkisi olmadığını, 36 kişi (%51,4) kısmen etkisi olduğunu, 15 kişi (%21,4) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde bulunan yürüyüş alanlarının miktarının ve tasarımının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.23 Yürüyüş alanlarının miktarının ve tasarımının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	1	1,4	1,4	1,4
Kısmen etkisi oldu	28	40	40	41,4
Çok etkisi oldu	40	57,2	57,2	98,6
Toplam	69	98,6	98,6	
Cevapsız	1	1,4		
Genel toplam	70	100,0		

Bu sorudaki amaç; yürüyüş alanlarının miktarının ve tasarımının satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.23’te görüldüğü gibi konut satın alma kararında yürüyüş alanlarının, 1 kişi (%1,4) hiç etkisi olmadığını, 28 kişi (%40,0) kısmen etkisi olduğunu, 40 kişi (%57,2) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutlarda su tasarrufu sağlayan ürünlerin (tasarruflu armatürler, duş sistemleri, wc rezervuar ve sifon sistemleri vb.) kullanılmasının, satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.24 Su tasarrufu sağlayan ürünlerin kullanılmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	11	15,7	15,7	15,7
Kısmen etkisi oldu	41	58,6	58,6	74,3
Çok etkisi oldu	18	25,7	25,7	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; su tasarrufu sağlayan ürünlerin kullanılmasının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.24'te görüldüğü gibi konut satın alma kararında su tasarrufu sağlayan ürünlerin kullanılmasının, 11 kişi (%15,7) hiç etkisi olmadığını, 41 kişi (%58,6) kısmen etkisi olduğunu, 18 kişi (%25,7) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi'nde konutlardaki pencere boyutlarının/konutların doğal ışık alma kapasitelerinin, konutu satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.25 Konutların pencere boyutlarının/doğal ışık alma kapasitenin satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	4	5,7	5,7	5,7
Kısmen etkisi oldu	25	35,7	35,7	41,4
Çok etkisi oldu	41	58,6	58,6	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; konutların pencere boyutlarının/doğal ışık alma kapasitelerinin konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.25'te görüldüğü gibi konut satın alma kararında konutların pencere boyutlarının/doğal ışık alma kapasitelerinin, 4 kişi (%5,7) hiç etkisi olmadığını, 25 kişi (%35,7) kısmen etkisi olduğunu, 41 kişi (%58,6) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutunuzun doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin, konutu satın alma fikrinize etkisi oldu mu?

Tablo 5.26 Doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	14	25,9	25,9	25,9
Kısmen etkisi oldu	23	42,6	42,6	68,5
Çok etkisi oldu	17	31,5	31,5	100,0
Toplam	54	100	100,0	

Bu sorudaki amaç; konutların doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.26’da görüldüğü gibi konut satın alma kararında doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin, 14 kişi (%25,9) hiç etkisi olmadığını, 23 kişi (%42,6) kısmen etkisi olduğunu, 17 kişi (%31,5) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde kullanılan malzemelerin yerel olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.27 Kullanılan malzemelerin yerel olmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	22	31,4	31,4	31,4
Kısmen etkisi oldu	35	50,0	50,0	81,4
Çok etkisi oldu	13	18,6	18,6	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; kullanılan malzemelerin yerel olmasının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.27’de görüldüğü gibi konut satın alma kararında kullanılan malzemelerin yerel olmasının, 22 kişi (%31,4) hiç etkisi olmadığını, 35 kişi (%50,0) kısmen etkisi olduğunu, 13 kişi (%18,6) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi'nin yürüme mesafesinde temel hizmet alanlarının bulunmasının (kuaför, market, yapı market, tekeli bayii, emlak danışmanı, veteriner, kafe, dişçi, eczane vb.) konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.28 Yürüme mesafesinde temel hizmet alanlarının bulunmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	10	14,3	14,3	14,3
Kısmen etkisi oldu	16	22,9	22,9	37,2
Çok etkisi oldu	44	62,8	62,8	100,0
Toplam	70	100	100,0	

Bu sorudaki amaç; yürüme mesafesinde temel hizmet alanlarının bulunmasının konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Tablo 5.28'de görüldüğü gibi konut satın alma kararında yürüme mesafesinde temel hizmet alanlarının bulunmasının, 10 kişi (%14,3) hiç etkisi olmadığını, 16 kişi (%22,9) kısmen etkisi olduğunu, 44 kişi (%62,8) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi'nde açık alanların oranının yüksek olmasının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.29 Sitede tasarlanan açık alanların oranının yüksek olmasının satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	5	7,1	7,1	7,1
Kısmen etkisi oldu	22	31,4	31,4	38,6
Çok etkisi oldu	43	61,4	61,4	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; açık alanların oranının yüksek olmasının konut satın alma kararına etkisini saptamaktır. Tablo 5.29'da görüldüğü gibi konut satın alma

kararında açık alanların oranının yüksek olmasının, 5 kişi (%7,1) hiç etkisi olmadığını, 22 kişi (%31,4) kısmen etkisi olduğunu, 43 kişi (%61,4) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

Soru: HEP İstanbul Konut Projesi’nde sitenin çevre yoğunluğunun, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?

Tablo 5.30 Sitenin çevre yoğunluğunun satın alma kararına olan etkisinin dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç etkisi olmadı	10	14,3	14,3	14,3
Kısmen etkisi oldu	40	57,1	57,1	71,4
Çok etkisi oldu	20	28,6	28,6	100,0
Toplam	70	100,0	100,0	

Bu sorudaki amaç; sitenin çevre yoğunluğunun konut satın alma kararına etkisinin olup olmadığını öğrenmektir. Tablo 5.30’da görüldüğü gibi konut satın alma kararında sitenin çevre yoğunluğunun, 10 kişi (%14,3) hiç etkisi olmadığını, 40 kişi (%57,1) kısmen etkisi olduğunu, 20 kişi (%28,6) çok etkisi olduğunu belirtmiştir.

6 SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı dünyada yaygın olarak kullanılan ve yapıların sürdürülebilirlik adına istenen performans ve kaliteye ulaştığını belgeleyen sertifika sistemlerinden biri olan LEED sertifika sistemi ile değerlendirilerek altın (gold) ve gümüş (silver) sertifikalarına sahip olan HEP İstanbul Konut Projesi'nin sürdürülebilirlik özelliklerinin tüketicilerin konut satın alma kararlarına olan etkilerinin incelenmesidir. Tez çalışmasının amaç ve hedefleri doğrultusunda öncelikli olarak konut sektörü, sürdürülebilir konut anlayışına geçiş süreci, konut satın alma kararını etkileyen faktörler ikinci bölümde incelenmiştir. Üçüncü bölümde dünyada sürdürülebilir yapılar için derecelendirme sağlayan sertifika sistemleri araştırılmıştır. Bu kapsamda Türkiye'de kullanılan derecelendirme sistemlerinden LEED sertifikasyon sistemi detaylı olarak incelenmiş ve Türkiye'de LEED Sertifikası'na sahip konut projelerinden biri olan HEP İstanbul Konut Projesi detaylı olarak analiz edilmiştir.

Çalışma kapsamında elde edilen bulgulara göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alan tüketicilerin LEED Sertifikası'na ilişkin genel bir anlayış eksikliğinin olduğu görülmüştür. Katılımcıların %44,3'ü LEED Sertifikası hakkında bilgi sahibi iken, %55,7'si LEED Sertifikası'nı bilmediklerini belirten cevaplar vermiştir. LEED Sertifikası dünyada çeşitli ülkelerde binalar için iyi tanınan bir standart olmasına rağmen Türkiye'de hala bu tanınma seviyelerine ulaşamadığı görülmüştür (Matisoff vd., 2014; Katcher-Dunne, 2016). Bunun sebebi sertifikalı bina sayısının toplam bina sayısına oranının hala çok düşük seviyelerde olması olarak tahmin edilmektedir.
- Anket katılımcılarının çevreye karşı sorumluluk hissettikleri görülmüştür. Katılımcıların %82,8'i satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu dikkate aldıklarını belirtmiştir. Satın aldıkları konutun çevreci sorumluluğunu dikkate alma ortalamaları cinsiyete, eğitim seviyelerine ve elde edilen gelirlere göre farklılaşmamaktadır. Yaşam standartlarının yükselmesi kişilerin evrensel

düzeyde bir yaşam anlayışına uygun koşulları talep etmesine neden olmuştur. Tüketim ürünlerinin çevre kirliliği yaratmayacak şekilde üretilmesi ve kullanılması temel bir değer haline gelmeye başlamıştır. Hayatı etkileyen tüm unsurlar evrensel boyutta düşünölmeye başlanmıştır. Bunların çeşitli ortamlarda sık sık dile getirilmesi tüketicilerde çevre bilincinin oluşturmaya başlamıştır.

- Anket katılımcıları satın alacakları bir sonraki konutun çevreci olmasına dikkat edeceğini (%94,3 yüksek bir oranla) belirtmiştir. Çevresel konulara önem verdiğini beyan edenler ve bu sayıya ek olarak belli bir katılımcı sayısı satın alacakları bir sonraki konut için çevreciliği göz önünde bulunduracağını belirtmiştir. Katılımcıların satın alacakları bir sonraki konutun çevreci sorumluluğuna dikkat etmesi ile ilgili verdiği cevapların ortalamaları cinsiyete, eğitim seviyesine ve elde edilen gelire göre farklılaşmamaktadır. Bu cevap gelecek için insanların çevre korumayı merkeze alan davranışlarda bulunacakları ihtimalini arttırmaktadır. Bu da insanların kendi tüketimlerini dikkate alması gerektiğini, aksi takdirde gezegende yaşanan problemlerin farkında olmanın gezegeni korumak için yeterli olmayacağını anlaşılmaya başladığını göstermektedir.
- Anket sonuçları katılımcılarında HEP İstanbul Konut Projesi'nin LEED sertifikasyona sahip olmasına dikkat edenlerin oranı (%60,3), dikkat etmeyenlerin oranından (%39,7) daha fazladır. Bu sorunun cevabı anket katılımcılarının LEED Sertifikası'na olan aşinalıklarını belirttiği soruyla karşılaştırıldığında tutarsızlık olduğu görölmektedir. LEED Sertifikası'nı bilmediğini belirten kişilerin yaklaşık %15'i HEP İstanbul Proje'sinden konut satın alırken bu hususa dikkat ettiğini belirtmiştir.
- Ankete katılanların konut satın alırken dikkate aldığı faktörler incelendiğinde birinci sırada %80 ile satın alınan konuta ait otoparkın olması seçeneği gelmektedir. İkinci faktör %71,4 ile konutun fiyatı olarak belirlenmiştir. Üçüncü sırayı %67,1 ile konutun toplu taşımaya olan yakınlığı ve konutun gün ışığı alan cephesinin olması almıştır. Devamında anket katılımcıları konutun çevreci olmasını, site içerisinde çocuk parkı olmasını, konutun manzarasının olmasını, bisiklet yolunun olmasını önemli faktörler olarak belirtmişlerdir. Otopark faktörünün birinci sırada olması çalışma kapsamında ele alınan konut Projesi'nin İstanbul mega kentinde yer almasından

kaynaklanmaktadır. İstanbul'un otopark açısından sorunlu olarak nitelendirilen mahalle sayısının yüksek olması tüketicileri otopark alanı çözümlenmiş yerleşim alanlarına yönlendirmektedir. Fiyatın tüketiciler tarafından önemsenen diğer bir unsur olmasının nedeni ülkemizde emlak sektöründe yaşanan hızlı artış ile ilgili olduğu belirtilebilir. Toplu taşımaya yakınlığın konut tercihinde ön sıralarda yer alan faktörlerden olmasının nedeni İstanbul'un ulaşım ile ilgili problemleri ile ilişkilendirilebilir. Kentin sınırlarının gün geçtikçe genişlemesi ve insanların kent içi ilerisinde bir yerden bir yere ulaşmasının sıkıntılı hale gelmesi ulaşımın konut satın alma kriterleri bağlamında önemli bir hale getirmiştir. Bu nedenle kent içi ulaşım olanaklarına yakınlık hem konut pazarlamacılarının hem de konut tüketicilerinin da önemle üzerinde durduğu bir kriter halini almıştır. Anket katılımcılarının önemli olarak gördüğü diğer faktörlerin ortak özelliği de kişilerin yaşam standartlarının iyileşmesinden kaynaklı, daha çevreci ve sağlıklı koşullarda yaşamak istemelerinden kaynaklanmaktadır.

- HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun gün ışığı ve manzara sağlama kapasitesinin anketi cevaplayanların konut satın alma kararına etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %94,3'ü bu kısmen veya çok etkisi oldu yönünde cevap vermiştir. Bu soruya verilen cevabın sonucu, katılımcıların konut satın alırken dikkate aldıkları faktörler sorusunda konutun genişliği alan cephesinin olmasını önemli faktör olarak belirtmesi ile tutarlıdır.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldıkları konutun peyzaj tasarımının, anketi cevaplayanların konut satın alma kararına etkisinin olduğu görülmüştür. Katılımcıların %60'ı peyzaj tasarımının çok etkisinin olduğunu, %31,4'ü de kısmen etkisi olduğunu belirtmiştir.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde mevcut habitatı koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının anket katılımcıların konut satın alma kararına etkisinin %61,4 oranında olduğu görülmüştür. Bu da HEP İstanbul Konut Projesi'nde tasarlanan açık alanların oranının yüksek olmasının kişilerin satın alma kararına çok fazla etkisinin olmadığını göstermektedir.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde yağmur suyunun geri dönüşümle kullanılmasının konut satın alma kararına kısmen etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu soruya yağmur suyu kullanımının konut satın almama hiç etkisi

olmadığı diye cevap verenlerin 48,6 gibi yüksek bir orana sahip olduğu görülmektedir. Bu da sürdürülebilirlikle ilgili yapılan çalışmaların neler olabileceği konusunda kişilerin henüz çok fazla bilgi sahibi olmadığını göstermektedir.

- HEP İstanbul Konut Projesi'nde çocuk oyun alanlarının miktarının ve tasarımının konut satın alma kararına etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılarının %75,7'si bu durumun kısmen veya çok etkisi olduğunu belirtmiştir. Çocuklarını daha iyi ortamlarda yetiştirmek isteyen kişilerin satın aldıkları konutta bu faktöre önem verdikleri görülmüştür.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde elektrikli araçlar için şarj altyapısının olmasının konut satın alma kararına etkisi %55,8 oranla olduğu tespit edilmiştir. Elektrikli araçlar için şarj altyapısının olmasının konut satın alma kararına etkisi olmadığı diyen %44,3 olması bu teknolojiye ihtiyacı olmayan kişiler bu seviyelerde olabileceğini düşündürmektedir. Elektrik altyapısıyla çalışan araçların piyasadaki diğer teknolojilerle çalışan araçlara oranı hala düşük seviyelerde olduğu için bu soruya verilen cevap da bu oranların olması beklenen bir durumdur.
- HEP İstanbul Konut Proje alanından toplu taşıma araçlarına erişim kolaylığının olmasının anket cevaplayıcılarının konut satın alma kararına etkisinin çok yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir. Anket katılımcılarının %92,9'u bu durumun satın alma kararlarına etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Kentin içinde bir yerden bir yere gitmenin gün geçtikçe zorlaşması insanların ulaşım ile ilgili faktörleri ön sırada değerlendirmesine neden olmuştur.
- HEP İstanbul Konut Proje alanında araba yoğunluğuna göre otopark tasarımı yapılmasının projeden konut satın alma kararına etkisinin çok yüksek seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %92,8'i otopark miktarının satın almaya etkisi olduğu yönünde cevap vermiştir. LEED puanlama kriterlerinde otopark sayısının kullanıcı sayısına göre belli bir oranı aşmaması istenmektedir. Proje yaşam döngüsünde karbon ayak izinin azaltılması için kişilerin toplu taşımaya yönlendirilmesi hedeflenmektedir. Fakat İstanbul mega kentinde toplu taşımanın tam olarak ihtiyaçlara cevap vermemesi insanları bireysel araç kullanmaya ve bu yönde kararlar almaya yönlendirmektedir.

- HEP İstanbul Konut Projesi'nde bisiklet kullanım alanlarının olmasının konut satın alma kararına etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Anketi cevaplayanların %72,8'i bisiklet kullanım alanlarının olmasının konut satın almama etkisi vardır şeklinde cevap verdiği görülmüştür. Sürdürülebilir kentlere ulaşmada gerek komşuluk üniteleri içinde gerek şehir içi yollarda bisiklet yollarının uygulanması üzerinde önemli durulması gereken bir husustur.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde bulunan yürüyüş alanlarının miktarının ve tasarımının konut satın alma kararına etkisinin olduğu görülmüştür. Ankete katılanların %98,5'i yürüyüş alanlarının miktarının ve tasarımının kısmen veya çok etkisi olduğunu belirtmiştir. Sonuçlar açık ve yeşil alanların, rekreasyonel ve çevre kalitesini olumlu etkileyen özelliklerin kentler için öneminin arttığını ortaya koymaktadır.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde su tasarrufu sağlayan ürünlerin kullanılmasının konut satın alma kararına etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Anket katılımcılarının %84,3'ü su tasarrufu sağlayan ürünlerin olmasının kısmen ya da çok etkisi olduğunu belirtmiştir. Bu durum su tasarrufu ile ilgili bilincin toplumda yerleşmeye başladığının göstergesidir.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde konutların pencere boyutları konutların/doğal ışık alma kapasitelerinin konut satın alma kararına etkisi olduğu tespit edilmiştir. Anket katılımcıların %94,3'ü pencere boyutlarının gün ışığı almada kısmen veya çok etkisi olduğunu belirtmiştir. Sonuçlar insanlar yaşadıkları konutların doğal ışık almasını önemsemektedir. Doğal ışık almanın daha sağlıklı olması açısından önemli olduğu görülmektedir.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin konut satın alma kararına etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %74,1'i doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin kısmen ya da çok etkisi olduğunu belirtmiştir. Doğal havalandırma ve iklimlendirme ile ilgili cevaplardaki oranın konutların doğal ışık alma kapasitesine oranla daha düşük seviyelerde olduğu görülmüştür. Bu da insanların doğal aydınlatmaya doğal havalandırmadan daha fazla önem verdiğini göstermektedir.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde kullanılan malzemelerin yerel olmasının konut satın alma kararına etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu faktör ile ilgili yüzdelerin doğal aydınlatma ve doğal havalandırma kadar yüksek olmadığı

görülmektedir. Anket katılımcılarının %68,6'sı yerel malzeme kullanılmasının satın alma kararlarına kısmen ya da çok etkisinin olduğunu belirtmiştir.

- HEP İstanbul Konut Projesi'nin yürüme mesafesinde temel hizmet alanları bulunması konut satın alma kararına etkisi olmuştur. Anket katılımcılarının %85,8'i bu durumun kısmen ya da çok etkisini olduğunu söylemişlerdir. Bu durum bize konutun çevresi ile ilgili faktörlerin tüketiciler tarafından dikkate alındığını göstermektedir.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde açık alanların oranının yüksek olmasının konut satın alma kararına yüksek oranda etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Anket katılımcıların %92,8'i açık alanlarının olmasının kısmen ya da çok etkisi olduğunu belirtmiştir. Betonlaşmanın yüksek olduğu kentlerde kentsel ısı adası etkisinin yoğun olarak yaşanması insanları açık alanları (ısı adası etkisi oluşturmayacak yüzeylere sahip) fazla yaşam alanlarına yönlendirmektedir.
- HEP İstanbul Konut Projesi'nde sitenin çevre yoğunluğunun konut satın alma kararına %85,7 oranında etkisi olduğu tespit edilmiştir. Yoğun yapılaşmanın görüldüğü İstanbul'un Esenyurt bölgesinde konut satın alırken tüketicilerin çevre yoğunluğunu önemli bir unsur olarak görmesi beklenen bir durumdur.

Çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda konut tüketicilerine ve konut üretimi yapan firmalara öneriler şunlardır:

- Sürdürülebilir konut uygulamaları, enerji tasarruflu teknolojiler ve çevre dostu yapı malzemeleri hakkında bilgi sahibi olmak kişilerin bilinçlenmesi, kendini eğitmesi gerekmektedir.
- Konut satın alırken, enerji verimliliğini dikkate alan çözümler sunan projelerin, uzun vadede kullanım maliyetinde önemli düşüşler sağlayacağını kavranması gerekmektedir. Güneş panelleri olan veya bunları kurma potansiyeli olan bir konutun geleneksel enerji kaynaklarına bağımlılığı önemli ölçüde azaltılabileceği ve karbon ayak izini düşürebileceği bilinci oluşturulmalıdır.

- Gerek konut içerisinde gerekse konut projesi sınırlarında su tasarrufu sağlayan armatürlere ve peyzaja sahip konutlar suyun korunmasına ve bakım maliyetlerinin azaltılmasına yardımcı olabilir.
- Kişisel araçlara bağımlılığı azaltmayı mümkün kılacak bir konum seçmek, toplu taşıma araçlarına, işe ve olanaklara yakınlık sayesinde karbon ayak izinizi azaltabilir.
- Sürdürülebilir yapı malzemelerine ve inşaat tekniklerine yatırım yapmanın sadece maliyet açısından avantaj sağlamayacağı, aynı zamanda daha sağlıklı mekânlarda yaşam olanağı sunacağı bilinmelidir.
- Bilinçli seçimler yaparak ve sürdürülebilir uygulamaları benimseyerek, çevreye verilen olumsuz etkiler azaltılabilir ve daha sürdürülebilir bir gezegen oluşturulabilir.
- Sektör paydaşları yeni dünya düzeninde oluşacak konut talebinin yaratacağı zorluklara yanıt verebilmek için planlama, yaratıcılık ve yatırım yoluyla Ar-Ge ve değer zinciri çalışmaları yapmalı, işbirlikleri kurmalıdır. Eğer bunu yapamazlarsa, kendilerine sektörde yer bulamayabilirler. Ama eğer yapabilirlerse, bu durum kendilerine yeni fırsatların kapısını açacaktır.
- Konut piyasasında, tüketicilerin konut seçiminde rol oynayan faktörleri saptamak, konut talebini tahmin edebilmek ve bu konuda devletin istikrarı sağlaması açısından oluşturacağı konut politikalarına şekil vermesi açısından da önemlidir. Bu nedenle sektör paydaşlarının davranışlarına etki eden unsurlar farklı açılardan araştırılıp, değerlendirmeler yapılmalıdır.

Bir bireyin yaşamı boyunca yapabileceği en önemli yatırımlardan biri olan konut alımına ilişkin tüketici kararlarında sürdürülebilirlik kaygılarının rolünü inceleyen nispeten az sayıda araştırma bulunmaktadır. Tüketicilerin daha sürdürülebilir konut seçimlerini teşvik etme ihtiyacı göz önüne alındığında, konut alıcılarının konutlar için sürdürülebilirlik sertifikalarına yönelik tutumlarını ve sürdürülebilirlik sertifikasına sahip bir konut satın alma niyetlerini motive eden veya engelleyen demografik, psikolojik, kültürel ekonomik faktörleri anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

7 KAYNAKLAR

Blythe, J., ve Martin, J. (2019). *Essentials of marketing*. Pearson UK.

Declaration, R. (1992). Rio Declaration on Environment and Development.

Jansen, S. , Coolen, H. , Goetgeluk, R. (2011). *The Measurement and Analysis of Housing Preference and Choice*. 1st ed., Dordrecht: Springer.

Keleş, R. (2010). *Kentleşme Politikası*. 11. Baskı. Ankara: İmge Kitabevi.

Kosanović, S., Klein, T., Konstantinou, T., Radivojević, A., ve Hildebrand, L. (2018). *Sustainable And Resilient Building Design: Approaches, Methods And Tools*. TU Delft Open.

Lawrence, R. J. (2019). House form and culture: what have we learnt in thirty years?. In *Culture-Meaning-Architecture*. 1. Baskı. Routledge.

Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality*/Maslow A. NY. Etc, 16.

Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality*. Universal Container Corporation, Ferndale.

Önver, M. (2016). *Konut ve Konut Politikası*. 1. Baskı. İstanbul: IJOPEC Yayınları.

Tekeli, İ. (1996). *Türkiye’de Yaşamda ve Yazında Konut Sorununun Gelişimi*. 2. Baskı. Ankara: Toplu Konut İdaresi Başkanlığı.

Ünlü Çelebi, G., Gültekin, A. B., Ulukavak Harputlugil, G., Bedir, M. ve Tereci, A., 2008. Yapı-Çevre İlişkileri, TMMOB Mimarlar Odası, SMGM Yayınları, İstanbul.

Abdullah, L., Mohd Nor, I. B., Jumadi, N., ve Arshad, H. (2012). First-Time Home Buyers: Factors Influencing Decision Making. 248-258. (22 Ekim 2023).

Acquaye, A. ve Duffy, A. (2010). Input–Output Analysis Of Irish Construction Sector Greenhouse Gas Emissions. *Building and Environment*. 45(3): 784-791. (09 Ağustos 2023).

Ahmetoğlu, S. ve Tanık, A. (2020). Management of Carbon Footprint and Determination of GHG Emission Sources in Construction Sector. *International Journal of Environment and Geoinformatics*. 7(2): 191-204. (26 Eylül 2023).

Aktürk, E. ve Tekman, N. (2016). Konut Talebi ve Erzurum Kent Merkezinde Tüketicilerin Konut Edinme Kararlarını Etkileyen Faktörler. *Atatürk*

Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. 30(2): 423-440. (07 Ağustos 2023).

Allouhi, A., El Fouih, Y., Kousksou, T., Jamil, A., Zeraouli, Y., & Mourad, Y. (2015). Energy Consumption and Efficiency in Buildings: Current Status and Future Trends. *Journal of Cleaner production*. 109:118-130. (02 Kasım 2023).

Anbarcı, M., Giran, Ö., & Demir, İ. H. (2012). Uluslararası Yeşil Bina Sertifika Sistemleri İle Türkiye’deki Bina Enerji Verimliliği Uygulaması. *Engineering Sciences*. 7(1): 368-383. (15 Ekim 2023).

Aras, H. ve Çelik, G. (2021). Tüketicinin Demografik Özelliklerinin Konut Satın Alma Davranışı Üzerindeki Etkileri. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*. 36(2): 557-569. (30 Haziran 2021).

Armağan, E. ve Karatürk, H. (2014). Yeşil Pazarlama Faaliyetleri Çerçevesinde Aydın Bölgesindeki Çevreye Duyarlı Ürünleri Kullanma Eğilimlerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*. 6(1): 1-17. (26 Eylül 2023).

Aydın, Ö. (2019). Binalarda Enerji Verimliliği Kapsamında Yapılan Projelerin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Mimarlık ve Yaşam*. 4(1): 55-68. (15 Ekim 2023).

Bajari, P., ve Kahn, M. E. (2005). Estimating Housing Demand With an Application to Explaining Racial Segregation in Cities. *Journal of business & economic statistics*. 23(1): 20-33. (22 Ekim 2023).

Batur, S. (1978). Yapı ve Kredi Bankası AŞ Yardım ve Emekli Sandığı Vakfı Valikonağı Sitesi. *Arkitekt*. 2: 84. (08 Ağustos 2023).

Bilgin, N. ve Tanıyıcı, Ş. (2008). Türkiye’de Kooperatif ve Devlet İlişkilerinin Tarihi Gelişimi. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 2008(2): 136-159. (08 Ağustos 2023).

Blumenfeld, H. (1949). On The Growth of Metropolitan Areas. *Social Forces*. 28: 59- 64. (12 Ekim 2023).

Bourdeau, L. (1999). National Report: Sustainable Development and Future of Construction in France. *France: Centre Scientifique Et Technique Du Bâtiment*. (12 Ekim 2023).

Bozlağan, R. (2005). Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı. In *Journal of Social Policy Conferences*. İstanbul Üniversitesi. 50: 1011-1028. (27 Ekim 2023).

Carlisle, A. (1972). The United Nations Conference on The Human Environment Stockholm 1972. *The Forestry Chronicle*, 48(3): 118-118. (12 Ekim 2023).

Change, I. C. (2014). Mitigation of Climate Change. *Contribution of Working Group III to The Fifth Assessment Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change*. 1454: 147. (07 Ağustos 2023).

Cheng, F. F., & Cheok, J. (2008). Importance of Branding Property Developers in Malaysia. *Sunway Academic Journal*. 5: 65-81. (02 Kasım 2023).

Chia, A., Lu, Q. S., & Tan, D. (2016). Five-Year Clinical Trial on Atropine For The Treatment of Myopia 2: Myopia Control With Aatropine 0.01% Eyedrops. *Ophthalmology*. 123(2): 391-399. (02 Kasım 2023).

Chiu, R. (2004). Socio-Cultural Sustainability of Housing: A Conceptual Exploration. *Housing, Theory and Society*. 21(2): 65–76. (29 Ekim 2023).

Clark, W. A., Deurloo, M. C., & Dieleman, F. M. (1990). Household Characteristics and Tenure Choice in The US Housing Market. *The Netherlands journal of housing and environmental research*. 251-270. (07 Ağustos 2023).

Cole, R. (2005). Building Environmental Assessment Methods: Redefining Intentions and Roles. *Building Research and Information*. 33(5): 455–467. (29 Ekim 2023).

Cooper M. (1975). Easter Hill Village-Some Social Implications for Design. *The Pros Press*. New York. (13 Şubat 2023).

Crawford, R. H. (2022). Greenhouse Gas Emissions of Global Construction Industries. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 1218(1): 012047. (15 Ekim 2023).

Çınar, H., Döngel, N., Musa, A. T. A. R., ve Aydın, İ. (2016). Konutlarda Hava Kalitesini Etkileyen Kirleticiler ve Kullanıcı Memnuniyetinin Tespit Edilmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*. 9(3): 31-40. (02 Kasım 2023).

Dajas, F., Juan Andres, A. C., Florencia, A., Carolina, E., & Felicia, R. M. (2013). Neuroprotective Actions of Flavones and Flavonols: Mechanisms and Relationship to Flavonoid Structural Features. *Central Nervous System Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Central Nervous System Agents)*. 13(1): 30-35. (02 Kasım 2023).

Deetman, S., Marinova, S., van der Voet, E., van Vuuren, D. P., Edelenbosch, O., & Heijungs, R. (2020). Modelling Global Material Stocks and Flows for Residential and Service Sector Buildings Towards 2050. *Journal of Cleaner Production*. 245: 118658. (15 Ekim 2023).

Dulkadiroğlu, H. (2018). Türkiye’de Elektrik Üretiminin Sera Gazı Emisyonları Açısından incelenmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*. 7(1): 67-74. (10 Ekim 2023).

Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Minx, J. C. (2014). Mitigation of Climate Change. *Contribution of Working Group III to The Fifth*

Assessment Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change. *Cambridge University Press*. 16. (26 Eylül 2023).

Elvan, E. ve Kılıç, Y. (2017). Mezopotamya'nın İlk Kent Binaları (Tapınaklar) ve İşlevleri. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*. 4(13): 412-438. (13 Şubat 2023).

Erdede, S. ve Bektaş, S. (2014). Ekolojik Açıdan Sürdürülebilir Taşınmaz Geliştirme ve Yeşil Bina Sertifika Sistemleri. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*. 6(1): 1-12. (26 Eylül 2023).

Erkman, K. (1964). Türkiye İş Bankası AŞ İkraniye Apartmanları Mahallesi. *Arkitekt*. 317 (4): 145-149. (08 Ağustos 2023).

Eryıldız, D. (2003). Sürdürülebilirlik ve Mimarlık Dosyasında Ekolojik Mimarlık. *Arredamento Mimarlık Dergisi*. 154: 71-75. (26 Eylül 2023).

Ewing, R. (1997). Is Los Angeles Style Sprawl Desirable?. *Journal of The American Planning Association*. 63(1): 107-127. (12 Ekim 2023).

Gençoğlu, P. ve Kuşkaya, S. (2017). Türkiye'de Sağlığın Eğitim Üzerindeki Etkileri: Ardl Sınır Testi Yöntemi ile Bir Değerlendirilme. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*. 5(4): 1-11. (07 Ağustos 2023).

Glavinich, T. E. (2008). Contractor's Guide to Green Building Construction. *Jhon Wiley &*. (15 Ekim 2023).

Güremen, L. (2016). Konut ve Yerleşim Algısının Memnuniyet ve Tercih Davranışı Etkisi Üzerine Bir Araştırma Amasya Örneği. *Technological Applied Sciences*. 11(2): 24-64. (4 Nisan 2023).

Hayrullahoğlu, G., Aliefendioğlu, Y., ve Tanrıvermiş, H. (2021). Kentsel Yayılma Alanları ve Bu Alanlardaki Konut Talebi Üzerine Nitel Bir Araştırma. *İdealkent*. 12(34): 1413-1439. (12 Ekim 2023).

Heeren, N., Mutel, C. L., Steubing, B., Ostermeyer, Y., Wallbaum, H., Hellweg, S. (2015). Environmental Impact of Buildings What Matters?. *Environmental Science and Technology*. 49(16): 9832-9841. (26 Eylül 2023).

Heins, S., Yan Dam, F., Goetgeluk, R. (2002). The Pseudo-Countryside as a Compromise Between Spatial Planning Goals and Consumers' Preferences. *Built Environment*. (1978-): 311-318. (07 Ağustos 2023).

Heyeti, S. İ. F. (1944). Sümerbank Amele Evleri ve Mahalleleri. *Arkitekt*. 11, 2021. (08 Ağustos 2023).

Hill, R. C., & Bowen, P. A. (1997). Sustainable Construction: Principles and a Framework For Attainment. *Construction Management & Economics*, 15(3): 223-239. (15 Ekim 2023).

Holdgate, M. W. (1987). Our Common Future: The Report of the World Commission on Environment and Development. Oxford University Press, Oxford & New York: xv+ 347+ 35 pp., 20.25× 13.25× 1.75 cm, Oxford Paperback, £ 5.95 net in UK, 1987. *Environmental Conservation*. 14(3): 282-282. (29 Ağustos 2023).

Hurtubia, R., Gallay, O., ve Bierlaire, M. (2010). Attributes of Households, Locations and Real Estate Markets For Land Use Modelling. *SustainCity Deliverable*. 2(1). (22 Ekim 2023).

Imperatives, S. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future. *Accessed Feb. 10*: 1-300. (26 Eylül 2023).

Jayantha, W. M., and Ming, J. L. (2016). Buyers' Property Asset Purchase Decisions: an Empirical Study on The High-End Residential Property Market in Hong Kong. *International Journal of Strategic Property Management*. 20(1): 1-16. (30 Ekim 2023).

Jun, M. J. (2013). The Effects of Housing Preference for An Apartment on Residential Location Choice in Seoul: A random bidding land use simulation approach. *Land use policy*. 35: 395-405. (07 Ağustos 2023).

Karagöz, Y., Abdülhamit, E. Ş., ve Yavuz, S. (2015). Nominal ilişki Ölçüleriyle Konut Satın Almaya Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi: Bolu İli Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 16(1): 247-260. (3 Nisan 2023).

Karantonis, A. C. (2008, Ocak). Population Growth and Housing Affordability in The Modern City-Sydney a Case Study. Pacific Rim Real Estate Society Konferansında Sunulan Bildiri. Kuala Lumpur, Malezya. (12 Ekim 2023).

Karasu, M. (2005). Türkiye’de Konut Sorununun Çözümünde Farklı Bir Yaklaşım: Belediye Toplu Konut İdaresi Konut Kooperatifleri İşbirliği Modeli. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 1: 56-87. (07 Ağustos 2023).

Katcher- Dunne, A. E. (2016). The Role of LEED Certification in Consumer Major Purchase Decisions: A Case Study of The Chattanooga Volkswagen Manufacturing Facility. (25 Ekim 2023).

Keleş, R. (1978). Konut Sorunları ve Politikası. *Şehircilik*. 587-721. (07 Ağustos 2023).

Kellekçi, Ö. ve Berköz, L. (2010). Konut ve Çevresel Kalite Memnuniyetini Yükselten Faktörler. *İtü dergisi*. 5(2): 167-178. (13 Şubat 2023).

Kim, S., Hwang, S. J., ve Choi, W. (2005). Visible Light Active Platinum-Ion-Doped TiO₂ Photocatalyst. *The Journal of Physical Chemistry B*, 109(51): 24260-24267. (15 Ekim 2023).

- Koca, D. (2015). Türkiye’de Çağdaş Konut Üretiminin Yeniden Okunması. *Tasarım+ Kuram*. 11(19): 19-36. (08 Ağustos 2023).
- Lamb, W. F., Wiedmann, T., Pongratz, J., Andrew, R., Crippa, M., Olivier, J. G. ve Minx, J. (2021). A Review of Trends and Drivers of Greenhouse Gas Emissions by Sector From 1990 to 2018. *Environmental Research Letters*. 16(7): 073005. (15 Ekim 2023).
- Larré, C., & Gueguen, J. (1986). Large-scale Purification of Pea Globulins: Comparison Between Six Anion Exchangers in Medium-Pressure Liquid Chromatography. *Journal of Chromatography A*. 361:169-178. (02 Kasım 2023).
- Lim, Y. J., Perumal, S., & Ahmad, N. (2019). The Antecedents of Green Car Purchase Intention Among Malaysian Consumers. *European Journal of Business and Management Research*. 4(2): 1-8. (15 Ekim 2023).
- Loures, C. D. M. G., Duarte, R. C. F., Silva, M. V. F., Cicarini, W. B., de Souza, L. C., Caramelli, P. & das Graças Carvalho, M. (2019, July). Hemostatic Abnormalities in Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*. 45(05): 514-522. (02 Kasım 2023).
- Lovell, H. (2004). Framing Sustainable Housing As a Solution to Climate Change. *Journal of Environmental Policy & Planning*. 6(1), 35–55. (29 Ekim 2023).
- Mariadas, P. A., Abdullah, H., ve Abdullah, N. (2019). Factors Influencing The First Home Purchase Decision of Middle-Income Earners (M40) in Selangor, Malaysia. *e-BANGI*. 16(1): 1-11. (02 Kasım 2023).
- Matisoff, D. C., Noonan, D. S., ve Mazzolini, A. M. (2014). Performance or Marketing Benefits? The Case of LEED Certification. *Environmental Science & Technology*. 48(3): 2001-2007. (25 Ekim 2023).
- Memiş, S. (2018). Tüketicilerin Konut Seçimini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *International Journal of Academic Value Studies*. 4(20): 652-665. (13 Şubat 2023).
- Mieszkowski, P. ve Mills, E. S. (1993). The Causes of Metropolitan Suburbanization. *Journal of Economic Perspectives*. 7(3): 135-147. (12 Ekim 2023).
- Newman, S. (1995). Housing Policy and Home-Based Care. *The Milbank Quarterly*. 73(3): 407-441. (07 Ağustos 2023).
- Olitsky, M., Lerman, Y. ve Avineri, E. (2017). Analysis of Stated Preferences for Accessible Services and Commerce in a Walkable Distance From Home. *Transportation Research Procedia*. 27: 1001-1008. (7 Ağustos 2023).

- Öztürk, N. ve Fitöz, E. (2009). Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 5(10): 21-46. (5 Nisan 2023).
- Opoku, R. A.,& Abdul-Muhmin, A. G. (2010). Housing Preferences and Attribute Importance Among Low-Income Consumers in Saudi Arabia. *Habitat international*. 34(2): 219-227. (02 Kasım 2023).
- Prajapati, R. D., Laua, H. N., Solanki, P. D., & Parekh, N. S. (2016). Effect of Plant Growth Regulators on Flowering, Fruiting, Yield and Quality Parameters of Custard Apple (*Annona Squamosa* Linn.) Cv. ‘Local’. *Local Ecology Environment and Conservation*. 22:177-179. (02 Kasım 2023).
- Rüstemoğlu, H. (2021). Türkiye’de Konut Sektörü, Ticari Hizmetler ve Kamu Hizmetlerinin CO2 Emisyonlarının 1990-2017 Dönemi İçin İncelenmesi. *Akdeniz İİBF Dergisi*. 21(1): 56-67. (03 Ağustos 2023).
- Sağlam, S. (2006). Türkiye’de İç Göç Olgusu ve Kentleşme. *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları (HÜTAD)*. (5): 33-44. (26 Eylül 2023).
- Schmidt, C. W. (2008). Bringing Green Homes Within Reach: Healthier Housing for More People. *Environmental Health Perspect.* 116: A24–A31. (29 Ekim 2023).
- Selçuk E. ve Kıasif G. (2019). Konut Talebi ve Fatih İlçesindeki Tüketicilerin Konut Tercihlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *TMD Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*. (16): 306-348. (5 Nisan 2023).
- Sev, A. ve Görgülü, C. (2012). Malzemede Yeşil Algı ve Beton Örneği. *Mimarlıkta Malzeme Dergisi*. 21: 40-48. (11 Ağustos 2023).
- Sharma, K., Aswal, C., ve Paul, J. (2023). Factors Affecting Green Purchase Behavior: A Systematic Literature Review. *Business Strategy and the Environment*. 32(4): 2078-2092. (15 Ekim 2023).
- Song, B., Tan, S., & Shi, H. (2016). Process Monitoring Via Enhanced Neighborhood Preserving Embedding. *Control Engineering Practice*. 50: 48-56. (02 Kasım 2023).
- Tartakoff, S. S., Hong, A., Feng, S., & Vanderwal, C. D. (2014, August). Progress Towards The Total Synthesis of Clionastatins A and B. In *Abstracts of Papers of The American Chemical Society*. 248:1155. (02 Kasım 2023).
- Thaker, H. M. T.,& Sakaran, K. C. (2016). Prioritisation of Key Attributes Influencing The Decision to Purchase a Residential Property in Malaysia: An Analytic Hierarchy Process (AHP) Approach. *International Journal of Housing Markets and Analysis*. 9(4): 446-467. (02 Kasım 2023).
- Thanaraju, P., Khan. P. A. M., Juhari, N. H., Sivanthan, S., Khair, N. (2019). Factors Affecting the Housing Preferences of Homebuyers in Kuala Lumpur.

Journal of the Malaysian Institute of Planners. 17(1): 138-148. (22 Ekim 2023).

Tosun, E. (2009). Sürdürülebilirlik Olgusu Ve Kentsel Yapıya Etkileri.[Electronic Version]*Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*. (13 Şubat 2023).

Tufan, M. ve Özel, C. (2018). Sürdürülebilirlik Kavramı ve Yapı Malzemeleri İçin Sürdürülebilirlik Kriterleri. *Uluslararası Sürdürülebilir Mühendislik ve Teknoloji Dergisi*. 2(1): 6-13. (10 Ağustos 2023).

Türkeş, M. (1997). Sürdürülebilir Enerji, İklim Değişikliği ve İnsan. *Çevre ve Mühendis*. 11-17. (29 Ağustos 2023).

Uruk, Z. ve İslamoğlu, A. (2019). Breeam, LEED ve DGNB Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemlerinin Standart Bir Konutta Karşılaştırılması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. (15): 143-154. (26 Eylül 2023).

Verpoorte, R., Choi, Y. H., ve Kim, H. K. (2005). Ethnopharmacology and Systems Biology: A Perfect Holistic Match. *Journal of ethnopharmacology*, 100(1-2): 53-56. (15 Ekim 2023).

Yıldırım, H. International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies. *Idea Studies*. 3(1):17-22. (29 Ağustos 2023).

Yıldırım, K., Akalın, A., Yeşilkavak, F. ve Hidayetoğlu, M. (2007). Konut Mutfaklarının Mekân Kalitesinin Kullanıcıların Fonksiyonel ve Algısal Performansına Etkisi: TOKİ Eryaman 7. Etap konutları. *Politeknik Dergisi*. 10(4): 423-431. (01 Aralık 2016).

Yılmaz, E. ve Balyemez, S. (2019). Türkiye’de Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemleri. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*. 15(57): 1-18. (26 Eylül 2023).

Yüksel, H. (2014). Konut Maliyet Faktörleri ve Konut Politikaları Kapsamında Türkiye’de Konut Sektörünün Eko-Analizi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 4(2): 16-41. (08 Ağustos 2023).

Yüksel, Y. (1995). Konut Mekânı Kavramının Tipolojik Temelleri. *İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Matbaası*. 105:13-32. (25 Ekim 2023).

Ahmetoğlu, S. (2019). *İnşaat Sektöründe Karbon Ayak İzi ve Örnek Hesaplamalar*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Akalp, S. (2019). *Toplu Konutlarda Farklı Yerleşim Düzenlerinin Enerji Etkinliğinin Karşılaştırılması: Diyarbakır Şilbe Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Diyarbakır: T.C. Dicle Üniversitesi FBE.

Alga, R. (2005). *Yaşam Döngüsüne Bağlı Olarak Konut Tasarımını Etkileyen Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Altuğ Turgut, B. (2010). *Tüketici Etnosentrizminin Satın Alma Davranışlarına Etkisi: Hizmet Sektöründe Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi SBE.

Altun, D. (2017). *Konut Satın Alma Kararını Belirleyen Faktörler; Karaman İline Yönelik*. Yüksek Lisans Tezi. Karaman: T.C. Karaman Mehmet Bey Üniversitesi SBE.

Arslan, P. (2017). *Sürdürülebilir Konut Cephelerinin Tasarım Kriterleri Üzerine Bir İnceleme: İngiltere Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Aşıkoğlu, A. (2014). *Sürdürülebilir Konut Yapılarında Pasif Sistemlerin Kullanılan Teknikler Açısından İrdelenmesi: İzmir İli İçin Bir Uygulama Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi FBE.

Ateş, O. (2018). *Bireylerin Demografik Özelliklerine Göre Mutfak Tasarım Tercihlerine Yönelik Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul T.C. Maltepe Üniversitesi FBE.

Baran, H. (2007). *Ailelerin Konut Satın Alma Tutum Ve Davranışları Üzerinde Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi FBE.

Baytan, N. (2019). *Konut Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler: Çanakkale Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi FBE.

Bulhaz, Ç. (2010). *Sürdürülebilir Konut İç Mekân Tasarımında Malzemenin Yeri*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi SBE.

Çelenk, G. (2018). *Konut Projelerinde “Arz-Talep Analiz Yöntemi (Atay)” Uygulaması: İstanbul İlçeleri Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Çelikkol, N. (2020). *Sosyal Konut Alanların Sürdürülebilir Kentsel Gelişme Yaklaşımlarından Akıllı Büyüme Yaklaşım Çerçevesinde Değerlendirilmesi: TOKİ Samsun Kuzeyyıldızı Sosyal Konutlar Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. İstanbul Arel Üniversitesi FBE.

Çorbacı A. (1987), *Türkiye’de Konut Kooperatifçiliği ve Halkla İlişkileri “Kent-Koop” Örnek Olayı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi SBE.

Demir, G. (2018). *Tüketicilerin Konut Satın Alımını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Mersin: T.C. Toros Üniversitesi SBE.

Doğan, Z. (2012). *Sürdürülebilir Konutlar İçin Bir Değerlendirme Sistem Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi FBE.

Gerede, G. (2003). *Sürdürülebilir Konut Ve Yakın Çevresi Tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Günaydın, G. (2011). *Sürdürülebilirlik kapsamında çevresel ürün bildirgelerinin yapı sektöründe uygulanması: Türkiye için öneri*. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE

Karan, T. (2013). *Kentsel Sistemler Çerçevesinde Sürdürülebilirlik Kavramı: Bahçelievler İlçesinde Sürdürülebilir Konut Algısı*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. Bahçeşehir Üniversitesi FBE.

Kılınç, A. (2022). *Konut Ve Çevresinin Kentsel Yaşam Kalitesinin İncelenmesi Bursa Yıldırım Millet Mahallesi Siteler Bölgesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi FBE.

Külter, B. (2004). *Tüketicinin Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktör Olarak Meslek Gruplarının, Bazı Dayanımlı Tüketim Malları Satın Alma Davranışı Üzerinde Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi SBE.

Moral, S. (2018). *Konut Satın Alımlarında Tüketici Davranışı Ve Marka Algısı İle Bilinirliğinin Satın Alma Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. Maltepe Üniversitesi SBE.

Özcuahdar, T. (2007). *Sürdürülebilir çevre için enerji etkin tasarımın yaşam döngüsü sürecinde incelenmesi*. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Öztürk, N. (1997), *Türkiye’ de Konut Sektörü*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi SBE.

Selimoğlu, T. (2006). *Türkiye’ de Konut Finansmanı ‘Mortgage’ Konusunun İlgili Yasa Tasarısı Çevresinde İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Sunturlu, Ö. (2017). *Turizm Sektöründe Faaliyet Gösteren Teknelerin Karbon Ayak İzinin Belirlenmesi: Fethiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Sitki Koçman Üniversitesi FBE.

Şibil, Ö. (2019). *Konut pazarlaması: Gümüşhane ilinde tüketicilerin konut satın alma davranışlarını ölçmeye yönelik bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane: Gümüşhane Üniversitesi SBE.

Tauber, M., Feldkamp, D., Guse, C., Heidemann, A., Zupancic, T., ve Schriefl, T. (2019). *Building the Housing of the Future*. Munich: Boston Consulting Group. (22 Ekim 2023).

Tekman, N. (2015). *Konut Talebi Ve Erzurum Kent Merkezinde Tüketicilerin Konut Edinme Kararlarını Etkileyen Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: T.C. Atatürk Üniversitesi SBE.

Topakkaya, H. (2021). *Konut Seçiminde Etkili Parametrelerin Tüketici Tercihleri Kapsamında Değerlendirilmesi; Çorum, Merkez Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. Haliç Üniversitesi FBE.

Turan, İ. (2010). *T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi (TOKİ) Sosyal Konut Uygulamalarının (2003-10) Sürdürülebilir Mimarlık Çerçevesinde Değerlendirilmesi: Bezirganbahçe Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.

Yılmaz, M. (2019). *Toplu Konut İdaresi (TOKİ) Sitelerinde Konut Kalitesi Ve Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: T.C. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi KÇVYB.

Yurten, B. (2022). *Köykent Projesi Kapsamında Tasarlanan Konut Ve Çevresinin Sürdürülebilir Kriterler Açısından İncelenmesi: Elazığ Sarievler Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi FBE.

ACPUBLICATIONS. (2023). Environmental Impact Of Buildings. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.5b01735> (03.08.2023)

BSH. (t.y.) <https://blog.bsh-group.com.tr/makale/nedir-bu-karbon-ayak-izi-ve-neden-bu-kadar-onemli> (8 Ağustos 2023).

ENDEKSA. (2017). HEP İstanbul. <https://www.endeksa.com/tr/projects/HEP-istanbul/7030> (25 Şubat 2023).

CMMİMARLIK. (2023). HEP İstanbul. <https://cmmimarlik.com.tr/en/project/tekfen-HEP-istanbul/> (17 Temmuz 2023).

ÇEDBİK. (2023). Sertifikalı Projeler. <https://cedbik.org/tr/sertifikali-projeler> (26 Eylül 2023).

GOOGLEMAPS. 2023. HEP İstanbul Konut Projesi'nin Konumu. [googlemaps.com](https://www.google.com/maps/@41.0000000,28.9500000,15z), (26 Temmuz 2023).

EKOYAPİDERGİSİ. Zaman Ölçeği Dahilinde Bir Yaşam Alanı: HEP İSTANBUL. <https://www.ekoyapidergisi.org/zaman-olcegi-dahilinde-bir-yasam-alani-HEP-istanbul-2021> (13 Ekim 2023).

OURWORLDINDDATA. Sector By Sector: Where Do Global Greenhouse Gas Emissions Come From?. https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector?utm_source=bsbcap.beehiiv.com&utm_medium=newsletter&utm_campaign=fusao-nuclear-vai-transformar-o-mundo (15 Ekim 2023).

İCBC. (b.t.). HEP İstanbul. <https://www.icbc.com.tr/tr/sizin-icin/kampanya-detay/HEP-ISTANBUL/452/2354/0> (31 Mart 2023).

İİSBE. (2009) International Initiative For A Sustainable Built Environment.<https://www.iisbe.org/> (31 Mart 23).

İZKA. (2021). İnşaat Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Yeşil Bina Uygulamaları. [https://izka.org.tr/wp-content/uploads/2021/06/Insaat-Sektorunde-Surdurulebilirlik-ve-Yesil-Bina-.pSerbestlik derecesi](https://izka.org.tr/wp-content/uploads/2021/06/Insaat-Sektorunde-Surdurulebilirlik-ve-Yesil-Bina-.pSerbestlik-derecesi) (26 Eylül 2023).

MDPI. (2009). Life-Cycle Assessment and the Environmental Impact of Buildings: A Review.<https://www.mdpi.com/2071-1050/1/3/674> (03 Ağustos 2023).

MFA. (2016). Paris Antlaşması.<https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa#:~:text=D%C4%B1%C5%9Fi%C5%9Fleri%20Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1&text=2020%20sonras%C4%B1%20iklim%20de%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20rejiminin,gaz%C4%B1%20emisyon%20azalt%C4%B1m%C4%B1%20taahh%C3%BCd%C3%BCnde%20bulunmu%C5%9Flard%C4%B1r>

TOBB. (2010). Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği.<https://www.tobb.org.tr/Sayfalar/AnaSayfa.php> (26 Eylül 2023).

TSE. (t.y.). Türkiye Sertifika Sistemi.<https://www.tse.org.tr/> (26 Eylül 2023).

TÜİK. (2024). Türkiye İstatistik Kurumu.<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dunya-Nufus-Gunu-2023-49688> (6 Ekim 2023).

USGBC. (1996-2023). LEED Rating System.<https://www.usgbc.org/LEED> (31 Mart 23)

ZİNGAT. (2023). HEP İstanbul.<https://www.zingat.com/site/HEP-istanbul-186222b> (31 Mart 2023).

WORLDGBC. (2023). Bringing Embodied Carbon Upfront.<https://worldgbc.org/advancing-net-zero/embodied-carbon/#:~:text=Buildings%20are%20currently%20responsible%20for,11%25%20from%20materials%20and%20construction>. (03 Ağustos 2023).

8 EKLER

EK A HEP İstanbul Konut Projesi'nin Detayları

Adres: Zafer Mahallesi, Adile Naşit Bulvarı No: 54 34513 Esenyurt/İstanbul'dur. Telefon: 4448 437 E-mail: bilgi@hepistanbul.com.tr Web: www.hepistanbul.com.tr'dir (İcbe, b.t.).

HEP İstanbul Proje, LEED 2008 Homes derecelendirme sistemi kapsamında aldığı gümüş-altın sertifikası ve sertifika onay mektubu aşağıda verilmiştir (Şekil A.1-A.4).



Şekil A. 1 LEED Altın sertifikası



USGBC
2011 STREET, NW
SUITE 500
WASHINGTON DC 20037
202 828-7422
USGBC.ORG

FOUNDED:
(David Gottlieb)
Michael Hollman
S. Michael Fennell

04/26/2018

Zeynep H. Akdilli Oral, Vice President, Tekfen Holding Real Estate Group

Tekfen Emlak Geliştirme Yatırım ve Ticaret A.Ş.
Kultur Mahallesi, Nispetiye Caddesi, Akmerkez B Blok, Kat:12 Etiler
Besiktas
Istanbul, 34340
Turkey

Greetings,

On behalf of the U.S. Green Building Council, I congratulate you on achieving LEED certification for TEK FEN REAL ESTATE DEVELOPMENT HEP ISTANBUL GRAND HOMES S1. Your project has achieved gold certification under the LEED 2008 Homes rating system with a total of 82 points.

LEED certification identifies TEK FEN REAL ESTATE DEVELOPMENT HEP ISTANBUL GRAND HOMES S1 as a showcase example of sustainability and demonstrates your leadership in transforming the building industry. In honor of this impressive achievement and in appreciation of your participation in LEED, we are pleased to present you with the enclosed certificates recognizing your accomplishment.

Now that your project has achieved LEED certification, we encourage you to share your project with the green building community. Please follow the prompt in LEED Online to make it a "public" project. Public projects appear in our LEED project directory found on USGBC.org and are eligible to participate in additional marketing efforts and campaigns.

Congratulations on earning LEED certification, and thank you for your commitment to our common goal of building a healthy, sustainable future.

Sincerely,

Şekil A. 2 Sertifika onay belgesi



Şekil A. 3 LEED Gümüş sertifikası



USGBC
2101 L STREET, NW
SUITE 500
WASHINGTON DC 20037
202 828-7422
USGBC.ORG

FOUNDERS
David Gottfried
Michael Italiano
S. Richard Fedrizzi

11/10/2017

Zeynep H. Akdilli Oral
Vice President, Tekfen Holding Real Estate Group
Tekfen Emlak Gelistirme Yatirim ve Ticaret A.S.
Kultur Mah. Nispetiye Cad.Akmerkez B Blok Kat:12 Etiler Besiktas
Istanbul, 34340
Turkey

Greetings,

On behalf of the U.S. Green Building Council, I congratulate you on achieving LEED certification for TEKFEEN REAL ESTATE DEVELOPMENT HEP ISTANBUL H1. Your project has achieved silver certification under the LEED 2009 New Construction and Major Renovations rating system with a total of 52 points.

LEED certification identifies TEKFEEN REAL ESTATE DEVELOPMENT HEP ISTANBUL H1 as a showcase example of sustainability and demonstrates your leadership in transforming the building industry. In honor of this impressive achievement and in appreciation of your participation in LEED, we are pleased to present you with the enclosed certificates recognizing your accomplishment.

Now that your project has achieved LEED certification, we encourage you to share your project with the green building community. Please follow the prompt in LEED Online to make it a "public" project. Public projects appear in our LEED project directory found on USGBC.org and are eligible to participate in additional marketing efforts and campaigns.

Congratulations on earning LEED certification, and thank you for your commitment to our common goal of building a healthy, sustainable future.

Sincerely,

Şekil A. 4 Sertifika onay belgesi 2

HEP İstanbul daire planları 1 + 1 (Brüt kullanım alanı 70 ile 86 m2 arasında), 2 + 1 (Brüt kullanım alanı 115 ile 143 m2 arasında), 3 + 1 (Brüt kullanım alanı 157 ile 179 m2 arasında)'dır (Emlak danışmanı, 2023). Aşağıda dairelerin planları verilmiştir (Şekil A.5-A.13 (devam)).

1+1 A

Daire Brüt Alanı

70,26 m²

Yaşam Alanı:
24,20 m²

Yatak Odası: 14,10 m²
Banyo: 3,60 m²

C. Dolabı: 1,19 m²
Balkon: 1,80 m²



Şekil A. 5 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 1+1 A planı

1+1 B

Daire Brüt Alanı

76,41 m²

Yaşam Alanı:
30,18 m²

Yatak Odası: 12,70 m²
Banyo: 3,80 m²

C. Dolabı: 0,72 m²
Balkon: 1,90 m²



Şekil A. 6 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 1+1 B planı

1+1 C

Daire Brüt Alanı

85,99 m²

Salon: 20,70 m²
Mutfak: 7,50 m²

Yatak Odası: 13,00 m²
Banyo: 4,60 m²

Koridor: 5,05 m²
C. Dolabı: 0,95 m²

Balkon: 1,80 m²



Şekil A. 7 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 1+1 C planı

2+1 A

Daire Brüt Alanı

114,50 m²

Salon: 24,37 m²
Mutfak: 8,59 m²

Yatak Odası: 11,20 m²
E. Yatak Odası: 12,13 m²

Banyo: 3,76 m²
Giriş Hali: 2,70 m²

Koridor: 7,75 m²
C. Dolabı: 0,93 m²

Balkon: 1,52 m²



Şekil A. 8 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 2+1 A planı

2+1 B

Daire Brüt Alanı

125,14 m²

Salon: 25,48 m² Yatak Odası: 11,01 m² Ebeveyn Banyosu: 3,62 m² Giriş Hali: 2,58 m² C. Dolabı: 1,28 m²
Mutfak: 9,79 m² E. Yatak Odası: 14,23 m² Banyo: 3,80 m² Koridor: 5,30 m² Balkon: 2,01 m²



Şekil A. 9 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 2+1 B planı

2+1 C

Daire Brüt Alanı

142,63 m²

Salon: 27,60 m² Yatak Odası: 11,27 m² Ebeveyn Banyosu: 3,51 m² Giriş Hali: 5,46 m² C. Dolabı: 0,93 m²
Mutfak: 8,79 m² E. Yatak Odası: 18,19 m² Banyo: 3,38 m² Koridor: 4,53 m² Balkon 1: 1,90 m²
Balkon 2: 1,98 m²



Şekil A. 10 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 2+1 C planı

3+1 A

Daire Brüt Alanı

157,30 m²

Salon: 24,63 m²
Mutfak: 11,71 m²

Yatak Odası 1: 10,22 m²
Yatak Odası 2: 10,24 m²

E. Yatak Odası: 16,90 m²
Ebeveyn Banyosu: 4,87 m²

Banyo: 4,62 m²
Giriş Holü: 4,26 m²

Koridor: 8,56 m²
C. Odası: 1,77 m²
Balkon: 2,28 m



Şekil A. 11 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 3+1 A planı

3+1 B

Daire Brüt Alanı

164,92 m²

Salon: 26,84 m²
Mutfak: 10,58 m²

Yatak Odası 1: 10,06 m²
Yatak Odası 2: 9,95 m²

E. Yatak Odası: 19,42 m²
Ebeveyn Banyosu: 4,38 m²

Banyo: 5,65 m²
Giriş Holü: 9,31 m²

Koridor: 5,86 m²
C. Dolabı: 0,93 m²
Balkon: 2,06 m²



Şekil A. 12 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 3+1 B planı

3+1 C

Daire Brüt Alanı

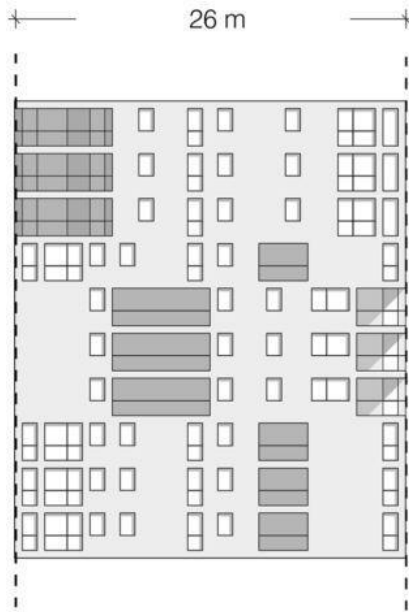
178,98 m²

Salon: 33,26 m² Yatak Odası 1: 10,40 m² E. Yatak Odası: 15,90 m² Banyo: 4,27 m² Giriş Holü: 6,93 m² C. Odası: 2,18 m²
Mutfak: 12,54 m² Yatak Odası 2: 10,27 m² Ebeveyn Banyosu: 3,79 m² WC: 2,08 m² Koridor: 6,71 m² Balkon: 4,49 m²



Şekil A. 13 HEP İstanbul Konut Projesi'nin 3+1 C planı

Aşağıda yapıların cephe özellikleri verilmiştir. (Şekil A.14-A.19 (devam)).



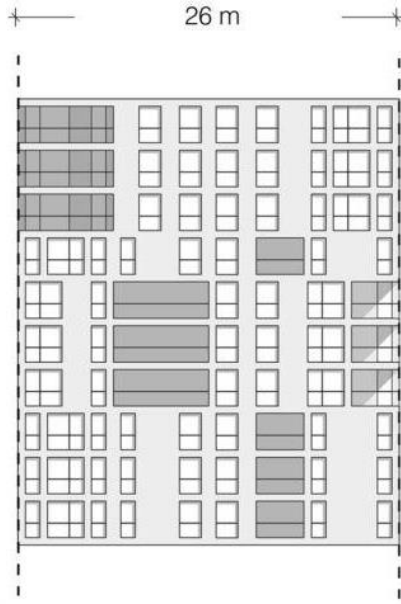
KUZEY CEPHESİ
BOŞALTILAN HACİM % 38
DOLU HACİM % 62



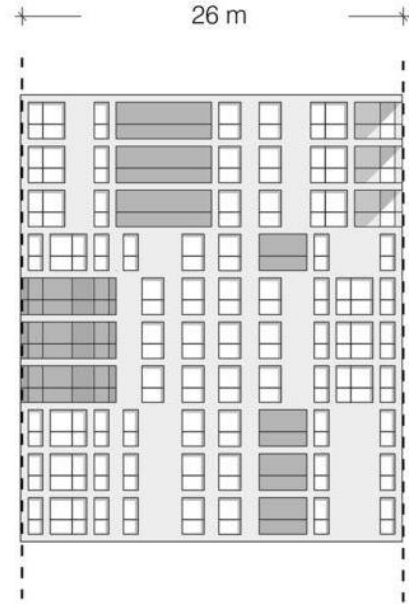
BATI CEPHESİ
BOŞALTILAN HACİM % 55
DOLU HACİM % 45

Şekil A. 14 HEP İstanbul Batı cephesi

Şekil A. 15 HEP İstanbul Kuzey cephesi

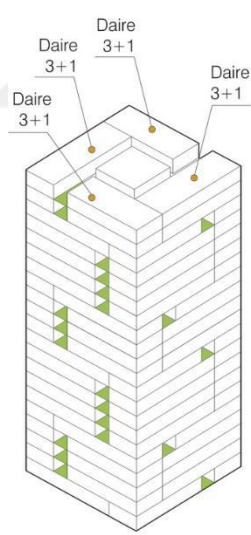


GÜNEY CEPHESİ
BOŞALTILAN HACİM % 49
DOLU HACİM % 51

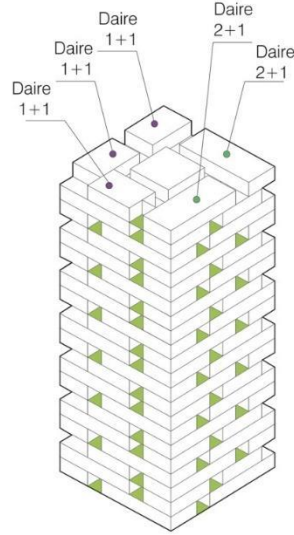


DOĞU CEPHESİ
BOŞALTILAN HACİM % 60
DOLU HACİM % 40

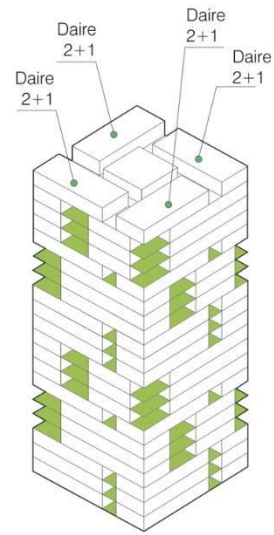
Şekil A. 16 HEP İstanbul Güney cephesi **Şekil A. 17** HEP İstanbul Doğu cephesi



BOŞALTILAN HACİM % 3,1
DOLU HACİM % 96,9

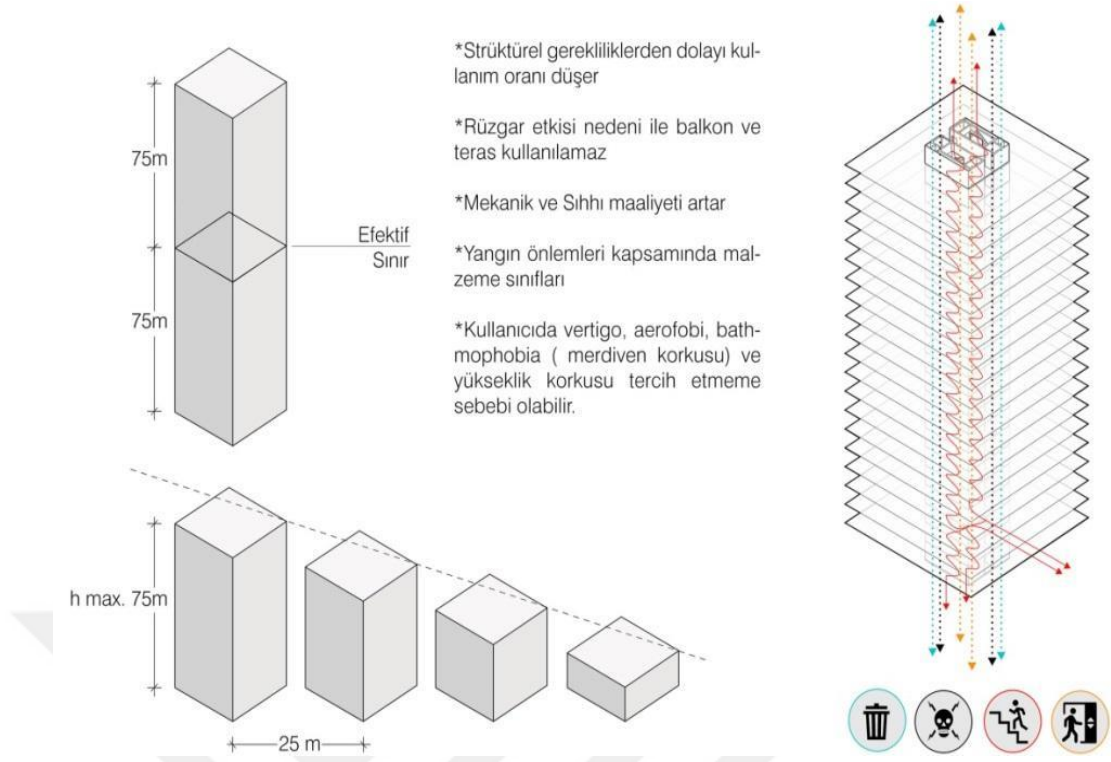


BOŞALTILAN HACİM % 6,3
DOLU HACİM % 93,7



BOŞALTILAN HACİM % 12,5
DOLU HACİM % 87,5

Şekil A. 18 HEP İstanbul Konut Projesi'nin daire tipi

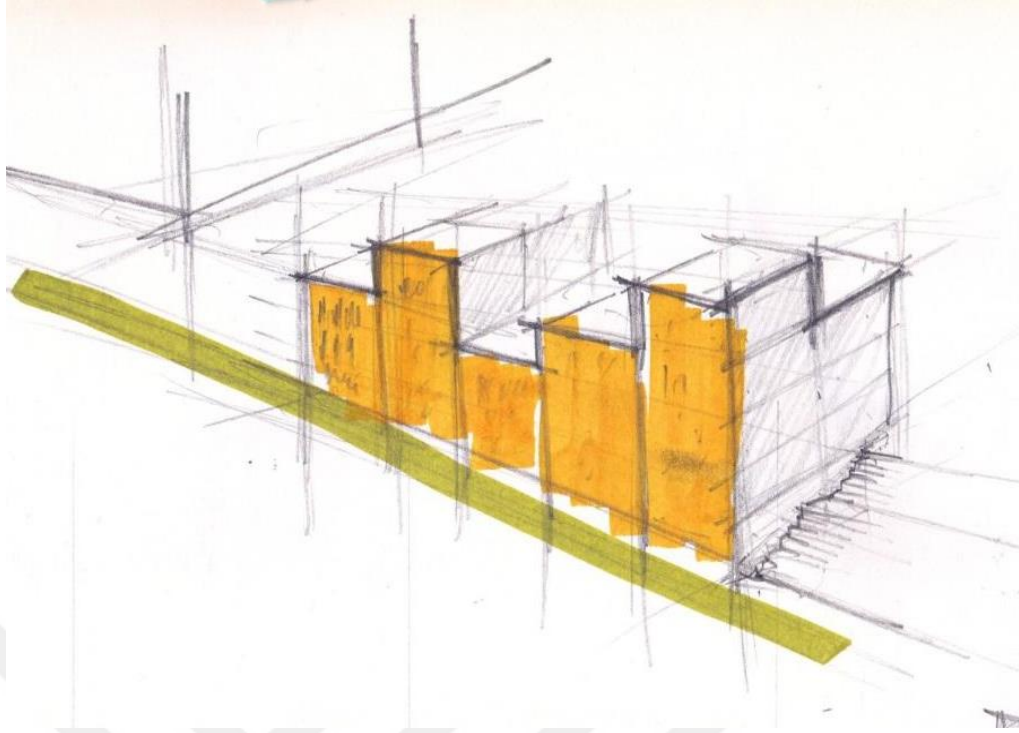


Şekil A. 19 HEP İstanbul Konut Projesi'nin analitik çizimi

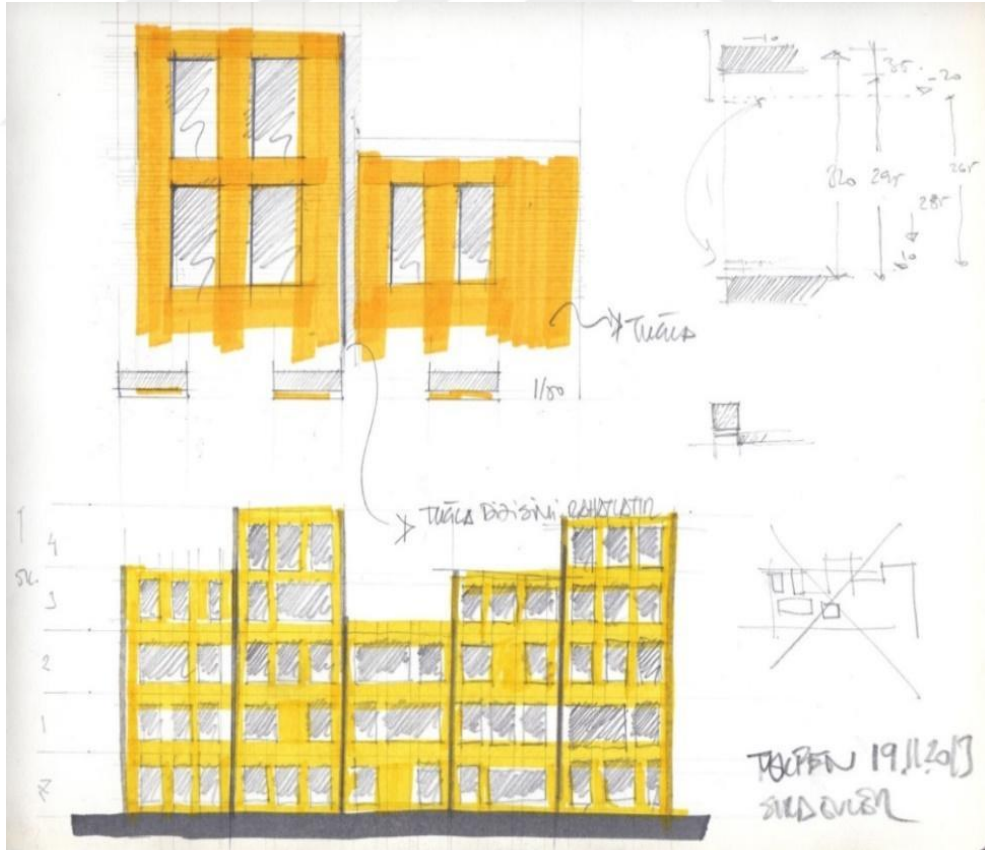
Aşağıda HEP İstanbul Konut Projesi'nin eskiz çalışmaları ve görünüş fotoğrafları verilmiştir (Şekil A.20-A.27 (devam)).



Şekil A. 20 HEP İstanbul Konut Projesi'nin eskiz çalışması 1



Şekil A. 21 HEP İstanbul Konut Projesi'nin eskiz çalışması 2



Şekil A. 22 HEP İstanbul Konut Projesi'nin eskiz çalışması 3



Şekil A. 23 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 9



Şekil A. 24 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 10



Şekil A. 25 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 11

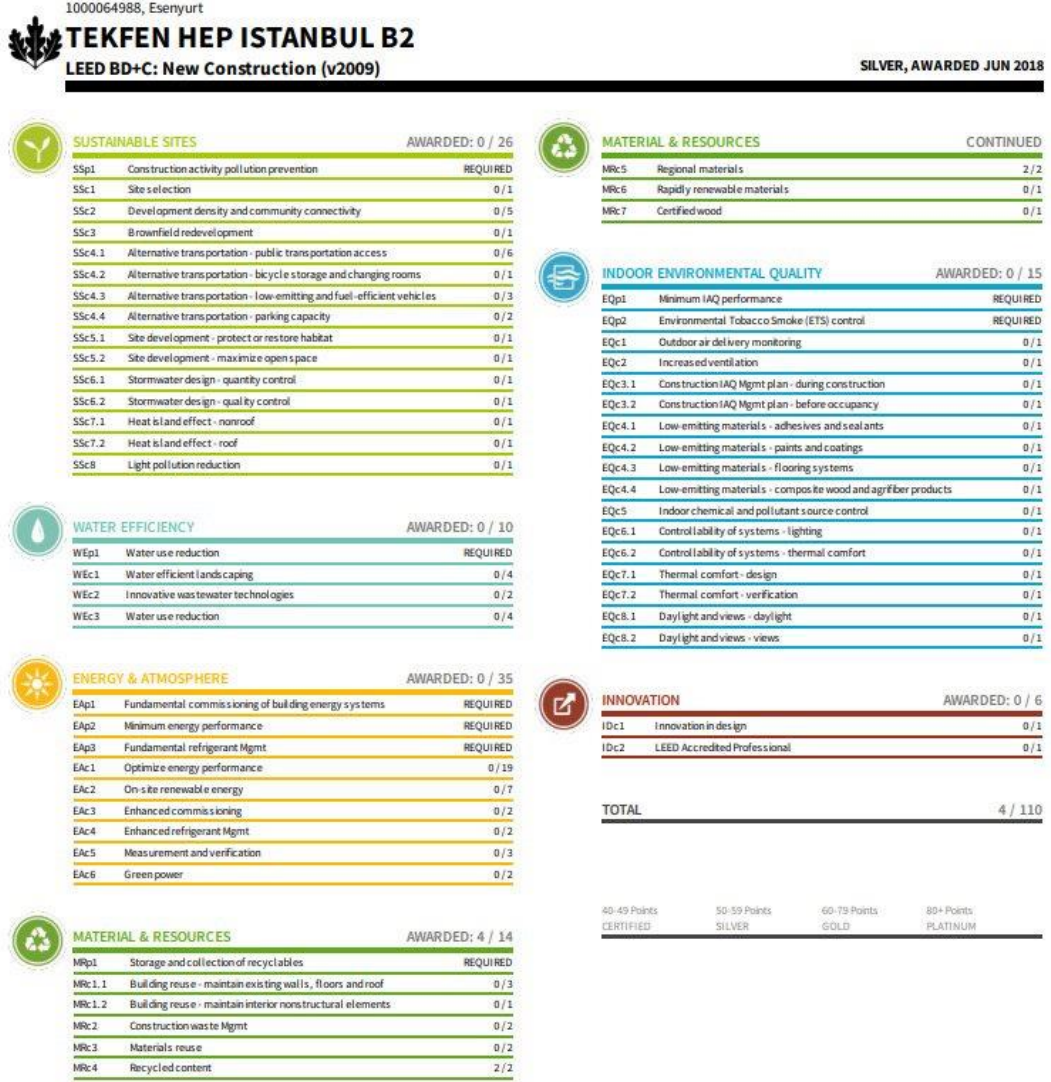


Şekil A. 26 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 12



Şekil A. 27 HEP İstanbul Konut Projesi'nin görünüş fotoğrafı 13

HEP İstanbul Proje, B2, B3, B4, B5, B8, B10, B11 bloklarının LEED 2008 Homes derecelendirme sistemi kapsamında aldığı skor puanlaması aşağıda verilmiştir (Şekil A.28- A.34 (devam)).



Şekil A. 28 B2 Blok Gümüş skor puanlaması

100064989, ISTANBUL

**TEKFEN HEP ISTANBUL B3****LEED BD+C: New Construction (v2009)****SILVER, AWARDED MAY 2018****SUSTAINABLE SITES**

AWARDED: 20 / 26

SSp1	Construction activity pollution prevention	REQUIRED
SSc1	Site selection	1 / 1
SSc2	Development density and community connectivity	5 / 5
SSc3	Brownfield redevelopment	0 / 1
SSc4.1	Alternative transportation - public transportation access	6 / 6
SSc4.2	Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	1 / 1
SSc4.3	Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	3 / 3
SSc4.4	Alternative transportation - parking capacity	0 / 2
SSc5.1	Site development - protect or restore habitat	1 / 1
SSc5.2	Site development - maximize open space	1 / 1
SSc6.1	Stormwater design - quantity control	0 / 1
SSc6.2	Stormwater design - quality control	0 / 1
SSc7.1	Heat island effect - nonroof	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1
SSc8	Light pollution reduction	0 / 1

**WATER EFFICIENCY**

AWARDED: 4 / 10

WEp1	Water use reduction	REQUIRED
WEc1	Water efficient landscaping	2 / 4
WEc2	Innovative wastewater technologies	2 / 2
WEc3	Water use reduction	0 / 4

**ENERGY & ATMOSPHERE**

AWARDED: 10 / 35

EAp1	Fundamental commissioning of building energy systems	REQUIRED
EAp2	Minimum energy performance	REQUIRED
EAp3	Fundamental refrigerant Mgmt	REQUIRED
EAc1	Optimize energy performance	5 / 19
EAc2	On-site renewable energy	0 / 7
EAc3	Enhanced commissioning	2 / 2
EAc4	Enhanced refrigerant Mgmt	0 / 2
EAc5	Measurement and verification	3 / 3
EAc6	Green power	0 / 2

**MATERIAL & RESOURCES**

AWARDED: 5 / 14

MRp1	Storage and collection of recyclables	REQUIRED
MRc1.1	Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 3
MRc1.2	Building reuse - maintain interior nonstructural elements	0 / 1
MRc2	Construction waste Mgmt	1 / 2
MRc3	Materials reuse	0 / 2
MRc4	Recycled content	2 / 2

**MATERIAL & RESOURCES**

CONTINUED

MRc5	Regional materials	2 / 2
MRc6	Rapidly renewable materials	0 / 1
MRc7	Certified wood	0 / 1

**INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY**

AWARDED: 8 / 15

EQp1	Minimum IAQ performance	REQUIRED
EQp2	Environmental Tobacco Smoke (ETS) control	REQUIRED
EQc1	Outdoor air delivery monitoring	0 / 1
EQc2	Increased ventilation	0 / 1
EQc3.1	Construction IAQ Mgmt plan - during construction	1 / 1
EQc3.2	Construction IAQ Mgmt plan - before occupancy	0 / 1
EQc4.1	Low-emitting materials - adhesives and sealants	1 / 1
EQc4.2	Low-emitting materials - paints and coatings	1 / 1
EQc4.3	Low-emitting materials - flooring systems	0 / 1
EQc4.4	Low-emitting materials - composite wood and agri-fiber products	0 / 1
EQc5	Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
EQc6.1	Controlability of systems - lighting	1 / 1
EQc6.2	Controlability of systems - thermal comfort	1 / 1
EQc7.1	Thermal comfort - design	1 / 1
EQc7.2	Thermal comfort - verification	0 / 1
EQc8.1	Daylight and views - daylight	1 / 1
EQc8.2	Daylight and views - views	1 / 1

**INNOVATION**

AWARDED: 6 / 6

IDc1	Innovation in design	1 / 1
IDc2	LEED Accredited Professional	1 / 1

**REGIONAL PRIORITY CREDITS**

AWARDED: 2 / 4

EAc1	Optimize energy performance	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1

TOTAL**55 / 110**

40-49 Points CERTIFIED	50-59 Points SILVER	60-79 Points GOLD	80+ Points PLATINUM
---------------------------	------------------------	----------------------	------------------------

Şekil A. 29 B3 Blok Gümüş skor puanlaması



SUSTAINABLE SITES

AWARDED: 20 / 26

SSp1	Construction activity pollution prevention	REQUIRED
SSc1	Site selection	1 / 1
SSc2	Development density and community connectivity	5 / 5
SSc3	Brownfield redevelopment	0 / 1
SSc4.1	Alternative transportation - public transportation access	6 / 6
SSc4.2	Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	1 / 1
SSc4.3	Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	3 / 3
SSc4.4	Alternative transportation - parking capacity	0 / 2
SSc5.1	Site development - protect or restore habitat	1 / 1
SSc5.2	Site development - maximize open space	1 / 1
SSc6.1	Stormwater design - quantity control	0 / 1
SSc6.2	Stormwater design - quality control	0 / 1
SSc7.1	Heat island effect - nonroof	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1
SSc8	Light pollution reduction	0 / 1



WATER EFFICIENCY

AWARDED: 4 / 10

WEp1	Water use reduction	REQUIRED
WEc1	Water efficient landscaping	2 / 4
WEc2	Innovative wastewater technologies	2 / 2
WEc3	Water use reduction	0 / 4



ENERGY & ATMOSPHERE

AWARDED: 11 / 35

EAp1	Fundamental commissioning of building energy systems	REQUIRED
EAp2	Minimum energy performance	REQUIRED
EAp3	Fundamental refrigerant Mgmt	REQUIRED
EAc1	Optimize energy performance	6 / 19
EAc2	On-site renewable energy	0 / 7
EAc3	Enhanced commissioning	2 / 2
EAc4	Enhanced refrigerant Mgmt	0 / 2
EAc5	Measurement and verification	3 / 3
EAc6	Green power	0 / 2



MATERIAL & RESOURCES

AWARDED: 5 / 14

MRp1	Storage and collection of recyclables	REQUIRED
MRc1.1	Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 3
MRc1.2	Building reuse - maintain interior nonstructural elements	0 / 1
MRc2	Construction waste Mgmt	1 / 2
MRc3	Materials reuse	0 / 2
MRc4	Recycled content	2 / 2



MATERIAL & RESOURCES

CONTINUED

MRc5	Regional materials	2 / 2
MRc6	Rapidly renewable materials	0 / 1
MRc7	Certified wood	0 / 1



INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

AWARDED: 8 / 15

EQp1	Minimum IAQ performance	REQUIRED
EQp2	Environmental Tobacco Smoke (ETS) control	REQUIRED
EQc1	Outdoor air delivery monitoring	0 / 1
EQc2	Increased ventilation	0 / 1
EQc3.1	Construction IAQ Mgmt plan - during construction	1 / 1
EQc3.2	Construction IAQ Mgmt plan - before occupancy	0 / 1
EQc4.1	Low-emitting materials - adhesives and sealants	1 / 1
EQc4.2	Low-emitting materials - paints and coatings	1 / 1
EQc4.3	Low-emitting materials - flooring systems	0 / 1
EQc4.4	Low-emitting materials - composite wood and aggrfiber products	0 / 1
EQc5	Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
EQc6.1	Controlability of systems - lighting	1 / 1
EQc6.2	Controlability of systems - thermal comfort	1 / 1
EQc7.1	Thermal comfort - design	1 / 1
EQc7.2	Thermal comfort - verification	0 / 1
EQc8.1	Daylight and views - daylight	1 / 1
EQc8.2	Daylight and views - views	1 / 1



INNOVATION

AWARDED: 6 / 6

IDc1	Innovation in design	1 / 1
IDc2	LEED Accredited Professional	1 / 1



REGIONAL PRIORITY CREDITS

AWARDED: 2 / 4

EAc1	Optimize energy performance	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1

TOTAL

56 / 110

40-49 Points CERTIFIED	50-59 Points SILVER	60-79 Points GOLD	80+ Points PLATINUM
---------------------------	------------------------	----------------------	------------------------

Şekil A. 30 B4 Blok Gümüş skor puanlaması

	SUSTAINABLE SITES	AWARDED: 20 / 26		MATERIAL & RESOURCES	CONTINUED
	SSp1 Construction activity pollution prevention	REQUIRED		MRc5 Regional materials	2 / 2
	SSc1 Site selection	1 / 1		MRc6 Rapidly renewable materials	0 / 1
	SSc2 Development density and community connectivity	5 / 5		MRc7 Certified wood	0 / 1
	SSc3 Brownfield redevelopment	0 / 1			
	SSc4.1 Alternative transportation - public transportation access	6 / 6		INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY	AWARDED: 8 / 15
	SSc4.2 Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	1 / 1		EQp1 Minimum IAQ performance	REQUIRED
	SSc4.3 Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	3 / 3		EQp2 Environmental Tobacco Smoke (ETS) control	REQUIRED
	SSc4.4 Alternative transportation - parking capacity	0 / 2		EQc1 Outdoor air delivery monitoring	0 / 1
	SSc5.1 Site development - protect or restore habitat	1 / 1		EQc2 Increased ventilation	0 / 1
	SSc5.2 Site development - maximize open space	1 / 1		EQc3.1 Construction IAQ Mgmt plan - during construction	1 / 1
	SSc6.1 Stormwater design - quantity control	0 / 1		EQc3.2 Construction IAQ Mgmt plan - before occupancy	0 / 1
	SSc6.2 Stormwater design - quality control	0 / 1		EQc4.1 Low-emitting materials - adhesives and sealants	1 / 1
	SSc7.1 Heat island effect - nonroof	1 / 1		EQc4.2 Low-emitting materials - paints and coatings	1 / 1
	SSc7.2 Heat island effect - roof	1 / 1		EQc4.3 Low-emitting materials - flooring systems	0 / 1
	SSc8 Light pollution reduction	0 / 1		EQc4.4 Low-emitting materials - composite wood and agri/fiber products	0 / 1
				EQc5 Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
	WATER EFFICIENCY	AWARDED: 4 / 10		EQc6.1 Controlability of systems - lighting	1 / 1
	WEp1 Water use reduction	REQUIRED		EQc6.2 Controlability of systems - thermal comfort	1 / 1
	WEc1 Water efficient landscaping	2 / 4		EQc7.1 Thermal comfort - design	1 / 1
	WEc2 Innovative wastewater technologies	2 / 2		EQc7.2 Thermal comfort - verification	0 / 1
	WEc3 Water use reduction	0 / 4		EQc8.1 Daylight and views - daylight	1 / 1
				EQc8.2 Daylight and views - views	1 / 1
	ENERGY & ATMOSPHERE	AWARDED: 10 / 35		INNOVATION	AWARDED: 6 / 6
	EAp1 Fundamental commissioning of building energy systems	REQUIRED		IDc1 Innovation in design	1 / 1
	EAp2 Minimum energy performance	REQUIRED		IDc2 LEED Accredited Professional	1 / 1
	EAp3 Fundamental refrigerant Mgmt	REQUIRED			
	EAc1 Optimize energy performance	5 / 19		REGIONAL PRIORITY CREDITS	AWARDED: 2 / 4
	EAc2 On-site renewable energy	0 / 7		EAc1 Optimize energy performance	1 / 1
	EAc3 Enhanced commissioning	2 / 2		SSc7.2 Heat island effect - roof	1 / 1
	EAc4 Enhanced refrigerant Mgmt	0 / 2			
	EAc5 Measurement and verification	3 / 3			
	EAc6 Green power	0 / 2			
	MATERIAL & RESOURCES	AWARDED: 5 / 14		TOTAL	55 / 110
	MRp1 Storage and collection of recyclables	REQUIRED			
	MRc1.1 Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 3			
	MRc1.2 Building reuse - maintain interior nonstructural elements	0 / 1			
	MRc2 Construction waste Mgmt	1 / 2			
	MRc3 Materials reuse	0 / 2			
	MRc4 Recycled content	2 / 2			

40-49 Points CERTIFIED	50-59 Points SILVER	60-79 Points GOLD	80+ Points PLATINUM
---------------------------	------------------------	----------------------	------------------------

Şekil A. 31 B5 Blok Gümüş skor puanlaması



SUSTAINABLE SITES

AWARDED: 0 / 26

SSp1	Construction activity pollution prevention	REQUIRED
SSc1	Site selection	0 / 1
SSc2	Development density and community connectivity	0 / 5
SSc3	Brownfield redevelopment	0 / 1
SSc4.1	Alternative transportation - public transportation access	0 / 6
SSc4.2	Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	0 / 1
SSc4.3	Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	0 / 3
SSc4.4	Alternative transportation - parking capacity	0 / 2
SSc5.1	Site development - protect or restore habitat	0 / 1
SSc5.2	Site development - maximize open space	0 / 1
SSc6.1	Stormwater design - quantity control	0 / 1
SSc6.2	Stormwater design - quality control	0 / 1
SSc7.1	Heat island effect - nonroof	0 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	0 / 1
SSc8	Light pollution reduction	0 / 1



WATER EFFICIENCY

AWARDED: 0 / 10

WEp1	Water use reduction	REQUIRED
WEc1	Water efficient landscaping	0 / 4
WEc2	Innovative wastewater technologies	0 / 2
WEc3	Water use reduction	0 / 4



ENERGY & ATMOSPHERE

AWARDED: 0 / 35

EAp1	Fundamental commissioning of building energy systems	REQUIRED
EAp2	Minimum energy performance	REQUIRED
EAp3	Fundamental refrigerant Mgmt	REQUIRED
EAc1	Optimize energy performance	0 / 19
EAc2	On-site renewable energy	0 / 7
EAc3	Enhanced commissioning	0 / 2
EAc4	Enhanced refrigerant Mgmt	0 / 2
EAc5	Measurement and verification	0 / 3
EAc6	Green power	0 / 2



MATERIAL & RESOURCES

AWARDED: 4 / 14

MRp1	Storage and collection of recyclables	REQUIRED
MRc1.1	Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 3
MRc1.2	Building reuse - maintain interior nonstructural elements	0 / 1
MRc2	Construction waste Mgmt	0 / 2
MRc3	Materials reuse	0 / 2
MRc4	Recycled content	2 / 2



MATERIAL & RESOURCES

CONTINUED

MRc5	Regional materials	2 / 2
MRc6	Rapidly renewable materials	0 / 1
MRc7	Certified wood	0 / 1



INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

AWARDED: 0 / 15

EQp1	Minimum IAQ performance	REQUIRED
EQp2	Environmental Tobacco Smoke (ETS) control	REQUIRED
EQc1	Outdoor air delivery monitoring	0 / 1
EQc2	Increased ventilation	0 / 1
EQc3.1	Construction IAQ Mgmt plan - during construction	0 / 1
EQc3.2	Construction IAQ Mgmt plan - before occupancy	0 / 1
EQc4.1	Low-emitting materials - adhesives and sealants	0 / 1
EQc4.2	Low-emitting materials - paints and coatings	0 / 1
EQc4.3	Low-emitting materials - flooring systems	0 / 1
EQc4.4	Low-emitting materials - composite wood and aggrifiber products	0 / 1
EQc5	Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
EQc6.1	Control liability of systems - lighting	0 / 1
EQc6.2	Control liability of systems - thermal comfort	0 / 1
EQc7.1	Thermal comfort - design	0 / 1
EQc7.2	Thermal comfort - verification	0 / 1
EQc8.1	Daylight and views - daylight	0 / 1
EQc8.2	Daylight and views - views	0 / 1



INNOVATION

AWARDED: 0 / 6

IDc1	Innovation in design	0 / 1
IDc2	LEED Accredited Professional	0 / 1

TOTAL 4 / 110

40-49 Points CERTIFIED	50-59 Points SILVER	60-79 Points GOLD	80+ Points PLATINUM
---------------------------	------------------------	----------------------	------------------------

Şekil A. 32 B8 Blok Gümüş skor puanlaması

	SUSTAINABLE SITES	AWARDED: 20 / 26
SSp1	Construction activity pollution prevention	REQUIRED
SSc1	Site selection	1 / 1
SSc2	Development density and community connectivity	5 / 5
SSc3	Brownfield redevelopment	0 / 1
SSc4.1	Alternative transportation - public transportation access	6 / 6
SSc4.2	Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	1 / 1
SSc4.3	Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	3 / 3
SSc4.4	Alternative transportation - parking capacity	0 / 2
SSc5.1	Site development - protect or restore habitat	1 / 1
SSc5.2	Site development - maximize open space	1 / 1
SSc6.1	Stormwater design - quantity control	0 / 1
SSc6.2	Stormwater design - quality control	0 / 1
SSc7.1	Heat island effect - nonroof	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1
SSc8	Light pollution reduction	0 / 1
	MATERIAL & RESOURCES	CONTINUED
MRc5	Regional materials	2 / 2
MRc6	Rapidly renewable materials	0 / 1
MRc7	Certified wood	0 / 1
	INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY	AWARDED: 8 / 15
EQp1	Minimum IAQ performance	REQUIRED
EQp2	Environmental Tobacco Smoke (ETS) control	REQUIRED
EQc1	Outdoor air delivery monitoring	0 / 1
EQc2	Increased ventilation	0 / 1
EQc3.1	Construction IAQ Mgmt plan - during construction	1 / 1
EQc3.2	Construction IAQ Mgmt plan - before occupancy	0 / 1
EQc4.1	Low-emitting materials - adhesives and sealants	1 / 1
EQc4.2	Low-emitting materials - paints and coatings	1 / 1
EQc4.3	Low-emitting materials - flooring systems	0 / 1
EQc4.4	Low-emitting materials - composite wood and agrifiber products	0 / 1
EQc5	Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
EQc6.1	Controlability of systems - lighting	1 / 1
EQc6.2	Controlability of systems - thermal comfort	1 / 1
EQc7.1	Thermal comfort - design	1 / 1
EQc7.2	Thermal comfort - verification	0 / 1
EQc8.1	Daylight and views - daylight	1 / 1
EQc8.2	Daylight and views - views	1 / 1
	INNOVATION	AWARDED: 6 / 6
IDc1	Innovation in design	1 / 1
IDc2	LEED Accredited Professional	1 / 1
	REGIONAL PRIORITY CREDITS	AWARDED: 2 / 4
EAc1	Optimize energy performance	1 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	1 / 1
	MATERIAL & RESOURCES	AWARDED: 5 / 14
MRp1	Storage and collection of recyclables	REQUIRED
MRc1.1	Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 3
MRc1.2	Building reuse - maintain interior nonstructural elements	0 / 1
MRc2	Construction waste Mgmt	1 / 2
MRc3	Materials reuse	0 / 2
MRc4	Recycled content	2 / 2
TOTAL		54 / 110
40-49 Points CERTIFIED		50-59 Points SILVER
60-79 Points GOLD		80+ Points PLATINUM

Şekil A. 33 B10 Blok Gümüş skor puanlaması



SUSTAINABLE SITES

AWARDED: 5 / 26

SSp0	Construction activity pollution prevention	REQUIRED
SSc1	Site selection	0 / 1
SSc2	Development density and community connectivity	5 / 5
SSc3	Brownfield redevelopment	0 / 1
SSc4.1	Alternative transportation - public transportation access	0 / 6
SSc4.2	Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	0 / 1
SSc4.3	Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	0 / 3
SSc4.4	Alternative transportation - parking capacity	0 / 2
SSc5.1	Site development - protect or restore habitat	0 / 1
SSc5.2	Site development - maximize open space	0 / 1
SSc6.1	Stormwater design - quantity control	0 / 1
SSc6.2	Stormwater design - quality control	0 / 1
SSc7.1	Heat island effect - nonroof	0 / 1
SSc7.2	Heat island effect - roof	0 / 1
SSc8	Light pollution reduction	0 / 1



WATER EFFICIENCY

AWARDED: 0 / 10

WEp0	Water use reduction	REQUIRED
WEc1	Water efficient landscaping	0 / 4
WEc2	Innovative wastewater technologies	0 / 2
WEc3	Water use reduction	0 / 4



ENERGY & ATMOSPHERE

AWARDED: 0 / 35

EAp0	Fundamental commissioning of building energy systems	REQUIRED
EAp0	Minimum energy performance	REQUIRED
EAp0	Fundamental refrigerant Mgmt	REQUIRED
EAc1	Optimize energy performance	0 / 19
EAc2	On-site renewable energy	0 / 7
EAc3	Enhanced commissioning	0 / 2
EAc4	Enhanced refrigerant Mgmt	0 / 2
EAc5	Measurement and verification	0 / 3
EAc6	Green power	0 / 2



MATERIAL & RESOURCES

AWARDED: 0 / 14

MRp0	Storage and collection of recyclables	REQUIRED
MRc1.1	Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	0 / 3
MRc1.2	Building reuse - maintain interior nonstructural elements	0 / 1
MRc2	Construction waste Mgmt	0 / 2
MRc3	Materials reuse	0 / 2
MRc4	Recycled content	0 / 2



MATERIAL & RESOURCES

CONTINUED

MRc5	Regional materials	0 / 2
MRc6	Rapidly renewable materials	0 / 1
MRc7	Certified wood	0 / 1



INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

AWARDED: 1 / 15

EQp0	Minimum IAQ performance	REQUIRED
EQp0	Environmental Tobacco Smoke (ETS) control	REQUIRED
EQc1	Outdoor air delivery monitoring	0 / 1
EQc2	Increased ventilation	0 / 1
EQc3.1	Construction IAQ Mgmt plan - during construction	0 / 1
EQc3.2	Construction IAQ Mgmt plan - before occupancy	0 / 1
EQc4.1	Low-emitting materials - adhesives and sealants	0 / 1
EQc4.2	Low-emitting materials - paints and coatings	1 / 1
EQc4.3	Low-emitting materials - flooring systems	0 / 1
EQc4.4	Low-emitting materials - composite wood and agfiber products	0 / 1
EQc5	Indoor chemical and pollutant source control	0 / 1
EQc6.1	Controlability of systems - lighting	0 / 1
EQc6.2	Controlability of systems - thermal comfort	0 / 1
EQc7.1	Thermal comfort - design	0 / 1
EQc7.2	Thermal comfort - verification	0 / 1
EQc8.1	Daylight and views - daylight	0 / 1
EQc8.2	Daylight and views - views	0 / 1



INNOVATION

AWARDED: 0 / 6

IDc1	Innovation in design	0 / 1
IDc2	LEED Accredited Professional	0 / 1

TOTAL 6 / 110

40-49 Points CERTIFIED	50-59 Points SILVER	60-79 Points GOLD	80+ Points PLATINUM
---------------------------	------------------------	----------------------	------------------------

Şekil A. 34 B11 Blok Gümüş skor puanlaması

EK B Anket

TÜKETİCİ KONUT SATIN ALMA KARARINDA LEED SERTİFİKASININ ROLÜ: HEP İSTANBUL VAKA ÇALIŞMASI

Değerli Katılımcı,

İstanbul Arel Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde yüksek lisans öğrencisi olarak tez çalışması yapmaktayım. Yüksek lisans tezimin konusu 'Tüketici Konut Satın Alma Kararında LEED Sertifikası'nın Rolü: HEP İstanbul Vaka Çalışması'dır. HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın aldıysanız aşağıdaki anketi eksiksiz doldurmanızı rica ederiz. Anketten elde edilen veriler bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Ankete katıldığınız için teşekkür ederiz.

Selin Gaye Oran

İstanbul Arel Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi

I. BÖLÜM: DEMOGRAFİK VE SOSYO EKONOMİK BİLGİLER

1. Cinsiyetinizi belirtiniz. a) Kadın b) Erkek

2. Medeni durumunuz nedir? a) Bekâr/Boşanmış/Dul b) Evli

3. Eğitim düzeyiniz nedir?

a) İlkokul b) Ortaokul c) Lise d) Ön Lisans e) Lisans f) Yüksek Lisans/ Dr.

4. Aylık geliriniz ne kadar?

a) 10.000 TL den düşük b) 10.000- 20.000 TL c) 20.000- 40.000 TL d) 40.000- 50.000 e) 50.000 den daha fazla

II. BÖLÜM: Bu bölümde HEP İstanbul Konut Projesi'nin sahip olduğu LEED Sertifikası'nın sizin için ne ifade ettiği ve HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alırken bu sertifika ile sağlanan özelliklerin satın alma kararınıza olan etkilerini anlamak için sorular vardır.

Aşağıdaki sorularda lütfen size en uygun olan cevabı işaretleyiniz.

1. Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) Sertifikası'na aşinalığınızı en iyi nasıl tanımlarsınız?

() LEED Sertifikası hakkında tam bilgiye sahibim.

() LEED Sertifikası'nın tanımı hakkında biraz bilgim var ama ayrıntıları bilmiyorum.

() LEED Sertifikası'nı duydum ama ne anlama geldiğini bilmiyorum.

() LEED Sertifikası'nı hiç duymadım.

Bu ifadeye ne kadar katılıyorsunuz?	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
2."Evimi satın aldığımda HEP İstanbul Konut Projesi'nin çevreci sorumluluğunu düşündüm."				
3."Bir sonraki satın alacağım konutun çevreci olmasına dikkat edeceğim."				
4."HEP İstanbul Konut Projesi'nden konut satın alırken LEED sertifikalı olmasına dikkat ettim."				

5. Lütfen yeni bir konut alırken dikkate aldığınız tüm faktörleri belirtiniz:

() Çevreci olması

() Geri dönüşüm yapılması

() Site içi çocuk parkı olması

() Toplu taşımaya yakın olması

() Yeteri kadar otoparkının olması

() Manzarasının olması

() Bisiklet yolunun olması

() Gün ışığı alan cephe olması

() Fiyatı

() Diğer

	Hiç etkisi olmadı	Kısmen etkisi oldu	Çok etkisi oldu
6.HEP İstanbul Konut Projesi'nden satın aldığınız konutun gün ışığı ve manzara sağlama kapasitesi, konut satın alma kararınızı etkisi oldu mu?			
7.HEP İstanbul Konut Projesi'nin kentsel ısı adası etkisini azaltan peyzaj tasarımı olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
8.HEP İstanbul Konut Projesi'nde mevcut habitatı koruma/yeni habitat yaratma çalışmalarının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
9.HEP İstanbul Konut Projesi'nde yeşil çatının olmasının, konutunuzu satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
10.HEP İstanbul Konut Projesi'nde yağmur suyunun geri dönüşümle kullanılmasının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
11.HEP İstanbul Konut Projesi'nde çocuk oyun alanlarının miktarı ve tasarımının konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			

	Hiç etkisi olmadı	Kısmen etkisi oldu	Çok etkisi oldu
12. HEP İstanbul Konut Projesi’nde elektrikli araçlar için şarj altyapısının olması, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
13. HEP İstanbul Konut Projesi alanından toplu taşıma araçlarına (otobüs, metrobüs, vb.) erişim kolaylığının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
14. HEP İstanbul Konut Projesi’nde site içerisinde araba yoğunluğuna göre otopark tasarımı yapılmasının, satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
15. HEP İstanbul Konut Projesi’nde bisiklet kullanım alanlarının olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
16. HEP İstanbul Konut Projesi’nde bulunan yürüyüş alanlarının miktarı ve tasarımının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
17. HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutlarda su tasarrufu sağlayan ürünlerin (tasarruflu armatürler, duş sistemleri, wc rezervuar ve sifon sistemleri vb.) kullanılmasının, satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
18. HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutlardaki pencere boyutlarının/konutların doğal ışık alma kapasitelerinin, konutu satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
19-20. HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutunuzun doğal havalandırma ve iklimlendirme kapasitesinin, konutu satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			

	Hiç etkisi olmadı	Kısmen etkisi oldu	Çok etkisi oldu
21. HEP İstanbul Konut Projesi’nde konutta kullanılan malzemelerin yerel olmasının, konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
22. HEP İstanbul Konut Projesi’nin yürüme mesafesinde temel hizmet alanlarının bulunmasının (kuaför, market, yapı market, tekel bayii, emlak danışmanı, veteriner, kafe, dişçi, eczane vb.) konut satın alma kararınıza etkisi oldu mu?			
23. HEP İstanbul Konut Projesi’nde açık alanların oranının yüksek olmasının, konut satın alma kararınızı etkisi oldu mu?			
24. HEP İstanbul Konut Projesi’nde sitenin çevre yoğunluğu, konut satın alma kararınızı etkisi oldu mu?			

9 ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : SELİN GAYE ORAN

ORCID No : 0000-0003-1173-4993

Öğrenim Durumu

2012 – 2016 Lisans: İstanbul Arel Üniversitesi – İç Mimarlık

2016 – 2019 Ön Lisans: Anadolu Üniversitesi – Kültürel Miras ve Turizm

2020 – 2023 Yüksek Lisans: İstanbul Arel Üniversitesi – Mimarlık