

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BİNA PLANLAMA SÜRECİNDE UYARLANABİLİR YENİDEN
KULLANIM İÇİN KARAR MODELİ**

Buket GİRESUN ERDOĞAN

DOKTORA TEZİ

Mimarlık Anabilim Dalı

Mimari Tasarım Programı

Danışman

Prof. Dr. Çiğdem POLATOĞLU

Temmuz, 2022

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BİNA PLANLAMA SÜRECİNDE UYARLANABİLİR YENİDEN
KULLANIM İÇİN KARAR MODELİ**

Buket GİRESUN ERDOĞAN tarafından hazırlanan tez çalışması 26.07.2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım Programı **DOKTORA TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Çiğdem POLATOĞLU
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Çiğdem POLATOĞLU, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Ayfer AYTUĞ, Üye
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Prof. Dr. Burçin Cem ARABACIOĞLU, Üye
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Doç. Dr. Kunter MANİSA, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Muzaffer Tolga AKBULUT, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi

Danışmanım Prof. Dr. Çiğdem POLATOĞLU sorumluluğunda tarafımca hazırlanan Bina Planlama Sürecinde Uyarlanabilir Yeniden Kullanım İçin Karar Modeli başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Buket GİRESUN ERDOĞAN

İmza



Halide Giresun ile Mustafa Karaarslan anısına,

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca ve adım adım tezimin hazırlanmasında, bilimsel bilgi, birikim ve deneyimleri ile hep yanımda olan; bakış açısı, ileri görüşlülüğü ve pozitif enerjisi ile yoluma ışık tutan danışmanım saygıdeğer Prof. Dr. Çiğdem POLATOĞLU'na ilk teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin fikir aşamasından teslim aşamasına kadar tüm süreçte emekleri geçen, bilgiye ve doğruya ulaşmam için beni sürekli yönlendiren ve teşvik eden değerli jüri üyeleri Prof. Dr. Burçin Cem ARABACIOĞLU ve Doç. Dr. Kunter MANİSA'ya, engin bilgileri ve kıymetli görüşleri ile tezin son halini almasında katkıda bulunan Prof. Dr. Ayfer AYTUĞ ve Doç. Dr. M. Tolga AKBULUT'a çok teşekkür ederim.

Tezimde kullandığım veriler için, Muğla Müzesi ile Muğla İl Sağlık Müdürlüğü yönetici ve personellerine, uzman anketi sürecinde deneyimlerini benimle paylaşan, anketleri sabırla cevaplayan uzman grubundaki tüm meslektaş ve hocalarıma, alan çalışmalarının çizim ve modellenmesi aşamasında destek veren Samet ÇELİK'e teşekkür ederim.

Doktora uzun bir yoldu ve bu yolda elimi hiç bırakmayan dostlarım kaybolmamam, pes etmemem, her zaman kendime güvenmem için bana destek ve ilham verdiler. İris AÇANAL; Burcu TAN; Gizem CAN; Rüya KURU; Seda SAYLAN ve her zaman telefonun bir ucunda bana cesaret veren Simge KUTSAL'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak sonsuz güven, sabır ve destekleri olmadan tüm bu serüveni sürdüremeyeceğim biricik aileme; başta babam Hilmi GİRESUN'a, annem Aynur GİRESUN'a, kız kardeşlerim Demet ve İpek GİRESUN ile en büyük destekçim olan sevgili eşim Erdem ERDOĞAN'a sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Buket GİRESUN ERDOĞAN

İÇİNDEKİLER

SİMGE LİSTESİ	vii
KISALTMA LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
TABLO LİSTESİ	xi
ÖZET	xiii
ABSTRACT	xv
1 GİRİŞ	1
1.1 Literatür Özeti	5
1.2 Tezin Amacı	10
1.3 Hipotez	11
1.4 Araştırma Tasarımı	12
2 UYARLANABİLİR YENİDEN KULLANIM	20
2.1 Kavramsal Açılım	20
2.2 Başlıca Yaklaşımlar	24
2.2.1 Öznesine Göre Yaklaşımlar.....	27
2.2.2 Kuramsal Yaklaşımlar.....	34
2.2.3 Araştırılan Sürece Göre Yaklaşımlar	39
2.3 Bölüm Sonucu.....	45
3 BİNA PERFORMANS İLİŞKİSİ	47
3.1 Performans ve Değerlendirme Yaklaşımları	47
3.1.1 Performans Kavramı.....	47
3.1.2 Kalite Kavramı.....	49
3.1.3 Değerlendirme Kavramı	50
3.2 Binalarda Performans Değerlendirmesi.....	52
3.2.1 Binalarda Performans Ölçütleri	56
3.2.2 Binalarda Performans Değerlendirme Yöntemleri	59
3.3 Bölüm Sonucu.....	65
4 PERFORMANSA DAYALI BİR KARAR MODELİ ALTYAPISININ OLUŞTURULMASI	68
4.1 Karar Kuramı ve Yaklaşımları	68
4.1.1 Karar Yönteminin Belirlenmesi.....	71
4.2 Performans Çatısında Kullanılan Yöntemler.....	72
4.2.1 Bulanık Delphi Yöntemi	75

4.2.2 Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP).....	81
4.3 Performans Çatısının Kurulması.....	88
4.3.1 Ölçütlerin Toplanması.....	88
4.3.2 Ölçütlerin Belirlenmesi.....	91
4.3.3 Ölçütlerinin Ağırlıklandırılması.....	97
4.4 Bölüm Sonucu:	103
5 UYARLANABİLİR YENİDEN KULLANIM İÇİN KARAR MODELİ	105
5.1 Modelin Süreç ve Adımları.....	105
5.1.1 Performans Çatısı	107
5.1.2 İhtiyaç Analizi	110
5.1.3 Uyarlanabilir Yeniden Kullanım İçin Karar	116
5.2 Modelin Örnekler Üzerinde Uygulanması	119
5.2.1 Alan Çalışması 1: Muğla Müzesi.....	120
5.2.2 Alan Çalışması 2: Muğla Verem Savaş Dispanseri	132
5.3 Bulguların Değerlendirilmesi ve Karar	145
5.4 Tartışma.....	150
6 SONUÇ VE ÖNERİLER	153
KAYNAKÇA	157
A 1. TUR ANKETİ	170
B 2. TUR ANKETİ	177
C BULANIK DELPHİ ARAŞTIRMASI BULGULARI	180
D AHP ARAŞTIRMASI BULGULARI	183
E MUĞLA MÜZESİ PLANLARI VE KESİTLERİ	184
F DISPANSER BİNASI PLANLARI VE KESİTLERİ	186
G ETİK KURUL ONAY RAPORU	189
TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR	190

SİMGE LİSTESİ

α	Durulaştırma katsayısı
d	Eşik değeri



KISALTMA LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHP	Analitik Hiyerarşi Prosesi
BPD	Bina Performans Değerlendirmesi
ÇÖKV	Çok Ölçütlü Karar Verme
KSD	Kullanım Sürecinde Değerlendirme
SD	Super Decisions Yazılımı
TDK	Türk Dil Kurumu
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UYK	Uyarlanabilir Yeniden Kullanım

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 Konuyla ilgili araştırmaların artışı.....	2
Şekil 1.2 Avrupa Birliğine bağlı ülkelerde yıllara göre bina üretim faaliyetleri....	3
Şekil 1.3 Uyarlanabilir yeniden kullanımın faydaları.....	4
Şekil 1.4 Konunun ortaya çıkışı ve gelişimi	6
Şekil 1.5 UYK yaklaşımının tarihsel gelişimi.....	6
Şekil 1.6 Araştırma tasarımı	15
Şekil 1.7 Araştırmanın temel adımları	19
Şekil 2.1 UYK ile ilişkili kavramlar.....	22
Şekil 2.2 Kavramsal ilişkiler.....	24
Şekil 2.3 Konu ile ilgili başlıca yaklaşımlar	27
Şekil 2.4 Uyarlanabilir yeniden kullanımda eski ve yeni kesişimler	31
Şekil 2.5 2003-2020 yıllarında yapılmış araştırmalar	40
Şekil 2.6 Tez kapsamında benimsenen yaklaşımlar	46
Şekil 3.1 Foliente vd.'ne göre BPD süreci	53
Şekil 3.2 BPD döngüsel süreci	53
Şekil 3.3 Bina değerlendirme yöntemlerinde temel adımlar.....	61
Şekil 3.4 BPD süreçleri	64
Şekil 3.5 UYK performans ve karar ilişkisi	65
Şekil 4.1 Rasyonel karar vermede doğrusal yaklaşım	69
Şekil 4.2 ÇÖKV yöntemlerinde süreçler	70
Şekil 4.3 Karar kuramı ve yaklaşımları	71
Şekil 4.6 Bulanık mantık sistemi.....	76
Şekil 4.7 Bulanık Delphi yönteminin aşamaları	78
Şekil 4.8 Analitik hiyerarşi sürecinin temel adımları	82
Şekil 4.9 Örnek değerlendirme tablosu	84
Şekil 4.10 İkili değerlendirmelerin yazılıma aktarımı	85
Şekil 4.11 Karar ortalamalarının SD yazılımına aktarımı.....	88
Şekil 4.12 Performans değerlendirme ölçütleri.....	96
Şekil 4.13 AHP akış şeması.....	97
Şekil 4.14 Hiyerarşik yapının sanal ortamda kurulması.....	99
Şekil 4.15 Konum ölçütleri için bulgular	99
Şekil 4.16 Tasarım ölçütleri için bulgular	100

Şekil 4.17 Teknoloji ölçütleri için bulgular	100
Şekil 4.18 Kullanışlılık ölçütleri için bulgular	101
Şekil 4.19 Ölçüt gruplarının değerlendirilme bulguları	101
Şekil 4.20 Performans ölçütlerinin etki ağırlıkları	102
Şekil 4.19 Model altyapısının kurulması.....	103
Şekil 5.1 Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım için karar modeli	106
Şekil 5.2 Performans çatkısını oluşturan fırsat ve kısıtlılıklar	107
Şekil 5.3 Performans çatkısının değerlendirme başlıkları	109
Şekil 5.4 UYK için karar süreci	116
Şekil 5.5 Muğla müzesi.....	120
Şekil 5.6 Müze binasının konumu	123
Şekil 5.7 Müze binasının yakın çevre ile ilişkisi	123
Şekil 5.8 Plan şemasındaki değişimler	125
Şekil 5.9 Binadan bir kesit perspektif	126
Şekil 5.10 Avludan bir görünüm.....	126
Şekil 5.11 Binadaki erişilebilirlik problemleri.....	129
Şekil 5.12 Binadaki sorunlu donatılar	130
Şekil 5.13 Personelin kullandığı bazı mekanlar	131
Şekil 5.14 Ziyaretçilerin kullanıcıların kullandıkları mekanlar: sergi alanları..	131
Şekil 5.15 Muğla verem savaş dispanseri.....	133
Şekil 5.16 Dispanser binasının konumu.....	135
Şekil 5.17 Arka cepheden bir görünüm	136
Şekil 5.18 Dispanser plan şeması.....	138
Şekil 5.19 Binadan bir kesit perspektif	138
Şekil 5.20 Dış cephede yıpranmalar ve uygunsuz donatı ekleri	140
Şekil 5.21 Bina girişinde erişim problemleri.....	142
Şekil 5.22 Kullanım ve erişimde sorun yaşanan bazı iç mekanlar.....	143
Şekil 5.23 Kullanışlılık problemleri.....	144

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 Konu ile ilgili seçilmiş doktora tezleri.....	8
Tablo 1.2 Yöntemin oluşturulmasında kullanılan temel kaynaklar.....	16
Tablo 2.1 Uluslararası literatürdeki başlıca çalışmalar ve yaklaşımları.....	26
Tablo 2.2 Uygulanmış örnekler üzerinde kullanım odaklı yaklaşımlar	29
Tablo 2.3 Yurtiçinden bazı uyarlanabilir yeniden kullanım örnekleri.....	32
Tablo 2.4 Yurtdışından uyarlanabilir yeniden kullanım örnekleri	33
Tablo 3.1 Bina performans yaklaşımı için çeşitli görüşler.....	48
Tablo 3.2 Bina değerlendirme kategorileri	51
Tablo 3.3 Farklı araştırmacıların perspektifinden performans ölçütleri.....	58
Tablo 3.4 Binalarda performans değerlendirmesinde bazı sorular	63
Tablo 4.1 Ağırlıklandırma çalışmalarında kullanılan yöntemler	73
Tablo 4.2 Yöntem yaklaşımı benzeşen bazı araştırmalar	74
Tablo 4.3 Ölçek dönüşüm tablosu	79
Tablo 4.4 Saaty ölçeği	83
Tablo 4.5 Örnek değerlendirmenin göreceli önem matrisinin kurulumu.....	85
Tablo 4.6 Örnek değerlendirmenin göreceli önem matrisine işlenmesi	86
Tablo 4.7 Bina ile ilgili ölçütlerin toplanması	89
Tablo 4.8 Çevre ile ilgili ölçütlerin toplanması	90
Tablo 4.9 İnsan ile ilgili ölçütlerin toplanması.....	91
Tablo 4.10 Bulanık Delphi anketine katılan uzmanların demografik özellikleri	92
Tablo 4.11 Grupların değerlendirilme sonuçları.....	93
Tablo 4.12 Bulanık Delphi araştırması sonunda ölçüt setinin yapılandırılması..	94
Tablo 4.13 AHP sürecine katılan uzmanların demografik özellikleri	98
Tablo 5.1 Hızlı tarama listesi.....	111
Tablo 5.2 Kontrol listesi.....	114
Tablo 5.3 Karar analiz tablosu.....	117
Tablo 5.4 Müdahale seçenekleri	118
Tablo 5.5 Değerlendirme aralıklarının hesaplanması	119
Tablo 5.6 Müze binası hızlı tarama bulguları	121
Tablo 5.7 Müze binası konum değerlendirmeleri	124
Tablo 5.8 Müze binası tasarım değerlendirmeleri.....	127

Tablo 5.9 Müze binası teknoloji değerlendirmeleri.....	128
Tablo 5.10 Müze binasının kullanılabilirlik değerlendirmeleri.....	132
Tablo 5.11 Dispanser binası hızlı tarama bulguları.....	134
Tablo 5.12 Dispanser binasının konum değerlendirmeleri	136
Tablo 5.13 Dispanser binasının tasarım değerlendirmeleri.....	139
Tablo 5. 14 Dispanser binası teknoloji değerlendirmeleri.....	141
Tablo 5.15 Müze binasının kullanılabilirlik değerlendirmeleri.....	145
Tablo 5.16 Performans değerlendirme aralıkları	146
Tablo 5.17 Karar analizi bulguları	147
Tablo 5.18 Karar ve değerlendirme aralıkları	149



Bina Planlama Sürecinde Uyarlanabilir Yeniden Kullanım için Karar Modeli

Buket GİRESUN ERDOĞAN

Mimarlık Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Danışman: Prof. Dr. Çiğdem POLATOĞLU

Zaman içerisinde çeşitli etkilere maruz kalan binalar birtakım değişimler geçirmektedirler. Bu değişimlere ayak uyduramayan binaların kullanım performansı düşmekte ve bazı durumlarda da işlevlerini kaybederek kullanım dışı kalmaktadırlar. Binaların değişen koşullara uyum sağlamaları için çeşitli uygulamalar geliştirilmektedir. Bu uygulamalardan birisi de uyarlanabilir yeniden kullanımdır. Bu çalışma binaların optimum performansla yeniden kullanımlarını çoklu bütüncül bir yaklaşımla irdeleyerek, mevcut durumun uyarlanabilirlik potansiyelini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Her binayı kendi bağlamında eşsiz kabul eden bir anlayışla, binaya özel uygulanan ve her bina için geçerli olabilecek esneklikte bir karar modeli önerilmektedir. Bina üretiminde planlama süreci adımına yönelik geliştirilen bu karar modeli, bina performansını sistematik olarak değerlendirerek, uyarlanabilir yeniden kullanım için rasyonel ve objektif karar verilmesini sağlamaktadır. Alınacak karar, tasarım; uygulama ve kullanım süreçleri için bilgi desteği sağlayacaktır. Bu bilgiler, binanın uyarlanmasının öncesinde ve sonrasında ortaya çıkabilecek problemlerin öngörülüp önlem

ve güvenilir bir ölçüt seti elde edilmiştir. Bu set modelden bağımsız bir şekilde de kullanılabilmeye uygun olduğu gibi sektördeki profesyonellerin kullanımına sunulan bir kontrol listesi olarak ortaya konmuştur.

Tez kapsamında geliştirilen karar modeli iki farklı alan çalışması ile test edilerek doğrulanmıştır. Muğla’da yer alan bir müze binası ile terk edilmiş eski bir verem savaş dispanser binası alan çalışmaları için seçilmiştir. Çalışmanın sonunda müze binası orta seviyede uyarlanabilir bulunurken, dispanser binasının uyarlanabilirliği düşük seviyede bulunmuştur. Her iki binanın güçlü ve zayıf yönleri belirlenerek, olası müdahale seçenekleri için öneriler geliştirilmiştir.

Sonuç olarak bu tezin ortaya koyduğu karar modeli ve kontrol listesi hem akademik araştırmaların artması için literatüre katkıda bulunacak hem de pratikte sürdürülebilir uygulamaların iyileştirilmesinde ve geliştirilmesinde sektöre fayda sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Uyarlanabilir yeniden kullanım, çoklu bütüncül yaklaşım, bulanık Delphi yöntemi, analitik hiyerarşi süreci, çok ölçütlü karar verme

A Decision Model for Adaptive Reuse in Building Planning Process

Buket GİRESUN ERDOĞAN

Department of Architecture

Doctor of Philosophy Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Çiğdem POLATOĞLU

Buildings which have been exposed to various effects over time undergo certain changes. In case of inability to keep up with these changes, the usage performance of the building's decreases, and in certain cases such buildings lose their functions to the level of becoming abandoned. Various applications have been developed in order to ensure buildings to adapt changing conditions. These applications also include adaptive reuse. This study aims to reveal the potential of adaptability of the current situation through examination regarding the reuse processes of buildings with optimum performance with a comprehensive approach. With an understanding that accepts each building as unique in its context, this thesis proposes a flexible decision model that can be exclusively applied to each building. This decision model developed for the building planning process is based on the context of performance, allowing systematic, rational, and objective decisions for the adaptive reuse of the existing building. In addition, the evaluation method, which forms the structure of the model, presents a multi-integrated approach to the existing building. This approach also exposes problems which might occur before and after the adaptive reuse, while contributing to taking measures to solve such problems. Evaluation criteria, which is another output of the model, are

set can be used independently of the model, as well as it can be turned into a checklist for the practice of professionals.

The decision model developed within the scope of the thesis was verified by testing with two different case studies. A museum building and an abandoned old tuberculosis dispensary building in Muğla were selected for case studies. At the end of the study, the museum building is moderately adaptable, while the dispensary building has low adaptability. By identifying the strengths and weaknesses of both buildings, suggestions are developed for possible intervention options.

As a result, the decision model and the checklist presented by this thesis both contribute to the literature for increasing academic research and provide benefits to the sector in improving and developing sustainable adaptive reuse in practice.

Keywords: Adaptive reuse, multi-integrated approach, fuzzy Delphi method, analytical hierarchy process, multi-criteria decision making

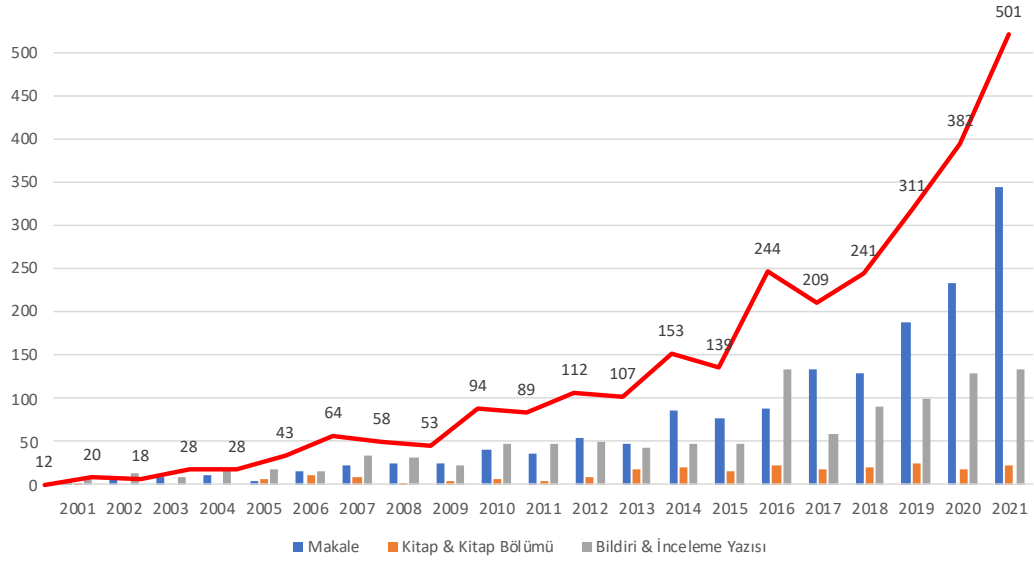
“Değişmeyen tek şey, değişimdir”

(Heraklitos, M.Ö. 535- M.Ö.475)

Değişim, hayatın akışında doğal bir süreçtir. Zaman içerisinde fiziki varlıklar olan binalar üzerinde de izler bırakmaktadır. Bu izler yeninin getirdiği bilinmeyenlerdir. Değişim; süreç kimliğinin dışında aynı zamanda bir sonuçtur ve bu sonuçlar binayı deneyimleyen insanlar tarafından hissedilip karşılık bulmaktadır. Değişim karşısında savunmasız kalan binalar kendi hallerine bırakıldıklarında zaman içerisinde yıpranmakta ve kullanıcısı olan insanlara varoluş amacı olan kullanımı karşılayamaz hale gelebilmektedirler. Brand (1994) binaları çeşitli katmanlardan oluşan yapılar olarak tanımlar. Bu katmanların bina yaşam döngüsü boyunca sürekliliği değişim ihtiyaçlarının giderilmesi ile sağlanacaktır. Binaların zaman, değişim ve dönüşüm etkilerine en iyi şekilde uyum sağlayabilmesi uyarlanabilir yeniden kullanım konusunu gündeme getirmektedir.

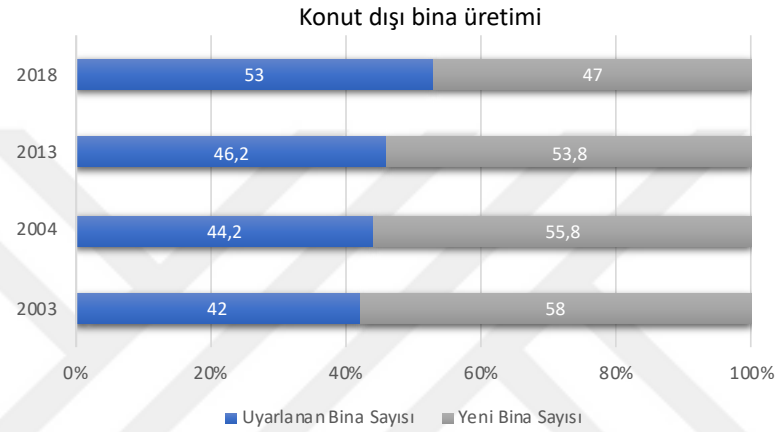
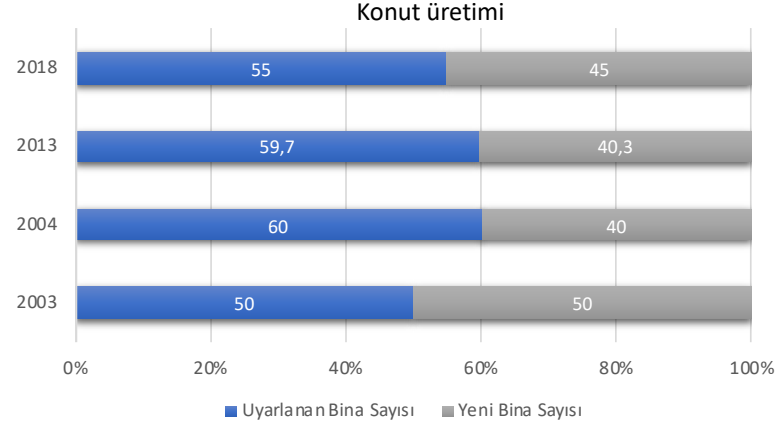
Uyarlanabilir yeniden kullanım 1970’lerden bu yana çalışılan ve özellikle 2000’ler sonrası araştırmacıların yoğun olarak odaklandığı bir konu haline gelmiştir. **Şekil 1.1**’de uyarlanabilir yeniden kullanım ile ilgili mimarlık alanında yayınlanan araştırmaların sayısında, son 10 yılda yaklaşık %560 kat artış görülmektedir. Her geçen gün hakkında yeni araştırmaların yapılması ve konu ile ilgili artan yayınların sayısı¹ konunun önemi ve güncelliği hakkında bilgi vermektedir.

¹ Scopus veri tabanında #adaptive reuse ve #buildings anahtar kelimeleri ile tarama yapıldığında ve mimarlık alanında filtrelendiğinde karşılaşılan yayın sayılarına göre



Şekil 1.1 Konuyla ilgili araştırmaların artışı

Uyarlanabilir yeniden kullanım, bilimsel araştırmalara konu olduğu kadar mimarlık alanı ve inşaat sektörü için de oldukça önemlidir. Sanches ve Haas (2018) uyarlanabilir yeniden kullanımı, sürdürülebilirlik ve ekonomik açıdan inşaat endüstrisi için çekici bir alternatif olarak tanımlamaktadır. Avrupa Birliğine bağlı ülkelerde bina üretim faaliyetlerinin raporlarını yayımlayan bir kuruluşunun verilerine göre; yeni bina üretimi kadar uyarlanabilir yeniden kullanım projelerinin de sayısında önemli bir artış göze çarpmaktadır (Euroconstruct, 2010; European Construction, 2018). Aynı rapora göre 2018 yılında uygulanan uyarlanma projelerinin, yeni bina üretiminden daha fazla olması, gelecek yıllarda da bu artışın devam edeceği şeklinde yorumlanabilir (Şekil 1.2).

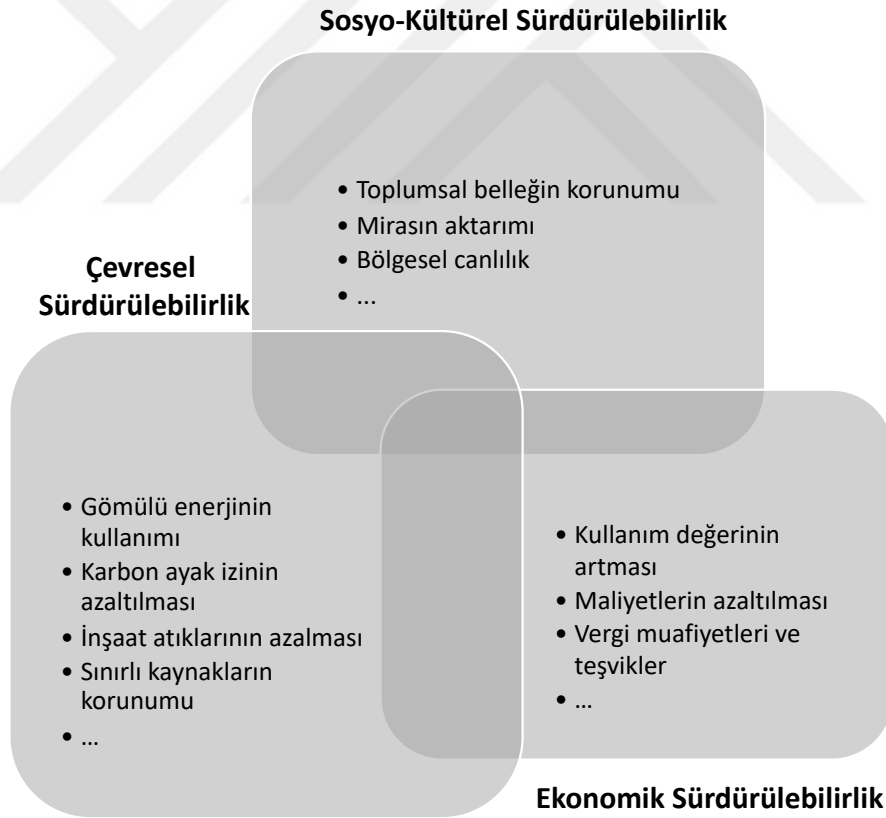


Şekil 1.2 Avrupa Birliğine bağlı ülkelerde yıllara göre bina üretim faaliyetleri (Euroconstruct, 2010; European Construction, 2018'den oluşturulmuştur.)

Uyarlanabilir yeniden kullanım konusu üzerine yapılan araştırmaların ve uygulamaların sayılarındaki bu artışın neden iki temel neden ile açıklanabilir. Bunlar, mevcut bina stokunun gün geçtikçe artması ve yaşlanması ile dünya nüfusunun gittikçe kalabalıklaşmasıdır (Usanov vd., 2013). Artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için yapı çevrenin genişlemesi, sınırlı ve doğal kaynakların aynı oranda azalması, insanları yeni gereksinimleri mevcut ve eskiyen binalardan karşılamaya itmektedir. Böylece artan bina gereksinimlerinin bir kısmı giderilebildiği gibi, zamanla eskiyen ve yaşanan bina stocku da yeniden faydalı hale gelmektedir. Ayrıca yıkıp yeniden yapma anlayışının neden olduğu sosyo-kültürel, ekonomik ve çevresel yıpranmaların önüne geçilmesi de önemlidir.

Mevcut bir binayı yok etmek ya da âtil bir şekilde terk etmek binanın bulunduğu çevrede birtakım sorunlara yol açabilmektedir. Bunlar binanın ait olduğu toplumun belleğinde kopmalar, tarihsel izlerin silinmesi gibi sosyal sorunlar

(Köksal, 2005; Powell, 1999) olabildiği gibi, yıkıntı ve molozların çevresel atıklara dönüşmesi, çevrenin kirlenmesi ve komşu binaların bu durumla etkileşim içerisinde olması nedeniyle yıpranmanın yayılması gibi çevresel sorunlara (Douglas, 2006; Grecchi, 2022) da yol açabilir. Bunun yerine binanın uyarlanması ve yeniden kullanımı ile yapı mirasının gelecek nesillere aktarılması (Brooker ve Stone, 2004, 2019), binanın kullanım değerinin yükseltilmesi ve/veya kentsel politikalar sonucu ekonomik fayda sağlanması (Douglas, 2006; Kincaid, 2003), mevcut binadaki gömülü enerjinin kullanılarak karbon ayak izinin azaltılması ve yeni inşaat yapmak yerine mevcut strüktür tesisat ve altyapısının kullanılması, sınırlı kaynakların korunumunu (Farjami ve Türker, 2021) sağlayarak ekolojik faydalar da sağlayacaktır. Özetle tüm bu faydalar göz önünde bulundurulduğunda uyarlanabilir yeniden kullanımın sosyo-kültürel, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik için bağlayıcı ve kapsayıcı bir rol oynadığı söylenebilir (**Şekil 1.3**).

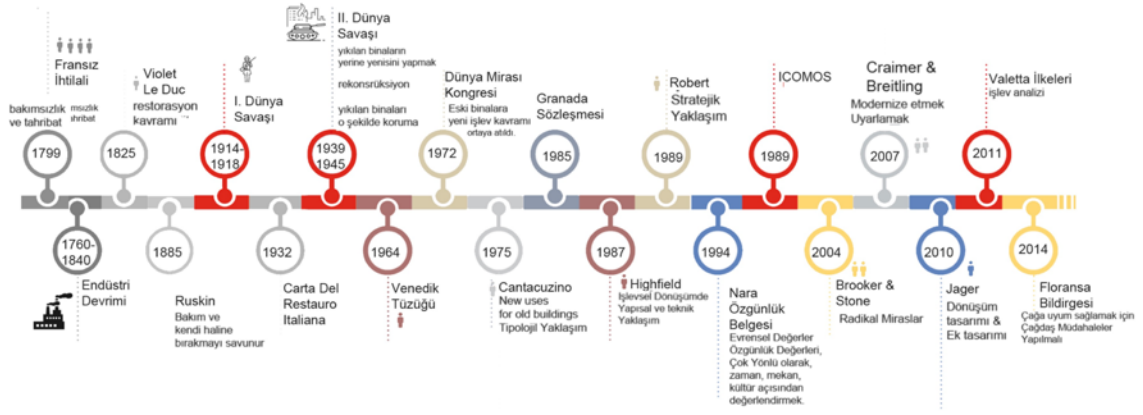


Şekil 1.3 Uyarlanabilir yeniden kullanımın faydaları (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

1.1 Literatür Özeti

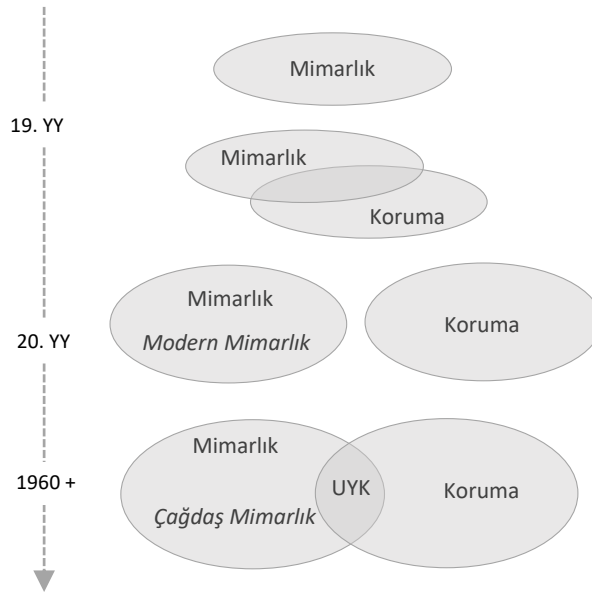
Uyarlanabilir yeniden kullanım, mevcut binaları yeni kullanımlar için dönüştürmek yeni bir olgu değildir; tarihsel süreçte, yapısal olarak güvenli bulunan binalar, değişen ihtiyaç ve isteklere oldukça pragmatik bir şekilde uyacak şekilde değiştirilmiştir (Giresun ve Tönük, 2018; Powell, 1999). Örneğin, Rönesans döneminde klasik anıtların yeni kullanımlar için uyarlandıkları veya Fransız Devrimi sırasında dini yapıların, el konulduktan ve satıldıktan sonra endüstriyel işlevler veya askeri kullanımlar için dönüştürüldüğü (Cantacuzino, 1975; Cunnington, 1988) bilinmektedir. Ancak bu uygulamaların literatürde yer bulması ve belli yaklaşımlara dayandırılması 1972 yılında Dünya Mirası Kongresi ile başlamıştır. Bu nedenle pratikte eski zamanlardan beri uygulamaları görülen bu kavram üzerine farklı yaklaşımlar ve uyarlanabilir yeniden kullanım üzerine eleştirel düşünmenin (Robert, 1989) nispeten yeni olduğu söylenebilir.

Kavramının altyapısı ilk olarak 19. Yüzyılda koruma ve restorasyon yaklaşımlarına paralel olarak ortaya atılmıştır (Plevoets ve Van Cleempoel, 2011). Fransız İhtilali ve sonrasında Endüstri devrimi ile devam eden süreçte binaların kendi haline bırakılarak ya da basit onarımlarla ayakta tutulduğu bilinmektedir. Viollet le Duc 1825 yılında restorasyon kavramını literatüre kazandırmış, mimarideki tarihi ve kültürel sürekliliğin sağlanabilmesi için, zaman içerisinde, savaşlarda veya doğal afetlerle zarar gören binaların aslına uygun olarak onarılmasının önemini gündeme getirmiştir (Tung, 2001). Bunun aksine Ruskin (1849) tarihi binaların düzenli bakım ve onarımla kendi hallerine bırakmanın en iyi koruma şekli olduğunu savunmuştur. 2. Dünya savaşı ile büyük hasarlar alan hatta yok olan binalar için Venedik tüzüğü (1964) yayımlanmış ve 3 farklı görüş ortaya atılmıştır. Bunlar yıkılan binaların yerine “*yeni binalar yapmak*”, “*rekonstrüksiyon*” ve yıkılan binaları “*olduğu haliyle koruma altına alma*” görüşleridir. 1972 Yılında yapılan Dünya Mirası Kongresinde ise ilk defa Cantacuzino (1975) tarafından “*eski binalar için yeni kullanımlar*” önerisi ortaya atılmıştır ve böylece binaların, farklı işlevler yüklenerek yeniden kullanılabilir hale getirilmesi konusunda akademik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (**Şekil 1.4**).



Şekil 1.4 Konunun ortaya çıkışı ve gelişimi (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Koruma yaklaşımıyla paralel olarak ortaya çıkan yeniden kullanma yaklaşımının günümüzdeki uyarlanabilir yeniden kullanım kavramına evrilmesi zaman içerisinde farklı eleştirel görüşlerin ortaya atılması ile oluşmuştur. Uyarlanabilir yeniden kullanım yaklaşımının mimarlık alanındaki tarihsel gelişimine bakıldığında (Şekil 1.5) koruma kavramı ile gündeme gelen bu kavramın zaman içerisinde nasıl çağdaş bir yaklaşıma dönüştüğü görülmektedir. Günümüzde mevcut binalar üzerinde çalışmak ve araştırmak, onları sürekli kullanım için onarmak ve restore etmek, mimari disiplin içinde yaratıcı bir meydan okuma (Hedieh Arfa vd., 2022; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011) haline gelmiştir.



Şekil 1.5 UYK yaklaşımının tarihsel gelişimi (Plevoets ve Van Cleempoel, 2011)

Yapılan literatür araştırmasında konunun tarihçesi, ortaya çıkışı ve zaman içerisindeki gelişimi incelendikten sonra öncül ve güncel kaynaklar tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan araştırmada ulusal tez merkezinde yayınlanan doktora tezleri ile uluslararası literatürde yer edinmiş kaynaklardan faydalanılmıştır. Konu hakkındaki görüşler, önermeler ve uygulamalar; araştırılmış ayrıca öncül ve güncel çalışmalar ışığında ayrıntılı olarak irdelenmiştir. Ayrıca tezin kuramsal altyapısını oluşturabilmek, kapsam ve sınırlılıklarını belirlemek için literatürdeki çalışmaların konuya olan yaklaşımları incelenmiş ve gruplanmaya çalışılmıştır. Bu yaklaşımlar tezin ikinci bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Literatür araştırmasında öncelikle tematik bir tarama yöntemi olan 4N 1K modeli¹ (Büyüköztürk vd., 2022) kullanılmıştır. Böylece incelenen araştırmayı kimin yaptığı, ne zaman yaptığı, araştırmanın amacı ve elde edilen sonuçların kısa bir özeti ortaya konmaya çalışılmıştır. Ulusal literatürde yapılmış konuyla ilgili tezler incelediğinde bina odaklı bir yaklaşımın literatüre hâkim olduğu görülmüştür (**Tablo 1.1**). Bina tipolojisi üzerinden sınıflama çalışmalarının ve tarihi binaların uyarlanmasında koruma anlayışıyla ele alınan konuya, yoğunlukla uyarlanma sonrası durum odaklı yaklaşıldığı göze çarpmaktadır.

¹ Literatür araştırmasında; Kim? Ne zaman? Neden? Nasıl? ve Ne? Soruları teması kullanılarak elde edilen bilgilerin rapor haline getirilmesini ve bulguların yorumlanmasında oldukça yararlı sonuçlar ortaya konmasını sağlayan bir tür araştırma modeli (Büyüköztürk vd., 2022).

Tablo 1.1 Konu ile ilgili seçilmiş doktora tezleri

Araştırmacı (Kim, Ne zaman)	Araştırma Başlığı (Neden?)	Yöntem (Nasıl?)	Sonuçlar (Ne?)
A. Binnur Kırac (2001)	Türkiye'deki tarihi sanayi yapılarının günümüz koşullarına göre yeniden değerlendirilmeleri konusunda bir yöntem araştırması	Tipolojik analiz ve değerlendirme	Türkiye'deki sanayi yapılarının tanımlanması ile koruma ve değerlendirme önerileri
Gül Köksal (2005)	İstanbul'daki endüstri mirası için koruma ve yeniden kullanım önerileri	Alan çalışması, belgeleme	Türkiye'deki endüstri mirası için bir belgeleme, koruma, ilke ve yöntemi
Banu Pekol (2010)	İstanbul'da yeni işlevlerle kullanılan tarihi yapıların üslup sorunsalı	Alan çalışması, gözlem	UYK'da, öne çıkan üslup, kimlik ve estetik sorunlar.
Esra Yıldız (2013)	Anıtsal yapıların kullanım sürecinde değerlendirilmesine yönelik bir model önerisi	Alan çalışması, KSD	UYK sonrası işlevi değişen medrese yapılarının sorunları ve öneriler
Savaş Ekinci (2014)	Mevcut yapıların uyarlanabilirlik kapasitesini belirleme ve değerlendirme yöntemi	Korelasyon Analizi, AHP	Yapısal ve mekânsal uyarlanmada alternatifler, problemler ve çözüm önerileri
H. Çiğdem Zağra (2016)	Edirne'de son dönem Osmanlı savunma yapılarının yeniden kullanımına yönelik bir model önerisi	Tipolojik analiz, Alan çalışması	Atıl tabya yapılarının yeniden kullanımı için öneriler
Lory Zakar (2018)	Tarihi binalara ek bina tasarımında yapısal bütünleştirme performansını değerlendirmek için bir model önerisi	AHP, Yapay vaka çalışması	Tarihi binalara ek yapım tasarımında en uygun alternatifin seçimi ve ortaya konan faydalar.
Begüm Bayraktaroğlu (2019)	Enformasyon çağında yeni kültür mekanları olarak endüstri yapıları	Tipolojik analiz, görüşme	Endüstri binalarının kültür mekanlarına dönüşümünde tespit edilen ortak özellikler.
Serap Sevgi (2020)	Ankara çukur, çengel ve safran han örneklerinde yeniden kullanım müdahalelerinin koruma açısından irdelenmesi ve bir değerlendirme yöntemi önerisi	Alan çalışması, KSD	UYK sonrası ortaya çıkan problemler ve çözüm önerileri

Tezde yararlanılan başlıca kaynaklardan bazıları Cantacuzino (1975), Robert (1989), Highfield (1991), Douglas (2006), Cramer ve Breitling (2007), Jäger (2012), Bollack (2013), Wilkinson vd. (2014) ile Brooker ve Stone'un (2019) kitaplarıdır. Bu araştırmacıların konuyu ele alma yaklaşımları ve odaklandıkları diğer noktalar tezin ikinci bölümünde daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Literatürdeki çalışmalar yoğun olarak uyarlanma sonrası kullanım sürecine yöneliktir. Ancak uyarlamanın, tasarım, uygulama gibi farklı süreçlerine yönelik araştırmalar da mevcuttur. Özellikle Langston (2012), Yung vd. (2014) ile Tan vd.'nin (2014) yaptıkları araştırmalarda uyarlanabilir yeniden kullanımın planlama sürecine odaklanmaları ve geliştirdikleri karar modelleri konunun farklı bir yönüne dikkat çekmektedir. Uyarlanma sonrası kullanımı değerlendiren araştırmacıların (Chen vd., 2018; Heath, 2001; Pekol, 2010; Yıldız, 2013) aksine söz konusu olabilecek, istenmeyen durumların önüne geçebilmek için uyarlamanın öncesi; henüz uyarlama kararı alınmadan önceki durumu incelemektedirler. Bu bağlamda ortaya çıkan ilk problem, mevcut bir binanın uyarlanma gerekçelerinin ortaya çıkışıdır. Binanın mevcut kullanımından verim alınmaması, binanın geçici kullanımda olması ya da tamamen kullanım dışı kalmış olması temel problem kabul edilmiştir.

Temel problemin ortaya çıkmasından sonra binanın yeniden kullanılabilir olup olmaması sorusu gündeme gelir. Binanın mevcuttaki ya da olası kullanıcılara hizmet verebilecek potansiyelde olup olmasının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmenin nasıl ve ne şekilde olacağı ikinci problemi ortaya çıkarır. Son yıllarda yapılmış güncel çalışmalardan Aigwi vd. (2019) ile Vizzarri ve Fatiguso'nun (2020) araştırmalarında ortaya koydukları uyarlanabilir yeniden kullanımı yönlendiren ölçüt setleri, binaların belirli özellikleri ile sınırlandırılmamış oldukça geniş kapsamlı setlerdir. Conejos'un (2013) da AdapStar ismini verdiği bir karar modelinde benzer bir set kullanması binaların pek çok farklı özellik bakımından nasıl değerlendirilebileceği konusunda fikir vermektedir.

Bu problemlerden yola çıkarak tezin araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir:

1. Binaların uyarlanabilir yeniden kullanım kararı nasıl alınmalıdır?

2. Mevcut binanın değerlendirilmesindeki ölçütler nelerdir? Bu ölçütler uyarlanabilir yeniden kullanıma kararı nasıl etkiler?
3. Mevcut binanın uyarlanabilirlik potansiyeli nasıl analiz edilebilir?
4. En uygun çözüme nasıl ulaşılabilir ve en uygun karar nasıl verilebilir?

1.2 Tezin Amacı

Uyarlanabilir yeniden kullanım söz konusu olduğunda, binada söz sahibi paydaşların alacakları yanlış kararlar, bina üzerinde geri dönüşü olmayan etkilere yol açabilmektedir. Uygulayıcının bilgi ve birikiminin yetersiz olması, tasarımcının bina analizini yeterince dikkate almaması, kullanıcıların bina niteliğine uygun olmayan işlev tercihleri gibi yanlış müdahaleler binada önemli değişimlere neden olmaktadır. Bu değişimler yeni kullanımda beklenen performansın alınamaması, binanın özgün özelliklerinin zarar görmesi hatta binanın kullanım dışı kalması gibi pek çok istenmeyen durumların sebebi olabilir. Bu nedenle tez bina üretiminin planlama sürecine bilgi üretmeyi hedeflemiştir. Planlama sürecinde alınacak kararların yeni bina programından, tasarımına, uyarlama müdahalelerinden yeni kullanıma kadar diğer süreçleri etkilemesi öngörülmektedir.

Mevcut binanın rasyonel ve objektif niteliklere dayalı değerlendirmesi, alınacak kararın doğruluğunu sağlamaktadır. Doğru alınmış kararlar, binanın sonraki ömründe düşük performansla kullanılmasının veya yeniden kullanım dışı kalmasının önüne geçebilir.

Bu tez, uyarlanabilir yeniden kullanımdan bağımsız olarak her binanın kendi bağlamı özelinde eşsiz olduğunu savunur. Bu nedenle uyarlanabilir yeniden kullanım kararını binaya özel vermeye yarayan bir model üretmeyi amaçlar. Bu model kullanılarak alınacak kararlar doğrultusunda binadan en verimli şekilde faydalanma sağlanması hedeflenmektedir.

Bu araştırmanın sonunda ortaya çıkacak karar modelinin bina üzerinde söz sahibi olan paydaşlara, mimar; yatırımcı, denetleyici gibi profesyonellere bilgi ve karar desteği sağlaması amaçlanmaktadır. Önerilen model, konu edilen kavramı ve ilişkilerini açıklayan temsili bir sistem olmalıdır. Dolayısıyla bu sistem, modelin herhangi bir binada uygulanabilecek esneklikte olmasını sağlamalıdır. Bu nedenle kapsayıcı bir değerlendirme yöntemi ve bütüncül bir yaklaşımla ele alınmış

değerlendirme ölçütlerinin ortaya konması hedeflenmiştir. Böylece tasarım, uygulama ve yeniden kullanım süreçlerinde ortaya çıkabilecek problemlerin önüne geçilerek, rasyonel ve objektif olarak alınacak karar ile bina en verimli şekilde kullanılabilir.

1.3 Hipotez

Binaların uyarlanabilir yeniden kullanımı, sosyo-kültürel, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik için oldukça önemli bir konudur. Bu nedenle süreci her yönüyle ve kapsamlı bir şekilde ortaya koymak binaların en faydalı şekilde kullanılması için bir gereklilik haline gelmiştir. Tezde geliştirilen performansa dayalı yaklaşımın belirli bir tipoloji, yapım sistemi ya da karakteristik gözetmeden her bina için geçerli olabilecek şekilde kurgulanması ve bütüncül bir yöntem geliştirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bunun için yapılan literatür araştırmasının da desteği ile bir takım ön kabuller ile araştırmanın hipotezi oluşturulmuştur. Bu ön kabuller;

1. Uyarlanabilir yeniden kullanım sürdürülebilirliğin her yönünü destekleyen bir konudur ve bu nedenle kapsamlı ve bütüncül bir şekilde ele alınmalıdır.
2. Her bina kendi bağlamında eşsizdir. Bu nedenle uyarlanma süreci bina özelinde şekillenir ve sonrasında ortaya çıkacak ürün de biricik olacaktır.
3. Yapılı çevrenin bir parçası olan bina sadece fiziksel etkenlerden oluşmaz. Bina ile etkileşim halinde olan, insanla ve çevreyle ilgili soyut etkenler de binanın önemli özelliklerindendir.
4. Binalar üzerinde deneme yanılma yolu ile müdahalelerde bulunmak uygun değildir. Alınacak yanlış kararlar sonucu uygulanan hatalı müdahalelerin geri dönüşü çok zordur, hatta geri dönüşü olmayabilir. Bina bu uygulamalar nedeniyle zarar görebilir ve yeniden kullanım dışı kalabilir.
5. Uyarlanabilir yeniden kullanımın döngüsel sürecindeki planlama evresinde alınacak kararlar; tasarım, uygulama ve yeniden kullanım evreleri ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkilidir. Bu evrede alınacak yanlış kararlar diğer süreçlerde problemlere yol açabileceği gibi, alınacak

doğru kararlar, tasarım ve uygulamada zaman kazanılmasını ve binanın faydalı ömrünün uzatılmasını sağlayacaktır.

Belirlenen ön kabuller doğrultusunda, araştırma sorularının bilimsel yöntemler ile yanıtlanması ve çalışma amacına yönelik ortaya konan tezin hipotezi şu şekildedir:

Bina planlama sürecine yönelik geliştirilecek bir karar modeli; herhangi bir binanın uyarlanabilirlik potansiyelinin, rasyonel ve sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacaktır. Modelin bina özelinde ortaya koyduğu bulgular, tasarımcı, uygulayıcı, yatırımcı vb. bina üzerinde söz sahibi paydaşlar için bilgi ve karar desteği yaratacaktır. Ayrıca modelde ortaya konan değerlendirme ölçütleri bir kontrol listesine dönüşerek binanın güçlü ve zayıf yönlerini hızlı ve pratik bir şekilde ortaya koyacaktır. Bu da uygulama, tasarım ve kullanım süreçlerinde ortaya çıkabilecek problemlerin önüne geçilmesini sağlayacaktır.

1.4 Araştırma Tasarımı

Binalarda uyarlanabilir kullanım konusu tezin amacında belirtildiği gibi kapsayıcı ve bütüncül bir anlayışla ele alınmalıdır. Literatür araştırması sonucu ortaya çıkan sorular, amaç ve hipotez doğrultusunda, araştırma tasarımı; bütüncül, kapsayıcı ve planlama sürecindeki karar evresi üzerine geliştirilmiştir.

Tezin epistemolojik yapısı, binalardan olabilecek en iyi fayda sağlamak üzerine kurulmuştur. Bina insan ve çevre ilişkisinin en yararlı şekilde sürdürülebilmesine odaklanılmaktadır. Bu nedenle tezin felsefesi pragmatizm felsefesi ile örtüşmektedir. Pragmatizm¹ ; hem nesnel hem de öznel gerçekleri ve değerleri; doğru ile kesin bilgiyi; farklı bağlamlardaki deneyimleri uzlaştırmaya çalışmaktır (Saunders vd., 2016; TDK, 2022). Bu bağlamda tezde konu edilen “mevcut

¹ 19. yüzyılın sonlarında ve yirminci yüzyılın başlarında ABD'de filozoflar Charles Pierce, William James ve John Dewey'in çalışmaları ortaya çıkan felsefi akım (Saunders vd., 2016), yararcılık.

binalar” pragmatik bir şekilde ele alınmakta ve fayda her zaman ön planda tutulmaktadır.

Bilimsel araştırma stratejilerinin altyapılarında bir tavır, bir tercih olarak belirlenen inaktif, reaktif ve proaktif yaklaşımlar¹ araştırmanın sorusundan, amacına, yöntemine ve olası sonuçları etkileyen temel prensipleri belirlemektedir (McDonald vd., 2019). Ackoff'un (1999) stratejik planlama yaklaşımları olarak tanımladığı bu kavramlar mevcut bir durum üzerine nasıl tepki verileceğini belirlemek için kullanılmaktadır. İnaktif yaklaşımda, herhangi bir müdahalenin durumu kötüleştirileceği varsayılarak durum kendi haline bırakılırken, reaktif yaklaşımlarda geçmişte yaşanan olaylardan ders çıkarılarak, yeniden yaşanmaması için önlem almaya yönelik bir tavır sergilenmektedir (Ackoff, 1999). Tez araştırmasının benimsediği proaktif yaklaşımda ise bir durum henüz gerçekleşmeden plan yapmak ve değişimi yönetmek hedeflenmektedir (Bea, 2005; Şafaklı, 2003).

Karar ve karar sürecine yönelik yapılan araştırmaların pek çoğunda karşılaşılan proaktif yaklaşımda belirsiz bir geleceğe doğru esnekliği ve uyumu sağlamaya yönelik bir tavır benimsenmektedir (Bateman ve Crant, 1999). Mevcut binalara deneme yanılma yoluyla müdahalelerin doğru olmaması, uyarlanma müdahalelerinin geriye dönülemez uygulamalar olabileceğinin öngörülmesi nedeniyle konu proaktif olarak ele alınarak uyarılma / terk ya da yıkım yaşanmadan önce binayı irdelemek ve plan yapmak üzerine bir araştırma yaklaşımı kabul edilmiştir. Böylece mevcut bina karşısında birden fazla seçenek olduğunu öngörmek ve her zaman alternatif planlar üretmek savunulmaktadır.

Pragmatizm felsefesine ve proaktif yaklaşıma dayandırılan konunun araştırma çatkısı tümevarım² yöntemi ile tasarlanmıştır. Tezin ön kabullerinden birisi olan,

¹ Bu yaklaşımların terimleri İngilizce ve Türkçe kaynaklarda kabul edilen şekliyle kullanılmıştır. Tepkisiz (inactive), tepkisel (reaktif) ve öngörüsöl (proaktif) yaklaşımlar olarak da ifade edilebilirler.

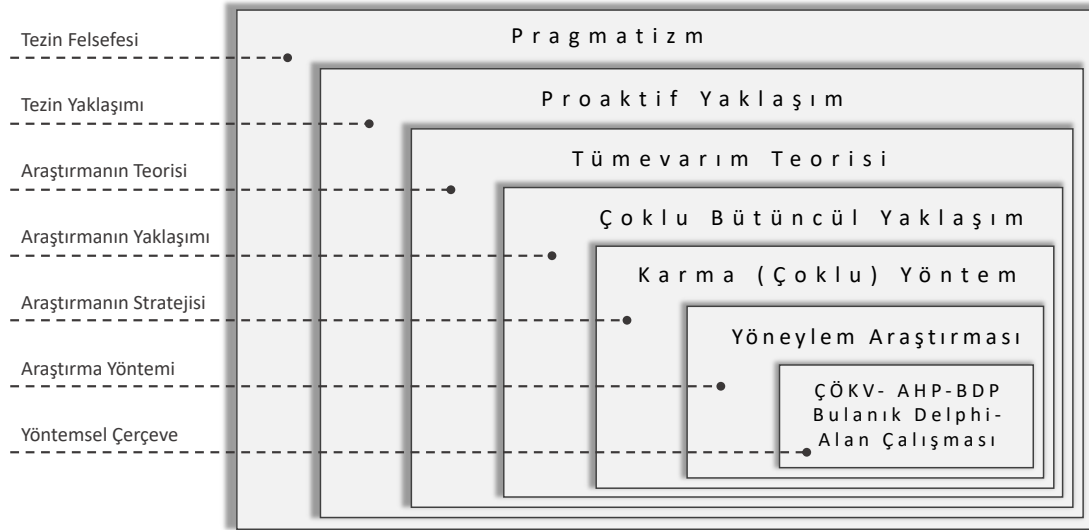
² Teklik olandan, özel olandan genel olana giden, tek tek olgulardan genel önermelere varan yöntem, istikra, endüksiyon (TDK, 2022).

her binanın kendi bağlamında eşsiz olması ve tezin hipotezinde yer alan herhangi bir binaya uygulanabilme potansiyelinin kanıtlanabilmesi için özelden toplanan bulguların genele uygulanabilmesi gerekmektedir. Saunders vd.'ne (2016) göre tümevarım yönteminde denenmemiş sonuçları genellemek için bilinen öncüller kullanılmaktadır. Bu şekilde mevcut bina ve mevcut durum temelli tespitlerden tüm binalar için uygulanabilecek sonuçlara ulaşmak hedeflenmiştir.

Tümevarım çıkarımları ile bütüne uyan ve kavramsal çerçeveler oluşturulabilir. Bu anlayışla araştırma öznesi olan bina, çoklu bütüncül yaklaşımla (multi-integrated approach) ele alınmaktadır. Uyarlanma söz konusu olduğunda her binanın geçireceği sürecin de kendine özgü olduğunu, her bina kendine özel olduğu için ortaya çıkan ya da çıkacak olan uyarlanmış binanın da eşsiz olacağı kabul edilmiştir. Bu nedenle uyarlanabilir yeniden kullanıma dair çoklu bütüncül bir yaklaşım geliştirilerek, araştırma evreni tüm binaların kapsanacağı şekilde kurulmuştur.

Geleneksel parçacı ve bütüncül yaklaşımların aksine, çoklu bütüncül yaklaşım farklı yöntem ve tekniklerin bir arada kullanılması ve ilişkilendirilmesidir. Ayrıca çoklu bütüncül yaklaşımın yararcı bakış açısı pragmatizm felsefesi ile de örtüşmektedir. Batdı'ya (2016) göre; parça bütün ilişkisine dayanan bu yaklaşımda nicel ve nitel yöntemler bir arada kullanılarak daha kapsamlı, doğrulanmış ve güvenilir veriler elde edilmektedir. Dolayısıyla araştırmanın stratejisi, çoklu bütüncül yaklaşımın gerektirdiği şekilde karma yöntem ile kurulmuştur. Yöneylem araştırması bu stratejilerden birisidir. Çomaklı Sökmen ve Yılmaz (2021) yöneylem araştırmasını *“karmaşık problemlerin tanımı, matematiksel olarak modellenmesi, çözümü ve optimal karar verme ile ilgilenen bir disiplin”* olarak tanımlamaktadır.

Yöneylem araştırmaları pek çok farklı yöntemi kapsamaktadır. Çok ölçütlü karar verme yöntemi (Multi criteria decision making method) da bunlardan bir tanesidir (Vasegaard vd., 2020). Sistemik ve rasyonel bir şekilde karar almayı sağlayan bu yöntemin bilimsel araştırma adımlarına uygun olacak araştırma teknikleri derlenerek tezin araştırma tasarımı tamamlanmıştır (**Şekil 1.6**).



Şekil 1.6 Araştırma tasarımı (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Bilimsel araştırma yöntemlerinin ve araştırma tasarımının ortaya çıkardığı karar modeli bir deneme modelidir. Deneme modelleri, proaktif yaklaşımlarda ortaya konan model çeşitlerinden bir tanesidir. Reaktif yaklaşımlarda kullanılan tarama modelleri genellikle yaşanmış ya da mevcut olan bir durumu tespit etmeyi amaçlarken, deneme modelleri bunun aksine; nedenleri ve sonuçları ilişkilendirerek değerlendirmeyi hedeflemektedir. Deneme modellerinde kullanılan bilimsel yöntemlerde belirlenen ölçütlerin ve varsayılan verilerin kontrollü olarak test edilmektedir. Sonuç (amaç) ile, test edilen ve edilemeyen değişkenlerin ilişkilendirildiği bir kurgu düzenlemeleridir (Chilton ve Simon, 1970). Deneme modeli araştırmalarında hipotezler, olayların nedenlerine ilişkin tahminlere göre test edilmektedir (Karasar, 2017). Meyers ve Grossen'e (1974) göre deneme modellerinde; araştırmacı, durumu (değişkenleri) değiştirebilmeli, değiştirmeler kontrollü olmalı ve durumu; değişimi (etki-tepki izleyişi) gözleyebilmelidir.

Modelde kullanılacak yöntem ve tekniklerin araştırmasında yararlanılan kaynaklar uluslararası literatürden seçilmiştir. Uygun yöntem arayışında benzer çalışmaların tespit edilmesinde SCI, SSCI, SSCI expended ve AHCI indekslerinin tarandığı, Scopus, EBSCO, Emerald, ProQuest, ScienceDirect, SpringerLink veri tabanları kullanılmıştır. Böylece uluslararası geçerliliği kabul görmüş, seçilmiş çalışmalardan ve güncel tekniklerden faydalanılmıştır.

Modelin sistematik yapısının kurulmasında ve tekniklerin matematiksel altyapısında, kuramları geliştiren araştırmacıların ana kaynaklarından faydalanılmıştır. Tezin yönteminin ve modelin dayandırıldığı temel kaynaklar **Tablo 1.2** 'de gösterilmiştir.

Tablo 1.2 Yöntemin oluşturulmasında kullanılan temel kaynaklar

Kaynaklar	Çalışma	Kullanım Yeri	Kullanım Şekli
Miller ve Starr (1967); Triantaphyllou (2000); Vroom ve Yetton (1973)	Karar Kuramı	Model Altyapısı	Kuramsal Çerçeve
Then (2005)	İhtiyaç Analizi	Model Altyapısı	Kuramsal Çerçeve
Saaty (2008); Triantaphyllou (2000)	Çok Ölçütlü Karar Verme (ÇÖKV)	Model	Veri Analizi
Saaty (1990, 1999,2003)	Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)	Ölçütlerin Ağırlıklandırılması	Veri Analizi
Preiser (1989); Preiser vd. (1988); Preiser ve Vischer (2005); Voordt ve Wegen (2007)	Bina Performans Değerlendirmesi (BPD)	Model	Veri toplama
Dalkey ve Helmer (1963) Delbecq vd. (1976)	Delphi Tekniği	Uzman paneli	Veri Toplama
Ishikawa vd. (1993); Saffie vd. (2016); Yang vd. (2013)	Bulanık Delphi Tekniği	Ölçütlerin Belirlenmesi	Veri Analizi

Bu tez altı bölümden oluşmaktadır. Bu bölümde öncelikle konunun önemi ve araştırma gerekliliğinden bahsedilmiştir. Literatür özetinde, kavramın ortaya çıkışı, gelişimi, yapılmış çalışmaların kısa bir özeti yer almıştır. Yapılan literatür taraması araştırmanın sorularını ve amacını şekillendirmiştir. Tezin amacı doğrultusunda bir takım ön kabuller yapılmış ve hipotez ortaya konmuştur. Bu

hipotezin test edilmesi için geliştirilen yöntem ve araştırmanın tasarımı açıklanmıştır.

İkinci bölümde uyarlanabilir yeniden kullanım konusunun kuramsal altyapısı açıklanmakta ve kavramlar ile ilişkileri üzerinden uyarlanabilir yeniden kullanımın tanımlanmaktadır. Öncül ve güncel çalışmaların ayrıntılı bir irdelemesi yapılmıştır. Konu ile ilgili oldukça kapsamlı yapılan bu irdeleme sonucunda kuramsal ve uygulamalı olarak konuya olan yaklaşımların özgün bir gruplaması ortaya konulacaktır. Bu gruplama araştırmanın yaklaşım, kapsam ve sınırlılıklarını belirlediği gibi, gelecekteki araştırmacıların da benzer şekilde faydalanabilmesi için literatüre katkı yapmaktadır.

Tezin üçüncü bölümünde uyarlanabilir yeniden kullanımın öznesi olan “bina” performans bağlamında ele alınarak, nasıl ve ne şekilde irdelenmesi gerektiği açıklanmaktadır. Tezin kabul ettiği şekliyle performans, sadece fiziksel olarak değil, aynı zamanda kullanışlılık ve çevre ile ilişkilendirilerek çoklu bütüncül bir anlayışla değerlendirilmektedir.

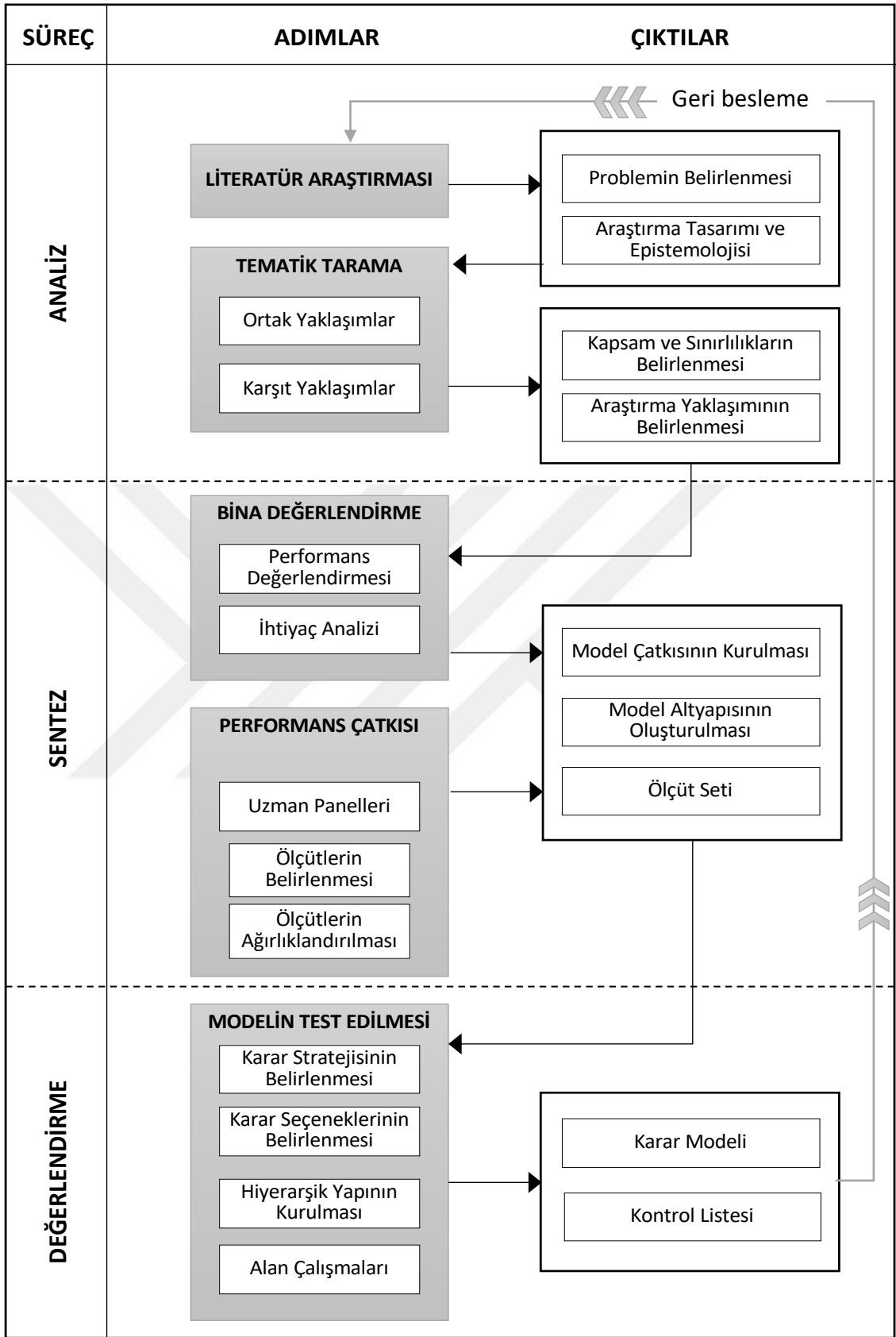
Tez kapsamında geliştirilen modelin altyapısı dördüncü bölümde kurulmuştur. Altyapının kurulmasında ikinci bölümde konu edilen kavram, yaklaşım ve sınırlılıklar çerçevesinde, üçüncü bölümde ortaya konan değerlendirme yaklaşımının nasıl ilişkilendirileceği açıklanmaktadır. Bu bölümde modelin sistematik altyapısı, kullanılan yöntem ve tekniklerin ayrıntılı açıklanması ile ortaya konmuştur. Ayrıca bu bölümde bina performans değerlendirmesinde kullanılacak bir “ölçüt seti” üretilmiştir. Bu set uyarlanabilir yeniden kullanımı yönlendiren tüm etmenlerin nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanılarak, bilimsel ölçek geliştirme adımları ile ortaya konduğu için geçerli ve güvenilir olarak kabul edilebilir. Modelden bağımsız bir kontrol listesi olarak da kullanılabilecek bu ölçüt seti, konu ile ilgili farklı araştırmalarda da kullanılmak üzere gelecekteki araştırmacıların kullanıma sunulmaktadır. Setin geliştirilme adımları detaylı ve uygulamalı olarak açıklanması yine gelecek araştırmacıların farklı ölçekler geliştirmesi için yol gösterici olacaktır.

Beşinci bölümde binalarda uyarlanabilir yeniden kullanıma bina performansı bağlamında karar vermeyi sağlayan modelin süreç ve adımları, seçilmiş 2 farklı

örnek üzerinden uygulamalı olarak açıklanmaktadır. Böylece modelin denenmesi ve hipotezin test edilmesi amaçlanmıştır. Bölüm sonunda yer alan tartışma bölümünde modelin literatürdeki diğer araştırmalarla kıyaslanması, güçlü ve zayıf noktaları ile potansiyelleri tartışmaya açılmaktadır.

Tezin son bölümü olan sonuç ve öneriler bölümünde elde edilen bulguların açıklanması, hipotezin doğrulanması, modelin olası faydaları ve kullanım alanları açıklanmaktadır. Ayrıca bölüm sonunda gelecekteki araştırmalar için öneriler sunulmaktadır.

Şekil 1.7'de tezin araştırma adımları gösterilmektedir. Literatür araştırması ile başlayan ve modelin denenmesi ile sonuçlanan bu süreç yeniden literatüre bilgi desteği sağlayacağından, elde edilen bulgular ve çıkarımların literatüre bir geri beslemede bulunacağı düşünülmektedir.



Şekil 1.7 Araştırmanın temel adımları (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Uyarlanabilir yeniden kullanım birçok farklı tanımı kapsayan oldukça geniş anlamlı bir kavramdır. Langston vd.'ne (2013) göre, özel bir yenileme biçimi olan UYK, bir binanın değişen koşullara göre yeniden düzenlenmesidir. Brooker ve Stone'a (2004) göre ise UYK; binanın inşa edildiği veya tasarlandığı amaç dışında farklı bir amaç için kullanılması sürecidir. Bullen ve Love da konuya farklı bir perspektiften bakarak, yapı çevrenin ticari performansını optimize etmek için etkili bir strateji olarak tanımlamaktadır. Altınoluk (1987) ve Tanaç Zeren (2010) gibi UYK'ye eski binaların gelecekte farklı açılardan çağdaş kullanıma açılması, kültürel mirasın günümüz kullanımına sunulabilmesini sağlayan, çağdaş bir restorasyon yöntemi olarak gören araştırmacılar da vardır. Bu tanımların birçoğu sık sık birbirleri yerine de kullanılmakta, bazen de karıştırılmaktadır. Bundan dolayı bu bölümde bir takım kavramsal ilişkiler, temel kavramlar üzerinden açıklanmaya çalışılacaktır. Ayrıca araştırmacıların bu konuyu farklı yaklaşımlarla nasıl ele aldıkları ayrıntılı bir literatür araştırması ile tespit edilmiş ve bu yaklaşımlar odak noktalarına göre gruplanmıştır.

Kavramsal ilişkiler ve farklı yaklaşımlar üzerinden değerlendirilen bu bölümün sonunda şu sorulara cevap vermek amaçlanmaktadır:

- Uyarlanabilir yeniden kullanım nedir?
- Literatürde ve pratikte kavram neden ve nasıl kullanılır?
- Konuyla ilgili başlıca yaklaşımlar nelerdir?
- Tez kapsamında konu hangi yaklaşımlar üzerinden ele alınır?

2.1 Kavramsal Açılım

Uyarlanabilir yeniden kullanım en genel anlamı ile bir binanın geçirdiği “değişim” sürecidir. Brooker ve Stone'a (2019) göre bir binanın değişim sürecine gösterdiği uyum olarak da tanımlanabilir. Bu noktada sözü geçen “değişim” kavramı en belirgin olarak “işlev” üzerinde yoğunlaşsa da mekânsal organizasyon, yapısal

değişiklikler, yapılan eklemeler ya da oluşturulan boşluklar gibi birçok değişikliği de kapsamaktadır.

Değişim; *“bir zaman dilimi içindeki değişikliklerin bütünü”*, dönüşüm ise olduğundan başka bir biçime girme, farklı bir durum alma, şekil değiştirme (TDK, 2022) olarak tanımlanmaktadır. Şahin (1997) binaların zaman içerisinde geçirdikleri dönüşümleri şu şekilde gruplamaktadır:

- İşlevsel değişim / büyüme
- Mekânsal organizasyondaki değişim/ büyüme
- Fiziksel Yapıdaki değişme / eskime /eksilme

Geçmişten bugüne toplumsal ve kültürel değişimlerin etkisi binalara da yansımıştır. Değişen koşulların çeşitlenmesi, mevcut binaların mekânsal ihtiyaçlarına da yansımış ve bu ihtiyaçlara cevap veremeyen binaların eskimesine yol açmıştır. Mumford (1995) eskimeyi; binaların ekonomik anlamda; yenileme, onarım ve bakım masraflarını karşılayamaması olarak açıklamaktadır. Keleş (2021) ise eskimeyi *“bir yapının toplumsal, işlevsel ve sağlamlık yönlerinden yeni olmaktan çıkmasını, sağladığı yararların azalmasını ya da yok olmasını içeren süreç”* olarak tanımlamaktadır.

Bir binanın eskimesi çok çeşitli değişimlerin sonucunda ortaya çıkabilir, dönüşümü ise hangi değişimlerin sonucunda nasıl etkilendiği ile ilişkilidir. Wilkinson vd. (2014) binalarda eskimeyi; teknik, işlevsel ve ekonomik eskime olarak farklı gruplarda incelemişlerdir. Binanın eskime oranı ve değişim etmenlerinin fazlalığı, olası dönüşüm sonuçlarının da büyük ölçüde olmasına neden olmaktadır (Douglas, 2006). Teknik olarak eskiyen bir binaya, yenileme, güçlendirme gibi müdahalelerde bulunmak; işlevsel olarak eskimiş bir bina için binaya farklı bir işlev yüklemek; ekonomik olarak eskimiş binalarda ise finansal stratejilerle binayı iyileştirmek, canlandırmak, binanın yeni şartlara uyum sağlaması olarak açıklanabilir. Ayrıca günümüzde teknolojinin de hızla gelişmesi bahsedilen değişim ve dönüşüm sürecini hızlandırdığı söylenebilir.

Binaların dönüşüm sürecine uyum sağlamasında mimari tasarım ve uygulama açısından yapılan tercihler 3 şekilde ele alınmaktadır (Linde, 1971. akt: M. Şahin, 1997)

- Büyümenin tahmin yürütülerek önceden planlanması-programlanması
- Esnek, değişebilir tasarımla/binalar yapılması
- Binanın güncel koşullar içinde yeniden ele alınarak uyarlanması

Değişim, eskime ve dönüşüm kavramlarından yol çıkarak, uyarlanabilir yeniden kullanımın ilişkilendirilebileceği, sıkça karşılaşılan ve yer yer birbirleri yerine kullanılan diğer kavramlar **Şekil 2.1**'de gösterilmektedir.



Şekil 2.1 UYK ile ilişkili kavramlar (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Uyarlama, adaptasyon kelimesinden dilimize çevrilmiştir. Latince “ad” ve “aptare” kelimesinden “uymak”, “uydurmak” anlamlarından türetilmiştir. Uyarlanabilirlik ise anlam olarak bir nesnenin yeni duruma ne kadar uyum sağlayabileceğini, uyum sağlama potansiyelini ifade etmektedir (Wilkinson vd., 2014). Bu potansiyel, esneklik, elastiklik, dönüşebilme, ek tasarımı gibi kavramları gündeme getirmektedir. Uyum sağlama ve gelecekte uyum sağlayabilme denildiğinde çoklu kullanım (multi-use), evrensel tasarım, açık bina ya da serbest plan, proaktif

yeniden kullanım (proactive reuse), uyarlanabilir güçlendirme (adaptive retrofitting) gibi kavramlar öne çıkmaya başlamaktadır.

Brooker ve Stone (2019) Uyarlanabilir yeniden kullanım tanımının, yeniden şekillendirme (remodelling), güçlendirme (retrofitting), canlandırma (revitalization), sağlıklılaştırma (rehabilitation) gibi kavramları kapsadığını vurgulamaktadır. Onlara göre bir binanın uyarlanabilir olmasının; faydalı ömrünün uzamasıyla, kullanımının değişebilir olmasıyla ve sonuç olarak binanın korunmasıyla ilişkilidir. Bu yönüyle konu; miras, kültürel belleğin korunumu için yenileme, onarım, kamusallaştırma gibi kavramları da içinde barındırmaktadır.

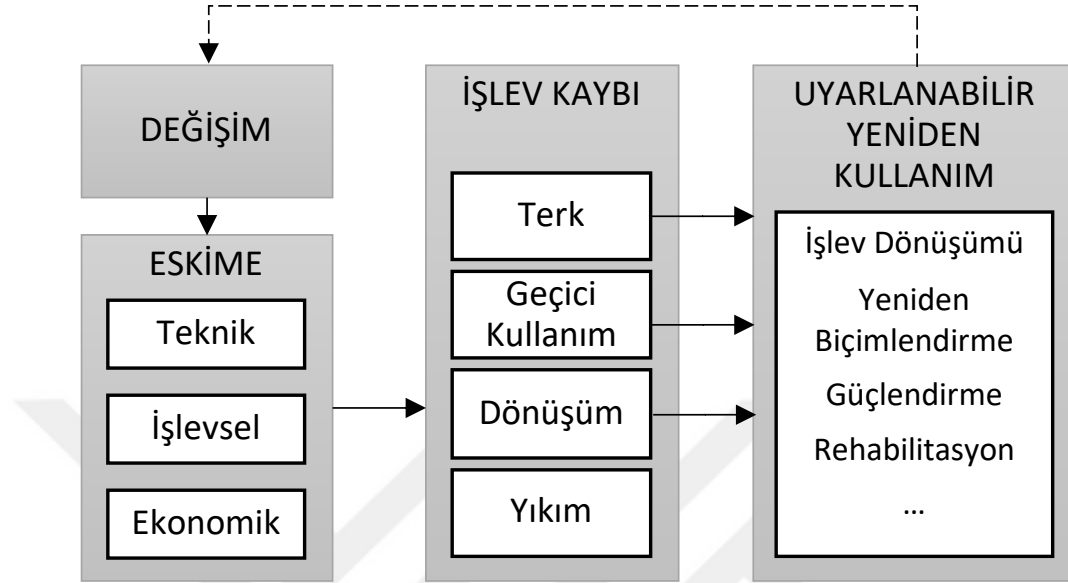
Şahin (1997) uyarlamayı, işlevin değişimi ve/veya süregelen işleve bağlı yeni mekanların eklenmesi olarak iki temel değişim olarak açıklamaktadır. Bu da işlevsel dönüşüm ve yeni ek kavramlarını da konu içerisine dahil etmektedir.

Görüldüğü üzere tüm bu kavramlar bir hiyerarşi veya kesin bir grupta yapılmadan birbirleri ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilişki içerisinde. Bu da UYK için bir tanımlama yapmayı karmaşık hale getirebilir. Tez kapsamında bu ilişkiler göz önünde bulundurulduğunda çoklu bütüncül bakış açısının gerektirdiği şekilde kapsayıcı bir tanımlama yapma ihtiyacı doğmuştur. Dolayısıyla en geniş tanımıyla uyarlanma; eski durumdan yeni duruma geçiş olarak, uyarlanabilirlik ise; bu geçişte uyum sağlama potansiyeli, uyarlanabilir yeniden kullanımı da kullanım dışı kalmış ya da kalma riski olan binaların bu uyumu sağlayarak tekrar ve daha kullanılabilir hale gelmesi olarak kabul edilmiştir.

Özetle bu tezin uyarlanabilir yeniden kullanım (UYK) için tanımı, Douglas'ın (2006) da ifade ettiği şekilde:

- Bir binada, kapasitesini, işlevini veya performansını değiştirmek için yapılan herhangi bir çalışmayı,
- Mevcut binayı yeni koşullara veya gereksinimlere uyum sağlayacak şekilde düzenlemeleri,
- Kullanım dışı kalmış bir binayı yeniden kullanılabilir hale getirmek için yapılan her türlü iyileştirmeleri kapsamaktadır.

Bu tanımlamaya göre, değişim ile başlayan süreçte uyarlanabilir yeniden kullanım, ilişkili olduğu tüm bu kavramları bünyesinde toplayacak şekilde bütüncül bir bakışla ele alınmaktadır (**Şekil 2.2**).



Şekil 2.2 Kavramsal ilişkiler (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

2.2 Başlıca Yaklaşımlar

Uyarlanabilir yeniden kullanım, hali hazırda var olan binalar için yeniden geliştirme veya yıkım yerine daha sürdürülebilir uygulamalara yönelik bir alternatif sağlamaktadır. İnşaat atıklarını azaltarak ve doğal kaynakları koruyarak sürdürülebilir kalkınmaya da büyük katkılar sağlayabildiği gibi (Douglas, 2006; Tan vd., 2014), çağdaş koruma kuramı ve uygulamasında, kültürel mirasın korunmasına yönelik önemli bir strateji olarak kabul edilmektedir (Giebeler vd., 2009; Mısırlısoy ve Günçe, 2016). Bunun nedeni UYK uygulamalarında genellikle, tarihi binaların performans ve estetik açıdan çağdaş gereksinimlere uyarlanmasına izin veren yenilikçi teknolojik çözümler sunmasıdır (Sulimowska-Ociepka, 2021).

Bu bölümde literatür araştırması üzerinden, çalışmaların ortak ve farklı yönleri analiz edilerek, odaklanılan başlıca yaklaşımlara göre üçlü bir grupta yapılmıştır. Bu grupta bulunanın amacı, tez kapsamında üretilen modelin yaklaşımını, odaklandığı süreci ve kapsamını açıkça ortaya koymaktır. Aynı zamanda bu

araştırmaların irdelenmesi sonucunda ortaya çıkan bu üçlü grıplamanın literatüre özgün bir katkıda bulunması da hedeflenmiştir.

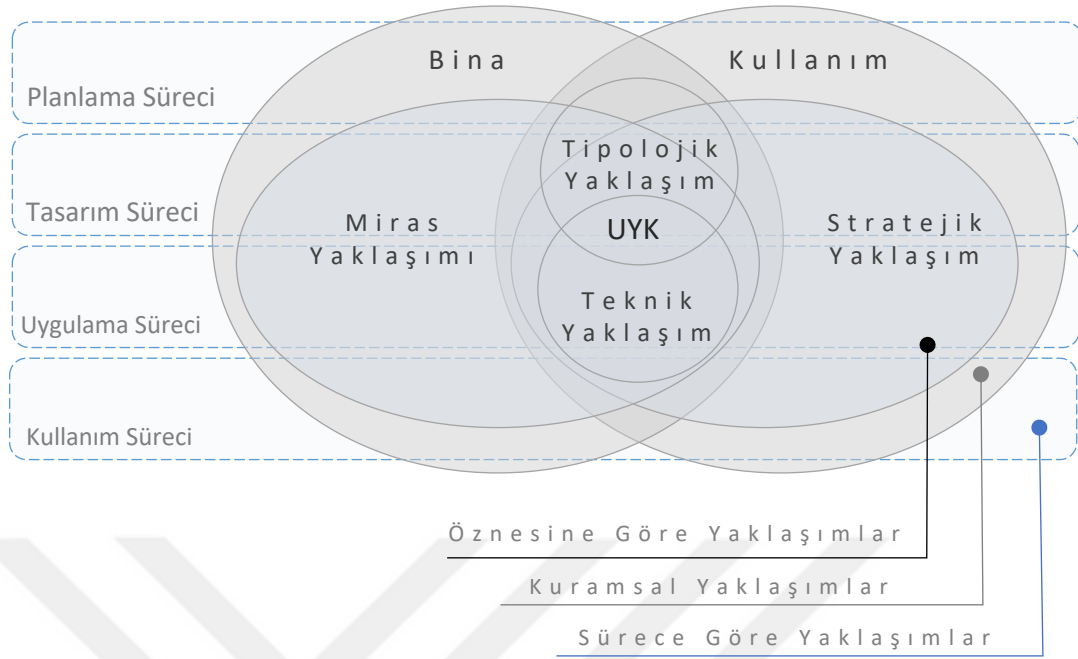
Araştırmacıların özellikle mevcut bina, özgün kullanım, koruma gibi anlayışlarla konuyu bina odaklı inceledikleri dikkati çekmektedir. Buna karşın bazı araştırmacılar da “yeni kullanım” için odaklanmış ve mevcut binayı yeni kullanıma hizmet eden bir araç gibi değerlendirmişlerdir. Bu nedenle yapılan taramada araştırmalar öncelikle konunun öznesine göre “bina odaklı” ve “kullanım” odaklı olarak iki ayrı grupta incelenmiştir. Daha sonra araştırmacılar konuyu aynı zamanda kuramsal olarak da farklı yaklaşımlarla incelediği görülmüştür. Geleneksel bir bakış açısı sayılabilecek “koruma” ve “tipolojik” yaklaşımlar ile ağdaş yaklaşımlar (Plevoets ve Van Cleempoel, 2011) olarak nitelendirilen “teknik” ve “stratejik” yaklaşımlar bu grupta incelenmiştir. Ayrıca araştırmacıların bu yaklaşımların yanı sıra bir de binanın yaşam döngüsündeki farklı evrelere odaklandıkları da fark edilmektedir. Bazı araştırmalar sürecin “planlama” süreci üzerine yoğunlaşırken, bazıları “tasarım”, “uygulama” ve “kullanım” gibi süreçleri değerlendirmişlerdir.

Uyarlanabilir yeniden kullanım konusunda uluslararası düzeyde yapılmış ve tez boyunca da faydalanılan araştırmaların konuyu ele alma yaklaşımları **Tablo 2.1**’de gösterilmektedir. Tezin giriş bölümünde özetlenen ulusal literatürdeki çalışmalara kıyasla uluslararası literatürde konuya yaklaşımların oldukça çeşitlendiği açıktır.

Literatür araştırması sonucunda elde edilen yaklaşımların grıplaması **şekil 2.3**’te görüldüğü üzere birbirinden tamamen kopuk, ya da birbirine karşıt bir grıplama değildir. Aksine birbiri içine geçmiş bu yaklaşımlarda bir araştırmacının birden fazla yaklaşımı benimsediğini ifade etmektedir. Bu geniş sınıflama çalışması uyarlanabilir yeniden kullanım kavramının ne kadar geniş kapsamlı ve farklı açılardan araştırmalara uygun bir konu olduğunun da bir göstergesidir.

Tablo 2.1 Uluslararası literatürdeki başlıca çalışmalar ve yaklaşımları

TÜR	ARAŞTIRMA	ARAŞTIRMA YAKLAŞIMI		
		ÖZNE	KURAMSAL	SÜREÇ
Doktora Tezi	Conejos (2013)	Kullanım	Stratejik	Planlama
	Mısırlısoy (2016)	Kullanım	Stratejik	Planlama
Kitap	Cantacuzino (1975)	Bina	Tipolojik	Kullanım
	Robert (1989)	Bina	Stratejik	Tasarım
	Highfield (1991)	Bina	Teknik	Uygulama
	Douglas (2006)	Kullanım	Teknik	Planlama
	Cramer ve Breitling (2007)	Kullanım	Stratejik	Tasarım
	Jager (2012)	Bina	Stratejik	Tasarım
	Bollack (2013)	Bina	Stratejik	Tasarım
	Wilkinson vd. (2014)	Kullanım	Stratejik	Planlama
	Brooker ve Stone (2019)	Bina	Stratejik	Tasarım
Makale	Langston (2012)	Kullanım	Teknik	Planlama
	Yung vd. (2014)	Kullanım	Teknik	Planlama
	Tan vd. (2014)	Kullanım	Tipolojik	Planlama
	Aksah vd. (2016)	Bina	Miras	Kullanım
	Aigwi vd. (2019)	Kullanım	Stratejik	Planlama
	Bottero vd. (2019)	Kullanım	Teknik	Planlama
	Sanchez ve Haas (2018)	Bina	Teknik	Uygulama
	Vizzarri vd. (2021)	Bina	Stratejik	Tasarım



Şekil 2.3 Konu ile ilgili başlıca yaklaşımlar (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Ortaya konan bu grupta kapsamında, incelenen araştırmalar ve benimsedikleri yaklaşımlar açıklandıktan sonra, tezin yaklaşımı ve odak noktaları yine bu yaklaşımlar üzerinden açıklanacaktır.

2.2.1 Öznesine Göre Yaklaşımlar

Mimari bir terim olarak uyarlanabilir yeniden kullanım ilk önce bina ile ilgilidir. Mevcut binaya ve kullanıma odaklanır. Kullanım, binanın yapılış amacında planlanan kullanım olabileceği gibi geçici ya da sürekli mevcut kullanım ya da gelecekteki potansiyel kullanımlar da olabilir. Bina ve kullanım ekseninden diğer kavramlar ile ilişkilendirilmektedir.

Uyarlanabilir yeniden kullanım konusu en genel bakış açısıyla ele alındığında yaklaşımlara “bina” odaklı ve “kullanım” odaklı olarak net bir ayırım yapmak mümkündür. Uygulanmış örnekler üzerinden de bu ayırımın kolaylıkla yapılabilmesinden dolayı bu yaklaşımlara “pratikteki yaklaşımlar” da denilebilir.

Araştırmacıların uyarlanabilir yeniden kullanım konusu hangi perspektiften ele aldıklarını belirleyen bu yaklaşım, uygulamada tasarımcıların da tasarımlarını yönlendiren en önemli etmenlerden bir tanesidir. Mevcut binanın uyarlama

konusunda amaç mı yoksa araç mı olduğunun en keskin ayrımının yapıldığı yaklaşımdır. Aynı şekilde yeni kullanım ya da değişen işlev de tasarımcı ve/veya araştırması için bir araç ya da amaç olarak ele alınabilir. En temel hatlarıyla binanın yeni işleve uyarlanması ya da yeni işlevin binaya uyarlanması olarak da özetlenebilecek bu yaklaşımda farklı araştırmacılar ve tasarımcıların mevcut binanın durum ve bağlamına göre bu yaklaşımlara karar verdikleri görülmektedir.

- **Kullanım Odaklı Yaklaşım**

Kullanım ya da bir diğer deyişle *işlev* odaklı yaklaşımlarda mevcut bina bir araç olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşımlarda amaç özgün ya da yeni kullanıma odaklanan araştırmacılar (Chen vd., 2018; Douglas, 2006; Mısırlısoy, 2016) bina kullanımını iyileştirmek, geliştirmek, yükseltmek ya da farklı bir kullanım için yeni işlev seçimi gibi konulara yoğunlaşırlar ve bu konular için çözüm üretmeye çalışmaktadırlar. Bu yaklaşım, binanın yeni kullanıma uyum sağlaması, yeniden biçimlendirme, ek tasarımı gibi çağdaş konuları kapsamaktadır. Bu yönüyle miras ve koruma yaklaşımlarına örtüşmeyen bir yaklaşım olduğu düşünülse de özgün işlevi korumaya yönelik uygulamalar ve araştırmalar bu yaklaşımın geniş bir perspektifte ele alındığının bir göstergesidir.

Kullanım odaklı yaklaşımlarda özgün kullanımın devam edip edemeyeceği ilk problemdir. Özgün kullanımın odak noktası olduğu durumlarda;

- Aynı kullanım için uyarlama
- Karma kullanım için uyarlama ve
- Farklı kullanım (müze) için uyarlama gündeme gelmektedir (**Tablo 2.2**).

Tablo 2.2 Uygulanmış örnekler üzerinde kullanım odaklı yaklaşımlar

Özgün Kullanım Odaklı Uygulamalar	Aynı Kullanıma Uyarılama	
		Hollanda’da bir çiftlik evinin tekil konuta uyarlanması (<i>Homify</i> , 2015)
	Karma Kullanıma Uyarılama	
		Londra’da King’s Cross tren garının karma kullanıma uyarlanması (Archdaily, 2012)
Müze Uyarılama		
		Midilli’de bir zeytin işliğinin müze uyarlanması (<i>Greek Gastronomy</i> , 2015)
Yeni Kullanım Odaklı Uygulamalar	Farklı Kullanıma Uyarılama	
		Selexyz Dominicanen kilisesinin kitap satış mağazasına uyarlanması (Wong, 2016)

Binanın aynı kullanım için uyarlanması, binanın değişen koşul ve kullanıcılara istenilen şekilde hizmet veremediği durumlarda görülmektedir. Bina teknik, teknolojik ya da estetik gibi farklı iyileştirmelerle (Langston, 2012) özgün kullanıma devam edebilir.

Karma kullanım (Douglas, 2006), mevcut kullanımın, algısal, ekonomik, işlevsel vb. nedenlerle yetersiz kalması durumunda, binaya ek bir işlev yüklenerek geliştirilmesi olarak açıklanabilir. Bu konuyu ele alan araştırmacılar genellikle, bina kullanım performansındaki düşüşün nedenlerini (Wilkinson vd., 2014), ek işlevin ne olabileceğini (Kincaid, 2003) ya da bina kapasitesinin ek işlev için yeterli olmaması durumunda yeni “ek” tasarımı (M. Şahin, 1997) üzerine çalışmalar yaparlar.

Özgün kullanımın odak noktası olduğu bazı özel durumlarda binalar farklı bir kullanım olan “müze” işlevi için uyarlanabilirler. Özgün kullanımın tarihsel ve kültürel değerlerinin sürdürülebilmesi, sosyal, ekonomik ve turizm potansiyeli (Yerliyurt ve Manisa, 2014) nedeniyle müze olarak uyarlanan binalar, genellikle koruma ve miras anlayışı ile ele alınmaktadır.

Kullanım odaklı yaklaşımlarda özgün kullanımın devam edemeyeceği kurumlarda potansiyel “yeni kullanım” odak noktası olur. Bu durumda binanın farklı bir işleve uyarlanması söz konusudur. Bu durumda araştırmacılar;

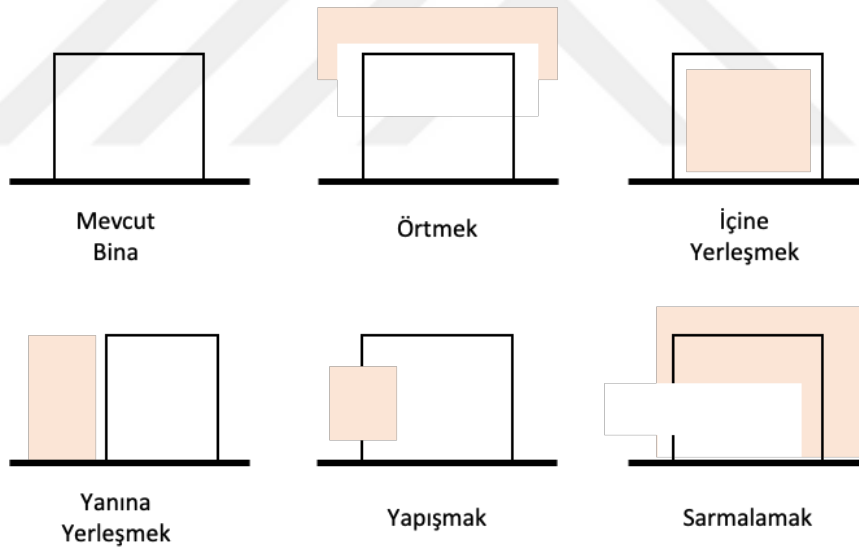
- Yeni işlevin belirlenmesi (Chen vd., 2018)
- Yeni işlevin biçime ve tasarıma olan etkileri (Cramer ve Breitling, 2007)
- Yeni işlev ile mevcut binanın uyum gösterip gösterememesi (Yaldız, 2013) gibi konularda çalışmalar yapmaktadır.

• Bina Odaklı Yaklaşım

Bina odaklı çalışan araştırmacılar uyarlanabilir yeniden kullanımı çok farklı şekillerde ele almışlardır. Amaç bazen binayı korumak iken bazen de sadece mevcut strüktürü kullanmak da olabilir. Gelişen teknoloji, teknikler ve tasarım uygulamaları ile birlikte Jager (2012) uyarlanabilir yeniden kullanıma, mevcut binaya bir “*meşdan okuma*” olarak bakmaktadır. Hedieh Arfa (2022) ile Pleovets ve Van Cleempoel’in (2011) de çalışmalarında geçen bu meşdan okuma

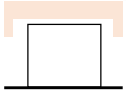
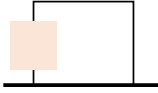
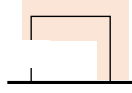
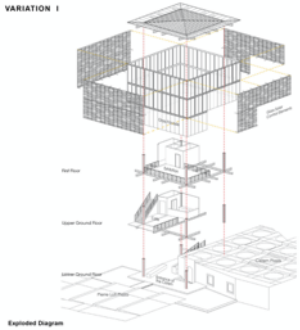
benzetmesi günümüzde mevcut binaların üzerinde çalışmanın, araştırmanın ve onları sürdürülebilir bir kullanım için uyarlamanın, yaratıcı bir mimari tasarım şekline dönüşmesi şeklinde yorumlanabilir (**Tablo 2.3** ve **Tablo 2.4**).

Uyarlanabilir yeniden kullanım konusuna bina odaklı yaklaşmak çalışmayı binanın karakteristik yönleri üzerinden kurgulamaktır. Bu yönler, binanın anıt olması, tarihi değeri olması, âtıl durumda olması, özgün bir tipolojiye sahip olması ya da sadece eskimiş olması gibi binanın en baskın ve ilk izlenimde fark edilen yönlerdir. Araştırmacıları bu doğrultuda, koruma, işlev seçimi, sürdürülebilirlik (Hunt vd., 2019) gibi pek çok alana yönlendirecek bilgiler barındırırlar. Bu tür çalışmalarda temel amaç binanın nasıl ve ne şekilde iyileştirileceği, canlandırılacağı ve kullanılacağıdır (Jäger, 2012). Hunt vd. (2019) seçtiği tasarım örneklerini tarihsel ve felsefi bir bağlamda incelerken, Bollack (2013) en iyi tasarımın, eski ve yenin kesiştiği yerde gerçekleştiğini ifade etmektedir. Bu kesişimleri 5 tipolojide ele almaktadır (**Şekil 2.4**).

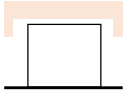
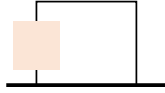
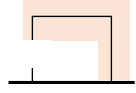
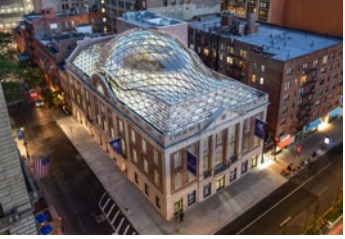
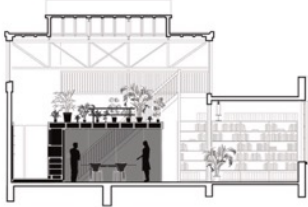
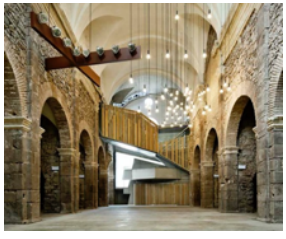


Şekil 2.4 Uyarlanabilir yeniden kullanımda eski ve yeni kesişimler (Bollack, 2013'ten uyarlanmıştır.)

Tablo 2.3 Yurtdışından bazı uyarlanabilir yeniden kullanım örnekleri

				
 	 	 	 	 
Şerefiye Sarnıcı (CBA, 2017)	Esmâ Sultan Yalısı (GAD, 2002)	Beşiktaş Deniz Müzesi (Teğet Mimarlık, 2021a)	İstanbul Resim ve Heykel Müzesi (EAA, 2021)	Yapı Kredi Kültür ve Sanat Merkezi (Teğet Mimarlık, 2021b)

Tablo 2.4 Yurtdışından uyarlanabilir yeniden kullanım örnekleri

				
 	 	 	 	 
44 Union Square Ofis Binası, ABD (BKSK, 2021)	Loft Ofis, Hollanda (Archdaily, 2015)	Yahudi Müzesi, Almanya (Libeskind, 2001)	Saint Francis Sanat Merkezi, İspanya (Yatzer, 2022)	Royal Ontario Müzesi, Kanada (Libeskind, 2007; Mapio, 2022)

2.2.2 Kuramsal Yaklaşımlar

Uyarlanabilir yeniden kullanım 1970'lerde koruma üzerine ortaya atıldıktan sonra bir takım farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bunlar Cantacuzino'un tipolojik yaklaşımı, Highfield ile başlayan teknik yaklaşım ve Robert'in ilk kez ortaya attığı stratejik yaklaşımdır. Bu yaklaşımların öznesi bazı çalışmalarda bina olabilirken bazı çalışmalarda ise kullanım olmuştur. Günümüzde halen geçerliliklerini koruyan bu yaklaşımlara ilişkin yapılmış çalışmalar, ortak ve farklı görüşler bu bölümde derlenmeye çalışılmıştır.

• Miras Yaklaşımı

Uyarlanabilir yeniden kullanım ile ilgili yayımlanan ilk çalışmada (Cantacuzino, 1975) bu kavramın mevcut koruma pratiğindeki rolü açıklamıştır. Ancak bu çalışma binaların tipolojileri ile daha çok ilgilenmiştir. Uyarlanabilir yeniden kullanım ilk başlarda binayı korumak ve mümkün olduğunca olduğu gibi korumak gibi kabul edilse de 20. yüzyılın başlarında, uyarlanabilir yeniden kullanımla ilgili ilk farklı görüş Riegl (1903) tarafından ortaya atılmıştır. Riegl, günümüz değerlerinin (kullanım değeri, sanat değeri ve yenilik değeri vb.) aksine, genel olarak hatıra değerleri (yaş değeri, tarihsel değer ve kasıtlı hatıra değeri vb.) olarak gruplandığı farklı değer türlerini ayırt etmektedir. Özellikle anıt binalarla ilgili değerlendirmelerine yeniden kullanım değerini dahil ederek, tarihi binaların yeniden kullanımını, modern korumanın ayrılmaz bir parçası olarak kabul etmektedir (Plevoets ve Van Cleempoel, 2011). Bu noktadan sonra uyarlanabilir yeniden kullanım binaların miras değerini daha da yükseltecek bir olgu olarak görülmeye başlamıştır. Tanaç Zeren (2010) Tarihi çevrelerdeki yeni ek ve yeni yapılarla ilgili kitabında binaların yeniden işlevlendirmesi için bir bölüm ayırmış ve bu bölümde “*Kültürel mirasın korunmasında birilcil gereklilik, bu yapıların günümüz kullanımına entegre edilebilmeleridir.*” demektedir. Tanaç Zeren bu çalışmasında uyarlanabilir yeniden kullanımı “çağdaş bir restorasyon” yaklaşımı olarak ifade etmektedir. Tarihi binaların uyarlanabilir yeniden kullanımları için ihtiyaç duyulan “ek” binalara yoğunlaşan Tanaç Zeren yeni bina eklerini, üslup, öykünme, saygılı yaklaşım ve aykırı yaklaşım olarak ele aldığı örnekler üzerinden değerlendirmiştir.

Farjami ve Türker (2021) miras binalar hakkında yaptıkları nitel bir araştırmada uyarlanabilir yeniden kullanımı “*verimli bir koruma yöntemi*” olarak nitelendirirler. Binaların miras değerini, ekolojik sürdürülebilirlik ile ilişkilendirdikleri çalışmada, ortaya koydukları kuramsal çerçeve ile kültürel sürekliliğine katkıda bulunmayı amaçlamaktadırlar.

Uyarlanabilir yeniden kullanımda miras yaklaşımı, binanın yeni kullanımı ya da yeni tasarımından çok mevcut binanın özgün özelliklerinin korunması ve hatta ön plana çıkarılmasına odaklanan geleneksel bir yaklaşımdır.

- **Tipolojik Yaklaşım**

Uyarlanabilir yeniden kullanımın bina tipolojileri özelinde incelendiği ilk çalışma Cantacuzino’nun (1975) 'Eski binalar için yeni kullanımlar' isimli kitabıdır. Uyarlanabilir yeniden kullanım ile ilgili bina tiplerine göre düzenlenmiş, dünyanın her yerinden bir dizi örneklerin bulunduğu kitabın yanı sıra, 6 farklı bina tipolojisini inceleyen ve her birinden örnekler sunan ikinci bir kitap (Cantacuzino, 1989) daha yayımlamıştır. Benzer yıllarda ülkemizde Altınoluk (1987) “eski yapılar yeni fonksiyonlar” isimli bir kitap yayımlamıştır. Konuyu bina tipolojileri üzerinden ele alan Altınoluk, ilerleyen yıllarda çalışmalarına devam etmiş (Altınoluk, 1998) ve binaların farklı kullanımlara uyarlanabilmesinde mevcut tipolojinin belirleyici olduğunu vurgulamıştır. Altınoluk’a (1998) göre binanın mekânsal oluşumu, tek veya tekrarlayan hacimlerden oluşmayı ya da karmaşık bir plan şemasına sahip olup olmadığı, binaya verilecek yeni işlev için doğrudan bağlantılıdır. Benzer zamanlarda yayımlanan bir başka kitapta (Powell, 1999) “*mimari tasarımın farklı bir türü*” olarak nitelendirilen uyarlanabilir yeniden kullanıma ilişkin, ayrıntılı ve çok sayıda örnekler yer almaktadır. Örnekleri özellikle endüstri yapıları üzerinde olması yazarın bakış açısının tipolojik yaklaşıma yakın olduğunu göstermektedir.

Cunnington (1988) ve Latham (2014) farklı zamanlarda yaptıkları çalışmalarda Cantacuzino ve Altınoluk’a benzer olarak bina tipolojilerine göre sınıfladıkları vaka çalışmalarını yayımlamışlardır. Araştırmacılar sınırlı sayıda tipoloji ile ilgilense de binanın tipolojisine göre kapsamlı bir çalışma yapmışlardır. Her bir

tipolojinin uyarlanabilir yeniden kullanımına yönelik zorluklara ve fırsatlara odaklanmışlardır.

Literatürde uyarlanabilir yeniden kullanım konusunu bina tipolojileri özelinde yapılmış pek çok makale (Bottero vd., 2019; Tan vd., 2014) ve doktora tezi (Bayraktaroğlu, 2019; Kırac, 2001; Köksal, 2005) bulunmaktadır. Bu çalışmaların önemli bir kısmı endüstri binaları tipolojileri üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak ofis binaları (Heath, 2001; Remoy ve Voordt, 2007), cezaevi binaları (Turan ve Halaç, 2019) gibi farklı tipolojiler üzerinde yapılmış çalışmalar (Bullen, 2007; Zağra, 2016) da bulunmaktadır. Bu çalışmaların ortak özelliği binaların tarihsel yönü yerine çağdaş mimariye ve müdahalelere vurgu yapmalarıdır.

Tipolojik yaklaşımda birçok araştırmacı, miras yaklaşımına benzer şekilde bina odaklı bir tavır gösterebilir de binanın tarihi ve kültürel kimliğinin öne çıkarılmasında en uygun kullanımın ve müdahalenin seçimi konusunda hemfikir görünmektelerdir. Dolayısıyla kullanım odaklandıklarını söylemek yanlış olmaz. En uygun işlev seçilmesi, en kolay şekilde yapısal müdahalelerin yapılması için belirli tipolojilerin benzer karaktere sahip tipolojilere uyarlanması gerekliliğini savunmaktadırlar.

- **Teknik Yaklaşım**

Uyarlanabilir yeniden kullanım konusuna bazı araştırmacılar teknik bir soru olarak yaklaşmışlardır. Binayı, bir sistem olarak gören bu araştırmacılar, sistemdeki sorunları ve potansiyellerin nasıl uyarlanacağına dair bir takım yöntem önerileri geliştirmişlerdir. Highfield (1991) bu yaklaşımın öncülerindendir. 1987 yılında yayımladığı bir kitapta “Eski binaların rehabilitasyonu ve yeniden kullanımı” uyarlanabilir yeniden kullanımın teknik avantajlarını ilk kez açıklayarak, yangına dayanıklılık, termal performans, akustik performans, rutubetin önlenmesi, yoğunlaşma ile ahşabın bakımı ve iyileştirilmesini tartışmaktadır.

Douglas (2006) öncelikle teknik bir bakış açısıyla tanımladığı bazı fırsatları ve kısıtlılıkları sınıflandıran bir çalışma yapmıştır. Çalışmasının büyük bir bölümü uyarlanabilir yeniden kullanımın teknik yönleri oluşturur. Sürdürülebilirlik ve ekonomik konuları da bu bağlamda ele almaktadır. Bir binanın korunmasının

etkileri hem Highfield hem de Douglas tarafından tartışılsa da binaya yalnızca bir kabuk veya obje olarak yaklaşmaktadırlar ve bu nedenle koruma ve miras yönlerine çok az ilgi göstermişlerdir. Giebeler (2009) onların aksine, uyarlanabilir yeniden kullanımın, koruma, mimari, planlama ve mühendislik konuları dahil olmak üzere tarihi binaların yeniden kullanımına yönelik disiplinler arası bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Langston (2012) geliştirdiği bir model ile binaların teknik ömrünün uyarlanabilir yeniden kullanım için yeterli olup olmadığını hesaplamaya çalışmaktadır. Bottero vd (2019) ile Yung vd. (2014) de Langston'ın geliştirdiği modelden etkilenecek binaların teknik durumları üzerinden uyarlanabilir yeniden kullanım uygunluğunu ölçme ya da değerlendirme üzerine çalışmalar yapmışlardır. Zakar (2018) doktora tezi kapsamında ürettiği bir değerlendirme modeli ile tarihi binaların kullanım dönüşümü sürecinde yapılacak eklerin performansına odaklanmaktadır.

Teknik yaklaşımda ortak görüş mevcut binanın yapısal ve teknik performansının yeni kullanım için uygunluğudur. Bu noktada bina odaklı bir yaklaşım gibi görünse de miras yaklaşımının aksine pek çok araştırmacı binayı yeni kullanım için bir araç olarak görmektedir.

- **Stratejik Yaklaşım**

Stratejik yaklaşım, binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım için uygulanan süreç ve stratejilere odaklanır. Diğer yaklaşımları aksine hem bina hem de kullanıma aynı anda odaklanmaktadır. Bu yaklaşıma göre binalar özgün kimliklerini yansıtmaya devam etmekle birlikte uyarlanma sonunda artık bambaşka bir kimlik edinmişlerdir. Yeni kimliklerinin oluşması sürecinde tasarım ve müdahalelerin “nasıl?” olması gerektiğine dair çalışmalar üretilmektedir.

Nasıl sorusuna ilk odaklanan araştırmacılardan Robert (1989) çalışmasında, seçkin mimari örnekler üzerinden 7 uyarlanabilir yeniden kullanım stratejisi açıklamıştır. Bunlar mevcut binanın; içinde, üzerine, etrafında, yanında inşa etmek, malzeme ile kalıntıları geri dönüştürmek, yeni işleve uyum ve binanın kendi tarzında inşa etmektir. Robert'ın ortaya koyduğu bu stratejilerin tamamı fiziksel müdahaleler üzerinedir.

Brooker 2020 yılında bir seminerde yaptığı konuşmada uyarlanabilir binalar için “radikal miraslar” tanımını yapmıştır. Brooker’a (2020) göre tarihi binalara yapılan müdahaleler sonucu onları kullanılabilir hale getirmek gelecek nesillere aktarılacak radikal miraslar olacaktır. Konu ile ilgili 3 kitabı olan araştırmacının Stone ile birlikte yaptığı bir çalışmada çağdaş UYK örneklerinin analizleri üzerinden müdahale (intervention,), ekleme (insertion) ve eklenti (installation) olmak üzere üç strateji ortaya koymuşlardır (Brooker ve Stone, 2004) Brooker ve Stone (2019) daha sonra bu stratejilerle inceledikleri yeni örneklerin yer aldığı ikinci bir kitap yayımlamışlardır. Genellikle uyarlamada iç mekâna odaklanan Brooker ve Stone’un yaklaşımları da Robert gibi fiziksel müdahalelerden oluşmaktadır. Ancak onların bakış açısında uyarlanabilir yeniden kullanımda en önemli ve anlamlı etken; mevcut bina ve onun özgün kimliğidir.

Uyarlanabilir yeniden kullanım konusunu stratejik yaklaşımla ele alan bir diğer araştırmacı Jager (2012) diğer araştırmacılara benzer olarak yapısal müdahaleleri stratejik olarak sınıflandırmıştır. Dönüştürme (transformation), ek (addition), değiştirme (conversion) olarak 3 ana başlıkta ele aldığı uyarlanabilir yeniden kullanımı mimari kalite ve özgünlüğüne göre seçtiğini belirttiği vaka çalışmaları üzerinden açıklamaktadır.

Stratejik yaklaşımla ilgili olarak, her araştırmacı uyarlanabilir yeniden kullanıma yönelik mimari stratejilerin kendi yapmış oldukları tanımlarını sunmuş olsa da, bu stratejilerin örtüştüğü görülmektedir. Benzer müdahalelere farklı isimler verseler de aslında ortak bir paydada buluştukları açıktır.

Cramer ve Breitling (2007) diğer araştırmacıların aksine çalışmasına “tasarım stratejileri” ve “mimari ifadeler” olarak bir ayrımla başlamaktadır. Bu ayrıma göre tasarım stratejilerinde binadaki fiziksel müdahaleleri ve değişiklikleri ele alırken, mimari ifadelerde müdahalenin estetik niteliklerini ele almaktadır. Ancak bu ayrımın çok net olduğu söylenemez ve yazarların örnekleri çeşitli yorumlara açıktır.

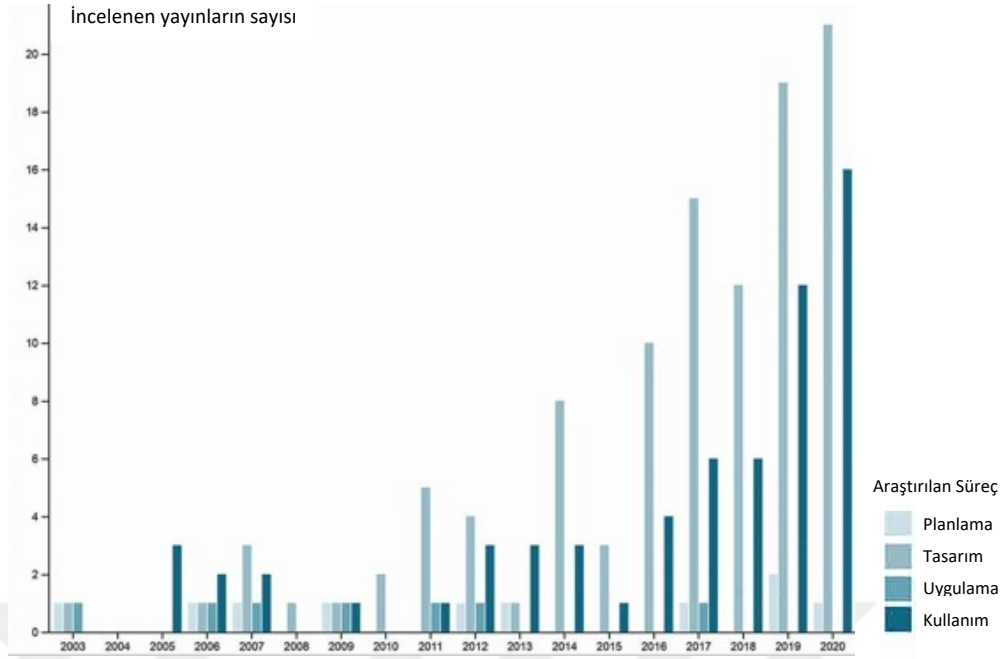
Wilkinson vd. (2014) sürdürülebilirlik bağlamında ele aldığı uyarlanabilir yeniden kullanım konusunda mevcut binayı çeşitli yönleriyle değerlendirmektedir. Uyarlamanın fırsatlarını ve kısıtlılıkları stratejik olarak ortaya koymaya çalışan

araştırmacılara benzer olarak Conejos (2013) ve Mısırlısoy'un (2016) yapmış oldukları doktora tezlerinde geliştirdikleri modeller ile binalar çeşitli yönlerden analiz etmektedirler. Çalışmaların ortak özellikleri özgün değerlendirme ve analiz yöntemleri ile binayı uyarlanabilir yeniden kullanım için tartışmaya açmalarıdır.

Feretti vd. (2014) tarihi binaların uyarlanabilir yeniden kullanımına yönelik bir karar modeli geliştirmiştir. Özellikle İtalya'da belli bir bölgede yer alan eski sanayi yapılarının analizlerinden yola çıkarak, turizm bağlamında uyarlanmaya en uygun aday olan binayı tespit etmeye çalışmışlardır. Bu çalışmaya benzer bir yaklaşımla Aigwi vd. (2019) de tarihi iki bina arasından uyarlanabilir yeniden kullanıma hangisinin daha iyi bir aday olduğunu değerlendiren stratejik bir model geliştirmişlerdir.

2.2.3 Araştırılan Sürece Göre Yaklaşımlar

Uyarlanabilir yeniden kullanım mevcut binanın özgün kullanımına yeterli cevabı verememesi ile başlayıp, farklı bir işlevle kullanılmasıyla devam eden uzun ve karmaşık bir süreçtir. Farklı araştırmalarda binanın sahip olduğu niteliklerin değerlendirildiği, uyarlanabilir yeniden kullanım için tasarım süreci, uyarlama sürecindeki uygulamalar ve denetim, uyarlanma sonunda yeni kullanıma odaklanan çalışmalar yapılmıştır. 2003-2021 yılları arasında yapılan çalışmalarını derleyen bir Hedieh Arfa vd. (2022) son yıllarda konuya olan ilginin ve çalışmaların artışına dikkat çekmiştir (**Şekil 2.5**). Bununla birlikte literatürde yer alan planlama sürecine dair araştırmaların eksikliği de göze çarpmaktadır.



Şekil 2.5 2003-2020 yıllarında yapılmış araştırmalar (Hedieh Arfa vd., 2022)

Tez kapsamında üretilen modelin bu sürecin hangi aşamasında kullanılacağına açıklanabilmesi için bu süreçlere dair farklı yaklaşımlar bu bölümde analiz edilmiştir.

- **Planlama Sürecine Odaklanan Yaklaşımlar**

Uyarlanabilir yeniden kullanım için planlama sürecinde, organize olmak, ana kararların alınması, fizibilite çalışmaları gibi çalışmalar yapılmaktadır. Bu sürecin sonunda alınacak temel kararlar mevcut binanın korunması, uyarlanması ya da yıkımı olabilmektedir (Hedieh Arfa vd., 2022). Bir çok araştırmacı bu süreci, tasarım öncesi ya da araştırma evresi olarak da tanımlamaktadır (Aigwi vd., 2019; Douglas, 2006). Bu aşama binada söz sahibi paydaşların belirlenmesi ile başlamaktadır (Mısırlısoy ve Günçe, 2016). Paydaşların mimar ile bina hakkında ana kararları alması ile sonuçlanmaktadır (Giebeler vd., 2009). Örneğin bu süreç üzerinde yapılmış bir çalışmada (Aigwi vd., 2019) yeni işlevin seçiminde etkili olacak ölçütleri belirlemiştir ve bu ölçütlerin etki ağırlıkları saptanarak, planlama evresinde alınacak kararlar için veri olarak kullanılmıştır.

Tan vd. (2014) Endüstriyel binaların uyarlanabilir yeniden kullanımı tartıştıkları çalışmalarında, karar verme için bir seçim modeli geliştirmişlerdir. Ancak bu

model uygulanma ve etkinliğinin denenmesi için varsayımsal bir örnek üzerinde kullanıldığından dolayı kuramsal bir çerçevede kalmıştır.

Uyarlanabilir yeniden kullanımda planlama sürecine odaklanan ilk araştırmacılar Langston vd. (2013) mevcut bina stokunun yeniden kullanıma uygunluğunu değerlendiren “*Uyarlanabilir Yeniden Kullanım Potansiyeli (Adaptive Reuse Potential)*” modelini geliştirdiler. Model seçilen tarihi bir binanın yıkım mı yoksa uyarlanma mı kararının verilmesinde test edilmiştir. Ayrıca Conejos (2013) Langston vd.’nin modelini geliştirerek “*ADAPTstar*” ismini verdiği yeni bir model ortaya koymuş ve uyarlanabilirlik potansiyelini daha geniş bir perspektifte ele almıştır. Ekinci (2014) doktora tezinde Conejos’a benzer bir bakış açısıyla geliştirdiği bir yöntemde mevcut binaların uyarlanabilirlik kapasitesini mekânsal ve yapısal olarak belirleyen bir model üretmiştir. Conejostan farklı olarak mümkün olabilecek tasarım stratejilerini sistematik bir şekilde ortaya koymuştur. Ekinci’nin bu çalışmasının planlama ve tasarım evrelerinin ara kesitinde yer aldığını söylemek mümkündür.

Binanın uyarlanabilme potansiyelinin değerlendirilmesinden sonra hangi işleve uyarlanabileceğine dair çalışmalar da literatürde mevcuttur. Örneğin Chen vd. (2018) geliştirdikleri bir karar modelini tarihi bir müze binasını farklı bir işleve uyarlanması için test etmişlerdir. Ekonomik, sosyal ve doğal etmenlerin yeni işlevin seçiminde belirleyici olduğunu vurgulayan araştırmacılar, müzenin ticari kullanıma uyarlanması gerektiği sonucuna ulaşmışlar ve yakın çevredeki binaların kullanımlarına yönelik de birtakım öneriler geliştirmişlerdir. Chen vd.’nin kamusal bir binaya ticari kullanım önermelerinden dolayı çalışmaları literatürdeki diğer çalışmalara kıyasla dikkat çekicidir.

Uyarlanabilir yeniden kullanım için planlama sürecine yoğunlaşan araştırmacılar Bullen (2007) konuyu kullanıcıların gözünden ele alarak gerçekleştirdiği anket çalışmasında, bina sahiplerinin ve kullanıcıların mevcut binanın uyarlanma ihtimaline bakış açılarını, n yargılarını ve tercihlerini ortaya koymaya çalışmıştır. Kullanıcı değerlendirmelerinin genellikle kullanım sürecinde yapıldığı çalışmaların aksine Bullen bu çalışmayı, çok daha erken bir sürece taşıyarak konuyu farklı bir tartışmaya açmaktadır.

- **Tasarım Sürecine Odaklanan Yaklaşımlar**

Bir binanın uyarlanabilir yeniden kullanım için tasarlanması, yeni bina tasarımından farklı gerçekleşmektedir (Giebeler vd., 2009). Bunun nedeni tasarımın başlangıç noktasının mevcut bina olması olarak açıklanabilir. Planlama sürecinde elde edilen bilgiler, mevcut binanın analizi ve değerlendirmesi yeni tasarımın için yönlendirici olacaktır (Cramer ve Breitling, 2007; Giebeler vd., 2009). Bu sürece odaklanan araştırmaların bir çoğunun (Brooker ve Stone, 2004; Jäger, 2012; Robert, 1989) kuramsal yaklaşımının stratejik yaklaşımla örtüştüğü görülmektedir.

Vizzarri vd. (2021) yaptıkları bir çalışmada uyarlanabilir yeniden kullanım için tasarım kararına yönelik bir model üretmişlerdir. Ürettikleri bu modeli, terk edilmiş bir endüstri yapısının uyarlanabilir yeniden kullanımı için en uygun tasarımı seçmekte kullanmışlardır.

Zakar'ın (2018) teknik yaklaşım bölümünde bahsedilen modelinin de en uygun ek tasarımını seçmeye yönelik olması, tasarım süreci ile ilişkilidir. Yine bu sürece odaklanan bir diğer çalışma Haroun vd. (2019) uyarlanabilir yeniden kullanımda en iyi çözümleri tanımlamak için bir takım uygulamaları ve stratejileri analiz etmektedir.

Latham (2014) bir çalışmada sürece uygulanabilecek bazı teknikleri ele alır. Gerçek bir proje üzerinden bir “eylem planı” kurgusunu açıklamakta ve uyarlanabilir yeniden kullanımı mümkün kılan etmenleri incelemektedir.

- **Uygulama Sürecine Odaklanan Yaklaşımlar**

Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanımın uygulama süreci, yeni tasarımın gerçekleşmesi sürecidir. Mevcut binanın uyarlanmak üzere, soyulup, temizlenip, boşaltılmasıyla başlamaktadır. Bazı durumlarda, yeni tasarımın bir gereği olarak, bina elemanlarının sökülüp, hatta yıkılması (Sanchez ve Haas, 2018) da söz konusu olabilir. Yeniden kullanımın başlamasına kadar bu süreç devam eder. Bu sürece yönelik çalışmalar yapan bazı araştırmacılar sürecin farklı noktalarına değinseler de ortak görüş, uygulama evresinde kullanılacak teknikler ve denetlemelerin, uyarlamanın başarılı olmasında kilit rol oynamasıdır.

Brooker (2020) mevcut binayı yaşayan bir organizma olarak tanımlamaktadır. Brooker'a göre planlama ve tasarım süreçlerinde ne planlanırsa planlansın, binanın içine girmek; uygulamaya başlamak karmaşık ve sürprizlere açık bir süreçtir. 2020 de verdiği bir konferansta *“Bir duvarı kaldırdığınızda altından ne çıkacağını bilemezsiniz, tüm planlarınızı ve tasarımınızı yeni gelişmeler sonucunda değiştirmek zorunda kalabilirsiniz”* demiştir. Giebeler vd. (2009) ile Cramer ve Breitling (2007) benzer şekilde uyarlanabilir yeniden kullanım uygulamalarında mimarların saha denetiminde daha aktif rol oynamasının önemini vurgulamaktadır. Onlara göre yerinde çalışmalar ilerledikçe belirsizlikler azalır ve sorunlar daha kolay çözülecektir. Ayrıca Giebeler vd.'ne (2009) göre bu belirsizliklerin çözülmesi inşaat süresini kısaltacak ve dolayısıyla maliyetlerin de azalmasını sağlayacaktır.

Yung ve Chan (2012), Hong Kong'da uyarlanabilir yeniden kullanım projelerine katılan uygulayıcılarla derinlemesine görüşmeler yapmıştır. Bu görüşmeler, sürdürülebilirlik yaklaşımının uyarlanabilir yeniden kullanım projelerine dahil edilmesindeki zorlukları incelemektedir. Conejos vd. (2016) de benzer bir yaklaşımla Avustralya'daki seçilmiş uyarlanabilir yeniden kullanım projelerinin önündeki zorlukları/engelleri, vaka çalışmaları ve endüstri uzmanlarıyla, saha gözlemi ve bina planı değerlendirmelerini içeren niteliksel bir yaklaşım kullanarak incelemektedir.

Sanchez ve Haas (2018) diğer araştırmacılardan farklı olarak uyarlanabilir yeniden kullanım uygulamaları için mevcut binanın sökülmesi ve soyulması aşamalarına odaklanır ve bu süreçte, pratik, uygulanabilir ve gerçekçi çözümlerin bulunduğu vaka çalışmalarını incelemektedirler. Bu çalışmasıyla söküm ve yıkım maliyetlerinin azaltılacağı ve tasarım süreçlerinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır.

• Kullanım Sürecine Odaklanan Yaklaşımlar

Kullanım süreci, uygulamadan sonraki evreyi; binanın özgün kullanımını değil uyarlanmış “yeni” kullanımını ifade etmektedir. Uyarlanabilir yeniden kullanımın başarılı olup olmadığı, tasarım ve uygulamaların hedeflerine ulaşp ulaşmadığı ancak yeni kullanım evresinde ortaya çıkmaktadır. Yeni kullanıcılar, özünde farklı bir kullanım için inşa edilmiş bir binayı artık farklı bir şekilde kullanmaktadırlar

ve binanın yeni kullanımına ne kadar uyum sağladığı bu noktada araştırmacılar için merak konusu olmuştur. Üstelik bu noktada çıkarılacak dersler, bir sonraki uyarlama projeleri için de bir geri besleme (Then, 2005) olarak görülmektedir. Ayrıca bina yöneticileri için bir kullanım sürecinde bakım stratejisi için de yol gösterici (Hedieh Arfa vd., 2022) olacaktır. Kullanım sürecinde bakım ve onarımlar binanın yeni kullanım ömrünü daha fazla uzatmak için önemlidir.

Uyarlanabilir yeniden kullanım süreci ile ilgili yapılmış araştırmalarda, kullanım süreci ile ilgilenen çalışmalar genellikle “*kullanım sürecinde değerlendirme (post occupancy evaluation- POE)*” ile ilişkilidir ve farklı bakış açılarından çeşitli yöntemler önerilmiştir. Örneğin, bazı araştırmalar, anketlerin kullanıcılara dağıtılması yoluyla bazı yeniden kullanılmış miras binalarının sosyo-kültürel sürdürülebilirliğini analiz etmiştir (Aydın ve Yıldız, 2010). Aksah vd. (2016) tarihi binaların yeniden kullanım sürecinde değerlendirilmeleri için bina yöneticileri, yerel yöneticiler ve ilgili paydaşlarla görüşmeler ve anket çalışmaları yapmıştır. Onlara göre uyarlanma sonrası değerlendirme binanın performansının kullanıcı gereksinimlerini karşıladığından emin olmak için en önemli uygulamalardan birisidir.

Pekol (2010) İstanbul’da gerçekleştirilmiş bir takım uyarlanabilir yeniden kullanım uygulamalarını değerlendirdiği çalışmada, binaların kullanım sürecindeki ortaya çıkan problemleri ortaya koymuştur. Bayraktaroğlu (2019) endüstri yapıları üzerine yaptığı çalışmada kültür mekanları olarak yeniden kullanılmakta olan örnekleri değerlendirerek bir takım ortak özellikler tespit etmektedir. Sevgi (2020) benzer bir yaklaşımla ele aldığı konuda uyarlanabilir yeniden kullanımın tarihi yapıya olan etkisini ortaya koymaktadır.

Andrulli vd. (2018) konut tipolojisi üzerine yaptıkları bir araştırmada uyarlanabilir yeniden kullanımla yeniden canlandırılan eski konutları sistematik bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Bu çalışmaya benzer bir çalışmada (Altınoluk ve Karadayı Yenice, 2019) İstanbul’da seçilen bir takım tarihi binaların uyarlanabilir yeniden kullanım sonrası değerlendirmelerinden, benzer binaların çağdaş kullanım değerlerine nasıl dönüştürüleceğini tespit etmeyi amaçlamıştır.

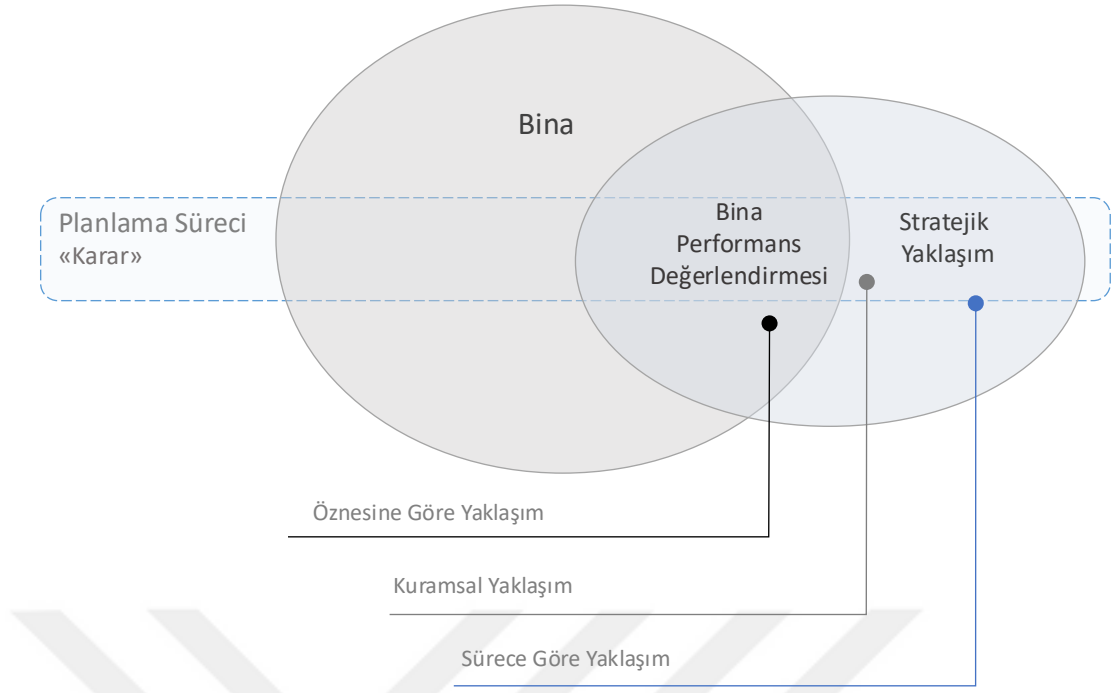
Heath (2001) ile Remoy ve Voordt (2007) farklı zamanlarda yaptıkları çalışmalarda terk edilmiş ofis binalarının konutlara dönüştürülmelerini değerlendirmektedirler. Remoy ve Voordt ayrıca uygulanmış örneklerin kullanım sürecindeki değerlendirmeleri üzerinden hem ekolojik hem de kentsel dönüşüm bağlamında sürdürülebilirlik açısından tespitlerde bulunmaktadır.

2.3 Bölüm Sonucu

Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım genel olarak kullanım dışı kalmış bir binanın yeniden kullanılabilir hale getirilmesi veya kullanımında aksaklıklar, eksikler olan; herhangi bir binanın daha verimli bir şekilde kullanılması amacıyla, gereksinimlere uygun hale getirilmesi olarak tanımlanabilir.

Uygulanmış örnekler ve yapılmış araştırmalar incelendiğinde konu ile ilgili pek çok yaklaşım olduğu da görülmüştür. Bu yönüyle konunun, farklı açılardan irdelenmeye uygun, araştırma alanı geniş bir konu olduğu açıktır. Mevcut binaların uyarlanabilir yeniden kullanımı üzerinde araştırmalar yapılması ve geliştirilmesi oldukça önemli ve gereklidir.

Yapılan literatür araştırması sonucunda konunun odaklandığı özneye, incelenen sürece göre ve kuramsal olarak bir yaklaşım gruplaması ortaya çıkmıştır. Bu gruplama aynı zamanda tez kapsamında geliştirilen modelin kapsam ve sınırlılıklarının belirlenmesinde de yardımcı olmuştur. Ortaya konan yaklaşımlara göre bu tez uyarlanabilir yeniden kullanım konusunu, “bina” odaklı ele alarak “stratejik” bir yaklaşım izleyecektir. Bunun yanı sıra uyarlanabilir yeniden kullanım, planlama sürecinin “karar” evresine odaklanacak olup bu bağlamda bir karar modeli ortaya konacaktır. Dolayısıyla yeni işlev seçimi, yeni tasarım, uygulama ya da müdahale çeşitleri, diğer süreçlerin içerisinde değerlendirildiğinden tez kapsamının dışında bırakılmıştır. Ancak modelin kullanılması ile alınacak kararların sonraki süreçlere bilgi desteği sağlaması öngörülmektedir. Bu bağlamda benimsenen yaklaşımlar **Şekil 2.6**’da gösterilmiştir. Bir sonraki bölümde mevcut binanın nasıl ve ne şekilde değerlendirileceği ele alınacaktır.



Şekil 2.6 Tez kapsamında benimsenen yaklaşımlar (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

3.1 Performans ve Değerlendirme Yaklaşımları

3.1.1 Performans Kavramı

Performans Fransızca kökenli, başarımlı (TDK, 2022) anlamına gelen; sanat, medya, işletme gibi farklı branşlarda kullanılan geniş anlamalı bir kelimedir. Mühendislik ve mimarlık alanlarında da sıkça kullanılan bu terimden, genel olarak bir ürünün nitelikleri ve yeteneklerinin belirlenmesinde yararlanılır. Okan (1975) mimari anlamda performansı, kullanıcı isteklerine uygun olarak, beklentilerin en iyi biçimde yerine getirmesine ilişkin organizasyonlar veya kurgular olarak tanımlamaktadır.

Performans kavramının mimarlık alanında kullanımı 1970'lerin sonunda başlamıştır. Gibson (1982) binalarda performans yaklaşımını şu şekilde ifade etmektedir: *“Performans yaklaşımı, yöntemden ziyade sonuç üzerine düşünme ve çalışma pratiğidir. Bir binanın nasıl yapılması gerektiği değil neleri içermesi gerektiğini gösteren bir yaklaşımdır.”* Gibson ayrıca performansın kullanımı ve kullanıcıları ile ilgili bazı sınıflamalar da yapmıştır. Örneğin bir sınıflamada; binayı, sistemi ve mekânları birbirinden bağımsız olarak ele almış ve parçaların her birine performans yaklaşımının uygulanabileceğini vurgulamıştır.

Bina performansı yaklaşımının kullanım alanları ve faydaları konusunda farklı araştırmacıların farklı perspektifleri olsa da hepsinin ortak görüşü; yaklaşımın halihazırda var olan veya belirli bir bina tipi için geliştirilmesi gereken kalite standartlarının doğrulanmasında önemli bir adım olduğudur. Bina performansı yaklaşımının, kullanım alanları ve faydaları konusunda birçok araştırma bulunmaktadır. 1980'lerden günümüze kadar güncelliğini koruyan bu yaklaşıma dair bazı görüşler **Tablo 3.1**'de özetlenmiştir.

Tablo 3.1 Bina performans yaklaşımı için çeşitli görüşler

Araştırmalar	Görüş
Gibson (1982)	Bina programının hazırlanması ile başlar; tasarım, uygulama, pazarlama, tasarım rehberi oluşturma; denetleme, onaylama veya belgeleme süreçlerinde kullanılır. Bina üretiminin kalite kontrolü için gereklidir.
Zimring ve Reizenstein (1980)	Yaratıcılığa ve tasarım gelişimine yardım etmek için bilgi sağlamaktadır. Planlamanın değerini artırır ve açıklar. Tasarım- kullanıcı ilişkisini artırır ve kuvvetlendirir.
Preiser (1989)	Bina endüstrisi ve mimarlık mesleğinde kullanılır. Objektifliğin artması, ölçümün netleşmesi, yeniliğe teşvik, tasarım alternatiflerinin çoğalması, karar verme ve kalitenin artmasında faydalı olur.
Foliente vd. (1998)	Uluslararası anlaşmalar ve standartlar geliştirmede kullanılır. Yenilikleri tanımak ve uygun maliyetli bina tasarımı için gereklidir.
Szigeti ve Davis (2005)	Binaların yaşam döngüsü boyunca herhangi bir adımda kullanılabilir. Bina kalitesinin ve kullanıcı memnuniyetlerinin artmasını sağlamaktadır.
Voordt ve Wegen (2007)	Yapılı çevrenin kalitesinin iyileştirilmesinde ve kuramsal gelişimde kullanılır. Karar verme süreçlerinde faydalı olur.
Seminara vd. (2022)	Mevcut binalara; yeni tasarımlara, yenilemelere; değerlendirmelere ve yönetime yönelik düzenlemelerini geliştirmek için kullanılır. Binaların çeşitli açılardan nasıl daha iyi olacağını yönlendirir ve göstermektedir.

3.1.2 Kalite Kavramı

Kalite bir diğer deyişle nitelik (TDK, 2022); bir nesnenin oluş biçimi ya da yapısını belirleyen ve temel özelliklerini ifade eden (Akarsu, 1998) genel bir tanımdır. Aynı zamanda kalite, kullanıma uygun olmayı ifade etmektedir. Kullanıma uygunluğu da ürünün ve sürecin özellikleri (Juran, 1962) oluşturmaktadır. Voordt ve Wegen (2007) kaliteyi, bir ürünün oluşmasını gerektiren ihtiyaçları yerine getirmek ve kullanıcı memnuniyetini sağlamak olarak tanımlamaktadır. Bu tanımla kalitenin, performans kavramıyla da yakın anlamlı ve/veya ilişkili olduğu görülmektedir.

Altaş (1994) kaliteyi; sürecin kalitesi ve ürünün kalitesi olarak ikiye ayırmaktadır. Sürecin kalitesini, yönetsel etkiler; ürün kalitesini ise süreç içinde izlenen stratejiler, insan ilişkileri, yöntem ve kararlar etkilemektedir.

Kalite ve bina ilişkisine bakıldığında binanın kendisi hem ürün olarak ele alınabilirken hem de binanın tasarım, yapım ve üretim süreçlerinin kalitesinden de bahsetmek mümkündür. Dolayısıyla kalite, mimari açıdan bir değerlendirme aracı olarak ele alınabilir. Nitekim Voordt ve Vrierlink (1987) de binanın yapımından öncesi ve sonrası ayrımını yapmadan; her yönüyle, ilk ihtiyaç duyulmasından tasarımına; kullanımından yönetimine kadar tüm süreciyle değerlendirilebileceğini savunur. Yine Voordt ve Vrierlink'e (1987) göre mimari kalite 4 grupta ele alınabilir;

- **İşlevsel kalite:** Binanın kullanıcı açısından, gerekli faaliyetler için ne kadar uygun olduğunu; kullanılabilirliğini göstermektedir.
- **Estetik kalite:** Binanın özgünlüğünü, dikkat çekiciliğini, üslup ve tarzını veya nasıl algılandığı ifade etmektedir.
- **Teknik kalite:** Taşıyıcı sistemi, bina kabuğunu, ergonomik ve konfor koşullarını; binada kullanılan malzemeler ile teknik hizmetleri, ilgili teknik gereksinimleri karşılar. Sağlamlık ve sürdürülebilirlik açısından önemli görülmektedir.
- **Ekonomik kalite:** Maddi kaynakların etkin ve verimli bir şekilde uygulanması; fiyat-performans oranını ifade eder. Bina bir yatırım aracı

olarak görülüyorsa, ekonomik kalite aynı zamanda elde edilen getiri düzeyle orantılıdır.

3.1.3 Değerlendirme Kavramı

Değerlendirme, değer kelimesinden türeyen; nitelik, meziyet ve kıymet gibi maddi ve manevi öğelerin bütünüünün izlenmesi (TDK, 2022) anlamına gelen bir kavramdır. Aral (1979) değerlendirmeyi, karşılık biçme; niteliğin ihtiyacı karşılması olarak tanımlamaktadır. Değer kavramını daha iyi anlayabilmek için değer kuramı tarihsel gelişimini gözden geçirmekte yarar vardır. Kısaca değer kuramı nesnel olarak, kıymet birimleri, maliyet gibi ölçülebilir olarak ele alınır. Buna karşın sübjektif değer kuramı, kişi ile nesne arasında doğrudan doğruya oluşan nitel yargılara dayanmaktadır. Konuyla ilgili daha ayrıntılı bilgi edinmek için Sey ve Tapan'ın (1976) çalışması incelenebilir. Değerlendirme ve yöntemleri, değerlendirmenin, zamanı; kullanıcı; araştırmacı gibi farklı hedefleri kapsayabilir (Kernohan vd., 1996). Değerlendirme yapılabilmesi için tüm verilerin, neden; nasıl; ne zaman; kim için ve kim tarafından yapıldığı (Preiser, 1985) olabildiğince açık olmalıdır.

Mimarlık alanında, bina ile ilişkili değerlendirme yöntemlerinde; konu, ihtiyaç programı; planlama veya tasarım; uygulama veya mevcut binanın kendisi olabilir (Manning, 1965). Örneğin, ihtiyaç programının değerlendirilmesi ile potansiyel kullanıcıların ihtiyaçları; öngörülen bütçe, detaylandırmalar ve düzenlemeler belirlenebilir. Çakın'a (1988) göre, genel olarak mimarlık alanında değerlendirmenin amaçları:

- Değerlendirme çalışmaları ile insan çevre ilişkileri üzerindeki bilgi birikimini artırmak,
- Mimari programlama, tasarım, yapım ve kullanım aşamalarında verilen kararlar ve yapılan uygulamalar arasındaki karşılıklı etkileşimleri ve sonuçlarını incelemek,
- Bina kullanıcılarının eylemsel ihtiyaçlarını saptamak,
- Tasarım süreciyle alakalı bilgi ve deneyim birikimi sağlamak,

- Tasarımda amaçlananın uygulamada ne kadar karşılık bulduğunu ve binanın tasarım amaçlarına uygun şekilde hizmet edip etmediğini belirlemek,
- Fiziksel çevrenin ne kadar verimli kullanıldığını ortaya koymak ve bunun için standart yöntemlerin geliştirilmesine veri kaynağı oluşturmaktır.

Bina değerlendirmelerinin sonuçları doğrultusunda, tasarım ve programlamada ne gibi yararları olduğunu da Presier vd.(1988) şu şekilde özetlemektedir:

- Problemlerin ve çözümlerinin daha sistematik tanımlanması,
- Bina performansı kavramının kendisinin geliştirilmesi,
- Kullanıcı katılımının ve müdahalesinin desteklenmesi,
- Gelecekteki tasarımların daha güvenilir bilgiye dayandırılması,
- Tasarım bilgilerinin; standartlarının, ölçüt ve rehberlerinin geliştirilmesi için faydalıdır.

Mimari değerlendirme ölçütleri ile kalite ölçütleri genellikle benzeşmektedir. Preiser ve Schramm'ın (2005) yapmış oldukları bir çalışmada bina ile ilgili değerlendirilebilecek kategoriler **Tablo 3.2**'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2 Bina değerlendirme kategorileri (Preiser ve Schramm, 2005)

İşlevsel Değerlendirme	Estetik Değerlendirme	Teknik Değerlendirme	Ekonomik ve Yasal Değerlendirme
Ulaşılabilirlik	Görsel kalite	Yangın güvenliği	Yatırım maliyeti
Erişilebilirlik	Düzen ve karmaşıklık	Taşıyıcı güvenliği	Yatırımı kullanma
Esneklik	Nitelik temsili	Bina fiziği	Yatırım zamanı
Emniyet	Sembolik ve gösterim	Çevresel kullanım	Kamuya açık ve özel düzenlemeler
Mekânsal Organizasyon	Kültürel tarih değeri	Sürdürülebilirlik	
Fiziksel Özellikler			

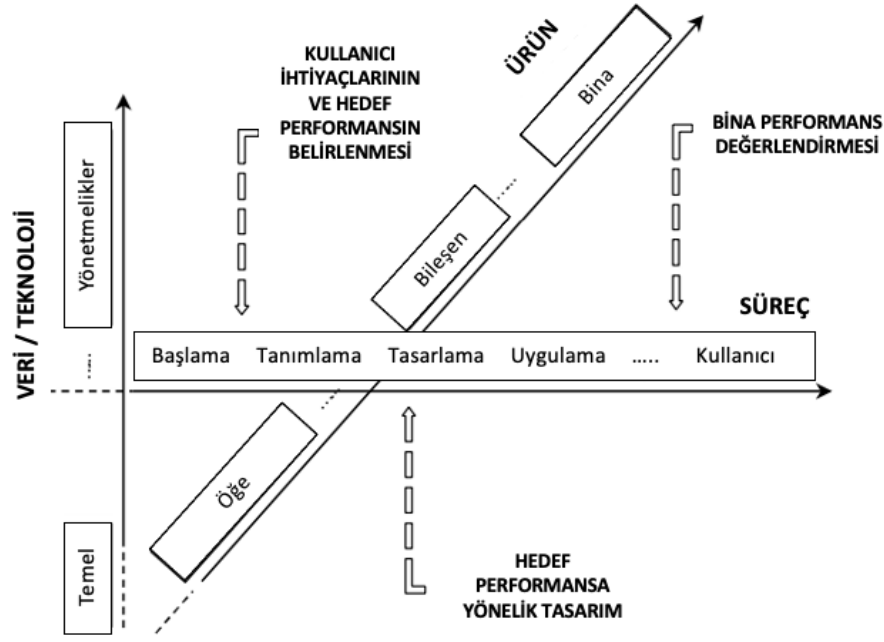
Bir mimari ürünün değerinin en önemli özelliklerinden birisi bu tür bir değer hem nicel hem de nitel olarak ölçülebilmesidir. Bu nedenle böyle bir ürünün

değerini sadece nesnel ya da öznel değerlerle açıklamak doğru değildir (Tapan, 2016). Bu yönüyle mimarlıkta değerlendirme, yapılı çevrenin tamamına ya da bir bölümüne (ürün değerlendirme) veya yapım aşamasına (süreç) uygulanabildiğinden kalite kavramı ile yakın anlamlı ve/veya ilişkilidir. Bu da değerlendirme kavramını doğrudan veya dolaylı olarak performans kavramı ile ilişkili yapar.

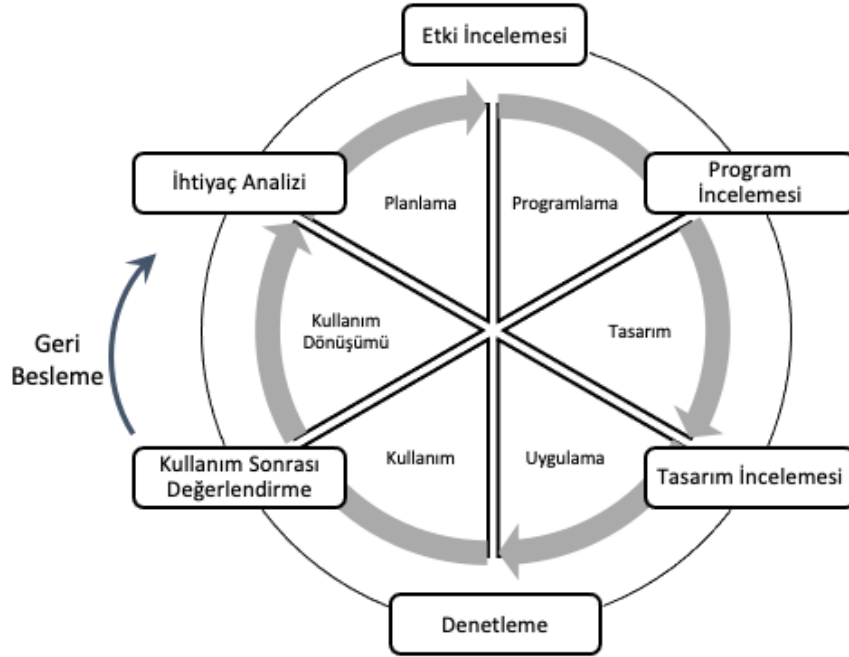
Sonuç olarak performans, kalite ve değerlendirme kavramlarının mimarlık alanı özelinde ele alındığında ilişkili kavramlar olduğu görülmektedir. Bina kalitesinin ürün ve süreç anlamında bir bütün olarak ele alınabilmesini performans değerlendirmesi olarak tanımlamak mümkündür. Buradan yola çıkarak tezin devamında *‘Binalarda performans değerlendirmesi’*, *‘kalite’* bağlamında ele alınacaktır.

3.2 Binalarda Performans Değerlendirmesi

Binalarda performans değerlendirmesi (building performance evaluation), birçok açıdan bina kalitesinin niteliksel ve niceliksel olarak ortaya konmasıdır. Yaklaşımı ilk ortaya koyanlardan Preiser vd. (1985) binalarda performans değerlendirmesi için çeşitli yöntemler geliştirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Benzer şekilde Foliente vd. (1998) da binalarda performans değerlendirmesi için, açık nesnel ifadeler; performans ölçütleri; nesnel değerlendirme ve derecelendirme yöntemlerinin geliştirilmesi gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Yakın görüşe sahip bu araştırmacılardan Preiser vd. (1988) binanın kendisi (nesne) ile ilgilenirken, Foliente vd. (1998) binaya (süreç), tasarım evresi de ekleyerek, başlangıç ve uygulama olarak konuyu daha geniş bir şekilde ele almaktadır. Onlara göre kullanıcıların gereksinimlerinin ve beklenen performansın tespiti bu iki evrenin arasında yapılmaktadır. İlk evrede hedeflenen performans için tasarım yapılırken ikinci evrede bina performansı değerlendirilmektedir. Süreç doğrusal olarak ilerleyerek binanın bir sonuç ürün olarak değerlendirilmesi ile son bulmaktadır (**Şekil 3.1**). Preiser ve Vischer (2005a) ise Foliente ’den farklı olarak, süreci döngüsel olarak ele alır ve bina performans değerlendirmelerinin bir sonraki tasarımı beslediğini savunur (**Şekil 3.2**).



Şekil 3.1 Foliente vd.'ne (1998) göre BPD süreci (Yazar tarafından uyarlanmıştır.)



Şekil 3.2 BPD döngüsel süreci (Preiser ve Vischer, 2005a'dan uyarlanmıştır.)

Preiser ve Vischer'ın (2005a) yaklaşımından yola çıkarak, binalarda performans değerlendirmesinin, binanın yaşam döngüsü içerisinde bazı sorulara cevaplar aradığını söylemek mümkündür. Yaklaşım, kullanıcı ihtiyaçlarını, değerlendirmeyi, performans ölçütlerini ve performans ölçülerini kapsamaktadır.

Performans ölçümleri, bina tasarımı; hedefler ve ihtiyaç programı, yönetmelikler ve standartlara karşı özel çözümler için tasarımcıya bilgi desteği sağlamaktadır. Preiser (1985) ayrıca bu ölçümleri, uygun performans ölçütleri ile karşılaştırılması ve sonuçta bina performansının ne kadar başarılı olduğunun saptanması olarak açıklamaktadır. Szigeti ve Davis (2005) de Preiser'a benzer olarak, Binalarda performans değerlendirmesinin, herhangi bir zamanda uygulanabileceğini ve binanın yaşam döngüsü boyunca kullanılabileceğini savunur. Onlara göre değerlendirme bu sürecin tamamına veya bir kısmına uygulanabilir, sonradan gerek duyulan bir performans her zaman sürece dahil edilebilir.

Performans değerlendirmeleri, binayı bir dizi mevcut ölçütler ve kapasite göstergelerine göre derecelendirmek ve ardından sonuçları gerekli performans seviyeleri ile kıyaslamak amacıyla yapılmaktadır. Birbirlerinden tamamen farklı oldukları söylenemez ancak kullanıcı memnuniyeti bir performans göstergesi olsa da performans sadece kullanıcı memnuniyetinden ibaret değildir. Bunun yanı sıra Szigeti ve Davis'e (2005) göre her iki değerlendirme türü de faydalıdır ve birbirlerini tamamlamaktadır.

Şekil 3.2'de gösterilen döngüsel sürecin 6 temel adımdan oluştuğu görülmektedir. Bu adımlar kısaca şu şekilde özetlenebilir (Preiser ve Vischer, 2005a):

Etki İncelemesi; projelendirme ve tasarımdan önceki planlama aşamasında gerçekleştirilir (Preiser ve Schramm, 2005). Pazar analizi, ihtiyaçların belirlenmesi, faydalar ve alternatif senaryoların değerlendirilmesidir.

Program incelemesi; bina performans değerlendirmesinin ikinci aşamasıdır ve doğrudan etki incelemesi ile bağlantılıdır (Preiser ve Vischer, 2005a). Bina programı, kullanıcı ve/ veya gelecekteki potansiyel kullanıcı gereksinimlerinin, bina özelliklerinin, ihtiyaçların, kaynakların, problemlerin ve çözümlerinin ortaya çıkması için gereklidir.

Tasarım incelemesi; değerlendirmenin üçüncü aşamasında gerçekleşir. Bu aşamada katılımcılar da; kullanıcı için mekânsal ve fiziksel çözümler yaratmanın gerçek sürecine dahil olurlar (Preiser ve Vischer, 2005b).

Denetleme; bu aşamada, program; iş programı, yazılı ve çizili tüm belgeler; ruhsatlar, sözleşmeler vb.; bina detaylarını kapsar. Ayrıca uluslararası

yönetmelikler, standartlar, yerel yönetmelikler ve güvenlik kuralları da bu sürece dahildir. Sürecin sonunda, yasal standartlar ve zorunluluklar ile binanın inşa edilme süreci boyunca belli aralıklarla, uzman ve yetkili kişiler tarafından kontrolü sağlanır.

Kullanım sürecinde değerlendirme; literatürde *'Post-Occupancy Evaluation (POE)'* olarak ayrıca karşılaşılan bu süreç; binalar inşa edildikten sonra başlayan sistematik ve detaylı bir değerlendirme sürecidir (Preiser vd., 1988). POE'nin amacı bina sahiplerinin ya da kullanıcılarının, ihtiyaçlarını; görüşlerini değerlendirmek ve geçmiş tasarım kararları ile ortaya çıkan sonuçları kıyaslamaktır.

İhtiyaç analizi; sürecin, döngüye yeni baştan başlamadan önceki son adımındır. Binaların kullanım ömürleri son bulduğunda ya da binanın yapıma amacı ile kullanım amacının artık örtüşmemesi nedeniyle ortaya çıkar. Binanın işlevi değişmese bile, bir binanın ömrü boyunca iç mekanları sürekli olarak değişebilmektedir. Sadece sürdürülebilir bina uygulamaları anlamında değil, aynı zamanda yeni kullanımlara uyum sağlama; uyarlanma anlamında bina potansiyeli, bu aşamada değerlendirilmektedir. Ayrıca bu süreç kullanıcı ihtiyaçları açısından da söz konusu binaya talebi değerlendirmektedir. Terk edilmiş, geçici olarak kullanılan veya yıkılmış bir binadan geriye kalanları, rehabilitasyon potansiyelini veya gelecekteki ihtiyaçlar açısından muhtemel potansiyelini ortaya koymaktadır (Then, 2005). Dolayısıyla, bina performans değerlendirmesi yaklaşımında, bu evrimsel döngünün bitiş noktası, bir sonraki bina teslim döngüsünün de başlangıç noktasıdır.

Tez kapsamında araştırılan binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım konusu binanın, tasarım; denetleme ve kullanım evrelerinden bir sonraki evre üzerine yoğunlaşır. Diğer evrelerle de dolaylı olarak ilişkili olan kullanım sonrası evresini değerlendiren, ihtiyaç analizi süreci üzerine odaklanılır. Bu nedenle tez kapsamında bina performans değerlendirmesi, ihtiyaç analizi sürecinin değerlendirme aşaması ile kısıtlanmaktadır.

3.2.1 Binalarda Performans Ölçütleri

Binalarda performans değerlendirmesinde, değerlendirilecek hedefin (bina ya da süreç) beklenen gereksinimleri karşılamasına ya da karşılamamasına bakılmaksızın, değerlendirmede kullanılacak olan, nitelik ya da karakteristiktir. Binanın sistematik bir şekilde değerlendirilmesi, performans ölçütlerinin doğru belirlenmesi ve belirlenen hedef ölçütlerin özenli biçimde ölçülüp uygun yöntem ve tekniklerle değerlendirilmesi gerekir. Öte yandan bir binanın değerlendirmesi söz konusu olduğunda çok sayıda performans ölçütü vardır. Bu ölçütler her zaman fiziksel ya da nicel olarak ortaya koyulabilen ölçütler olmayabilir. Belirlenen; beklenen hedefe göre çeşitlenebilir. Bu ölçütlerin değerlendirmelerinden alınacak veriler fiziksel çevre kalitesinin de girdilerini oluşturacaktır.

Fiziksel çevrede gereksinimler doğrultusunda ölçütlerin belirlenmesi ve gruplanmasına dair pek çok çalışma bulunmaktadır. Örneğin Preiser (1989) "*Bina Değerlendirme (Building Evaluation)*" isimli kitabında bina performans ölçütlerini; işlevsel, teknik ve algısal olarak 3 grupta incelemektedir:

İşlevsel Performans Ölçütleri: Kullanıcıların gereksinimleri, mekânsal organizasyon, ergonomi, esneklik, iş akışı, binanın özgün kullanımı sürecinde ortaya çıkan konular vb. konular işlevsel performansın kapsamına girmektedir. İşlevsel performansın değerlendirmesinde ihtiyaca göre gözlem, ölçüm, görüşme, belge taramaları gibi birçok teknik kullanılabilir (Preiser, 1989). Bu ölçütlerin belirlenmesinde genel olarak; mevcut binanın kapasitesi yeni işlevin programı için yeterli mi? Mevcut mekanlar yeni kullanımlara uygun mu? Mekanlar arası organizasyon ve sirkülasyon yeni kullanıma uyum sağlayabiliyor mu gibi sorulara cevap aranmaktadır.

Teknik Performans Ölçütleri: Binanın yapısal, güvenlik, konfor ve sağlık gibi fiziki koşullarını içermektedir. Teknik araç gereçler ile ölçümler yapılarak ve standartlarla karşılaştırma yoluyla değerlendirilmektedir (Preiser, 1989). Az ve orta ölçekli bir dönüşüm süreci geçiren binalarda genellikle yapısal ve teknik koşullar aynı kalmakta ya da iyileştirilmektedir. Ancak bazı durumlarda yeni işlevin gerekliliklerine uyum sağlamak amaçlı

binaya yanlış müdahaleler yapılabilir. Bazen de binanın teknik performansı dönüşümden bağımsız olarak zaman içerisinde olağan eskimesiyle düşmektedir. Bu bazen taşıyıcı sistemde bozulma, bazen donatı teknolojisinin zamana ayak uyduramaması olabilir. Düzenli bakım ve onarımlarla binanın teknik performansı, diğer performans ölçütlerine göre ideal seviyelerde tutulabilir.

Binaların fiziksel ve teknik performansının bina sakinleri tarafından algılanan bina nitelikleriyle doğrudan bağlantılı olduğunu unutmamak önemlidir. Bir bina değerlendirilirken bağımsız ölçülerle tanımlanan bina özellikleri kadar bina sakinlerinin algıları da önemlidir (Preiser ve Schramm, 2005). Dolayısıyla bir tasarım, tasarımcıya nasıl görüldüğüne göre değil, nasıl kullanıldığına göre değerlendirilmelidir.

Algısal Performans Ölçütleri: Algısal performans kullanıcıların aktiviteleri ve memnuniyeti ile fiziksel çevreyi ilişkilendirir. Kullanıcıların psikolojik ve sosyolojik yapısının bina tasarımından nasıl etkilendiğini araştırır. Kişisel mesafe, mahremiyet ve etkileşim, çevresel algılama, imaj ve anlam, kavrama ve oryantasyon gibi konuları ele alınır (Karagenç, 2001). Görüşme, anket, gözlem gibi tekniklerden elde edilen ölçümler karşılaştırıldıktan sonra değerlendirme yapılır. Ölçme unsurları kullanılan teknik, standartlar, kullanıcı vb. gibi birçok farklı etken değerlendirme sonucunu etkilemektedir (Preiser vd., 1988). Bu nedenle, aynı fiziksel özelliklere sahip benzer binalar, aynı kullanıcılar tarafından farklı zamanlarda ya da aynı zamanda farklı kullanıcılar tarafından kullanılmaları durumunda değerlendirmenin sonuçları farklı olabilir.

Tablo 3.3 Farklı araştırmacıların perspektifinden performans ölçütleri

	Gibson (1982)	Lützken dorf vd. (2005)	Voordt ve Wegen (2007)	Yaldız (2003)	Lin vd. (2022)	Lai vd. (2022)	Braulio- gonzalo vd. (2022)
İşlevsel (Kullanışlılık)	✓	✓	✓	✓			
Teknik	✓	✓	✓	✓			
Teknolojik (Fiziksel)	✓				✓	✓	
Algısal				✓			
Ekonomik		✓	✓		✓	✓	
Estetik			✓				
Çevresel		✓		✓	✓	✓	
Sosyo- Kültürel				✓	✓		
Güvenlik						✓	
Süreç		✓					

Pratikte, performans ölçütlerinin seçimi yöneticiler ya da araştırmaacı tarafından yapılsa bile ölçütlerin seçimine ilişkin kararlar, performans ölçümünün gerçekleştiği koşullar ve bağlam tarafından şekillenmektedir. Performans ölçütlerinde; verimlilik her zaman birincil odak noktası olmuştur; ancak, kullanıcı ihtiyaçları ve algısal ölçütler de son yıllarda büyük önem kazanmıştır. Preiser'in (1989) yapmış olduğu 3'lü grupta zaman içerisinde farklı araştırmacılar

tarafından geliştirilmiş, bina ve sürecine daha bütüncül bir bakış geliştirebilmek için çeşitlendirilmiştir (Tablo 3.3).

3.2.2 Binalarda Performans Değerlendirme Yöntemleri

1980'lerden bu yana binaların performans değerlendirmesini sistematik olarak ele alacak yöntemler geliştirilmektedir. Yaklaşımı ilk ortaya atanlardan Preiser (1985) ne kadar fazla bina çeşidi için performans tabanlı değerler kullanılırsa ve yöntemler geliştirildikçe, mimarlık uygulamalarının seviyesinin yükseleceğini savunmaktadır. Becker (1999) değerlendirme yöntemlerinin, tasarım, başlangıç ve bitiş evlerinin olduğu kadar, detaylandırma aşamalarını da içerecek şekilde kapsamalarını genişletilmesi gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca Becker, kapsayıcı birtakım kavramların performans değerlendirmelerini yapabilen, dinamik bir model üretmiştir. Bu kavramlar:

- Güvenlik,
- Sağlık,
- Konfor,
- Kullanışlılık,
- Bakım,
- Dayanıklılık,
- Korunum,
- Uygulanabilme ve
- Yaşam döngüsü maliyetidir.

Becker'ın yapmış olduğu bu çalışma ancak kuramsal bir çerçeve olarak kalmıştır. Oysa Foliente vd.(1998) Becker ile benzer olarak çok boyutlu olarak ifade ettikleri performans değerlendirme yöntemini uygulanabilir ve bütünlük bir anlayışla geliştirmişlerdir. İki araştırma arasında farklılıklar olsa da ortak görüş; binayı tek bir elemandan bütünlük bir düzeye yükseltmenin gerekli olduğudur.

Bir yöntem olarak performans değerlendirmesi, genel olarak bir değerlendirme faaliyetidir. Performans ölçümleri ile eldeki ölçümlerin uygun performans ölçütleriyle; düzeyleriyle karşılaştırılması ve sonuçta bina performansının ne kadar başarılı olduğunun saptanmasıdır.

Binalarda performans değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesinden sağlanacak birçok fayda vardır. Bu yöntemler binaların çeşitli açılardan nasıl iyileştirilebileceğini yönlendirir ve göstermektedirler (Seminara vd., 2022). Örneğin yerel yönetimler, yöneticiler, profesyoneller ve akademisyenler gibi farklı gruplar bu değerlendirmeleri, mevcut binalara; yeni tasarımlara, yenilemelere ve yönetime yönelik bina düzenlemelerini geliştirmek için kullanmaktadır. Benzer şekilde Preiser (1989) da bu faydaları kısa, orta ve uzun vadeli olarak şu şekilde açıklamaktadır:

Kısa vadeli yararları:

- Binanın performans değerlendirmesinin sonucunda ilk elde edilen fayda, binanın zayıf ve kuvvetli taraflarını öğrenmek olur.
- Binanın tespit edilen zayıf yönlerini düzeltmek için fırsat sağlamaktadır.
- Sistematik yürütülen bir değerlendirme bina iyileştirmeleri ve geliştirmeleri için gerçekçi bir bütçe ortaya konmasını sağlamaktadır.

Orta vadeli yararları:

- Yeni bir binanın inşa edilme sürecinde,
- Mevcut bir binanın yeniden kullanımında ve yeni bir işlev yüklenmesinde karar desteği sağlamaktadır.
- Terk edilmiş binaların yeniden kullanımı gündeme geldiğinde, binanın âtıl kalma nedenlerini ortaya konabilir ve problemlere çözümler bulunabilir.

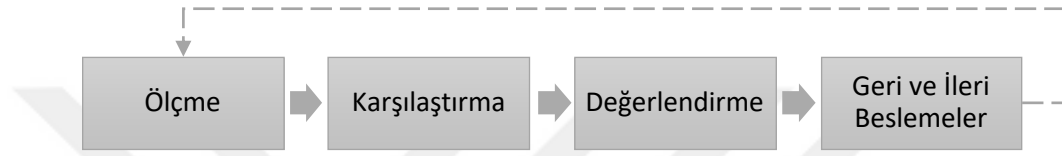
Uzun vadeli yararları:

- Bina değerlendirme yöntemleri farklı bina tipleri için geliştirilebilir.
- Sistematikleşen yöntemler pratikleşir; zaman ve maddi kayıpların önüne geçilebilir.
- Her bir bina değerlendirmesinin sonunda yöntemi besleyen ve aynı zamanda geliştiren bir döngü sağlanır. Bu da değerlendirme yöntemlerinin zenginleşmesini sağlamaktadır.

- LEED, BREAM gibi bilinen sertifika sistemlerinin artmasını ve yaygınlaşmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla yüksek performansa sahip olması beklenen binalarda kalite güvencesi sağlanabilir.

3.2.2.1 Değerlendirmenin Temel Adımları

Binalarda performans değerlendirmesinde yöntemler yaygın olarak 4 adımdan (Preiser, 1989; D. Voordt ve Vrielink, 1987) oluşmaktadır (**Şekil 3.3**). Bunlar adımlar; ölçme, karşılaştırma, değerlendirme ve geri / ileri beslemelerdir.



Şekil 3.3 Bina değerlendirme yöntemlerinde temel adımlar (Preiser, 1989; Voordt ve Vrielink, 1987'den uyarlanmıştır.)

Ölçme: Değerlendirmeye başlamadan önce değerlendirilecek ölçütlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu ölçütlerin belirlenmesinde, binanın özellikleri, konumu, arz ve taleplerin yönlendirici olacaktır (Preiser, 1989). Ölçümlerin yapılabilmesi için anket, bireysel görüşme, grup görüşmeleri, gözlem, arşiv çalışması, atölyeler, sanal gerçeklik gibi teknikler kullanılmaktadır. Bu tekniklerin tümü prensipte ölçme ve belirlemeye uygundur (D. Voordt ve Vrielink, 1987). Bu aşamada, bir binanın amaçlarına ve ondan beklenenlere ulaşım ulaşmadığı ve başka herhangi bir özelliğe sahip olup olmadığı ortaya koyabilir.

Karşılaştırma: Yapılan ölçümlerin sonuçlarının değerlendirilebilmesi için gerekli adımdır. Ölçümlerin karşılaştırılacağı veriler öncelikle kullanıcı beklentileridir. Hedef performansın sağlanıp sağlanmadığı, kullanıcıların gereksinimlerinin karşılanması ile kıyaslanır. Ancak sadece kullanıcı beklentileri nesnel bir karşılaştırma için yeterli değildir. Geliştirilmiş yöntemler; sertifikasyon sistemleri, kalite standartları, tipolojiye özel üretilen yöntemler bu karşılaştırmalarda önem arz eder.

Değerlendirme: Ölçümlerin beklenti ve hedeflerle karşılaştırılmalarının sonunda ortaya çıkan bulguları ele alındığı adımdır. Bu adımla çoğu

zaman, değerlendirmeyi yapan kişi tüm ölçümleri eşit derecede önemli olarak algılamaz: bazı ölçümler diğerlerinden daha yönlendirici olabilir. Bu nedenle, farklı ölçütlere ağırlık atamak faydalı olabilir, bu da her birine farklı değer verilmiş bir dizi niteliğe dayalı sayısal bir sonuca ulaşmayı mümkün kılar ve bir dizi potansiyel bina konumu veya tasarım çözümleri arasında seçim yapmakta kullanılır.

3.2.2.2 Binalarda Performans Değerlendirmesinin Uygulanışı

Son yıllarda özellikle sürdürülebilir bir bina tasarlamak için temel bir uygulama olarak bina performans değerlendirmesine artan bir ilgi vardır (Seminara vd., 2022). Binanın yaşam döngüsü boyunca (Preiser vd., 2018) çeşitli yöntem ve tekniklerle (Seminara vd., 2022) uygulanabilen bu yaklaşım, nicel ve nitel verileri toplayıp analiz ederek yapıların performansını sadece enerji vb. teknik açılardan değil, aynı zamanda çevre koşulları ve bina sakinleri için kalite açısından da değerlendirir (Gupta vd., 2018). Literatürde bina performans değerlendirmeleri için geliştirmiş pek çok teknik vardır. Değerlendirmenin hangi aşama ve hangi hedefe uygulanacağına göre değişen ve şekillenen bu tekniklerin cevap aradığı bazı sorular Voordt ve Wegen (2007) ile Seminara'nın (2022) çalışmalarından derlenmiştir (**Tablo 3.4**).

Binalarda performans değerlendirmesinde aranılan cevaplar için kullanılan birden fazla teknik vardır. Bu teknikler genellikle şunlardır:

- Soru formları ve anketler (Akbulut vd., 2012; Yıldız, 2013)
- Bireysel ve grup görüşmeleri (Akbulut vd., 2012; Seminara vd., 2022)
- Arşiv ve literatür taraması (Aydın ve Yıldız, 2010; Preiser ve Vischer, 2005a)
- Fotoğraflama, video kaydı ve gözlem (Seminara vd., 2022; White, 1989)
- Tespit ve fiziksel değerlendirmeler (Preiser vd., 1988; White, 1989)
- Davranışsal haritalama (White, 1989)
- Durum çalışmaları (Yıldız, 2013)
- Bilgisayar modellemesi ve simülasyon teknikleri (Seminara vd., 2022; White, 1989).

Tablo 3.4 Binalarda performans değerlendirmesinde bazı sorular

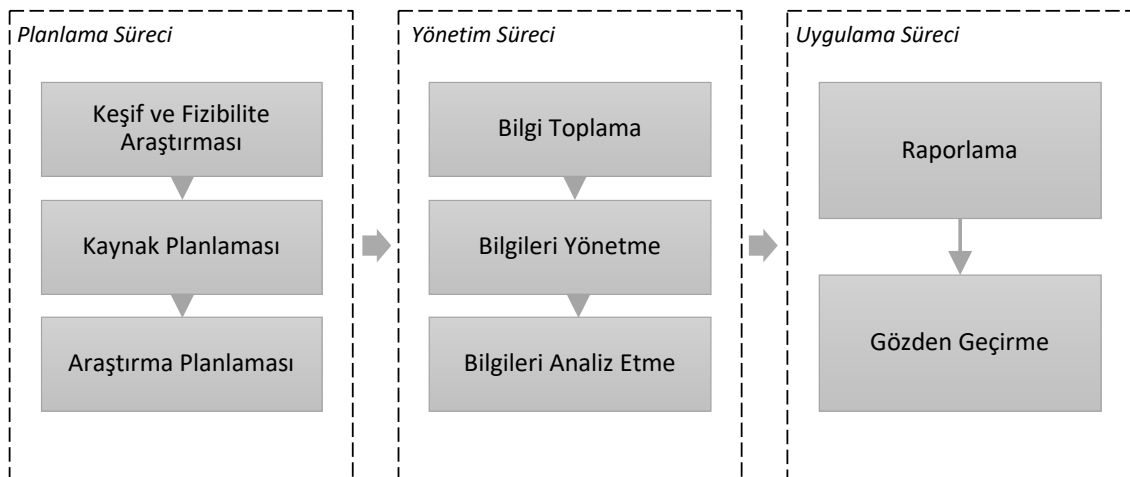
	Proje Aşamasında	Kullanım Aşamasında
Bina (Ürün)	Bina programı yeterli ve açık mı?	Bina, kullanımı devam ediyor mu? Bina özgün işlevi ile mi kullanılıyor?
	Tasarım ve program, kullanıcı ihtiyaçlarını karşılıyor mu?	Kullanıcılar binayı kullanmaktan memnun mu?
	Tasarımın estetik kalitesi yeterli mi?	Binanın enerji kullanımı, ön görülen düzeyde mi?
	Projenin finansal fizibilitesi uygun mu?	Uzmanlar ve kullanıcılar binanın mimari kalitesi hakkında ne düşünüyor?
	Tasarım, yapı yönetmeliklerine uygun mu?	Bina kabul edilen kalite standartlarına uygun mu?
	...	...
Bina (Süreç)	Bina üretim süreci nasıl optimize edilebilir?	Süreç nasıl organize edildi?
	Sürece kimler katılmalı?	Kim hangi kararları, ne zaman ve hangi bilgilere dayanarak aldı?
	Katılımcıların görevleri ve yetkileri nelerdir?	Süreç toplamda ve aşamalı olarak ne kadar sürdü?
	Programlama, tasarım, sözleşme ve yürütme aşamaları için nelere ve ne kadar zamana ihtiyaç olacak?	Koordinasyon, maliyet ve kaliteyi izlemek için neler yapıldı?
	Gelecekte potansiyel ihtiyaçlar / kullanıcı özellikleri neler olabilir?	Neler doğru yapıldı ve neler yanlış gitti?
	Sürecin başarısını veya başarısızlığını hangi faktörler etkileyebilir?	Hangi dersler çıkarılabilir?
	...	

Bina değerlendirmeleri çeşitli düzeylerde yapılabilmektedir. Preiser'in (1989) bina değerlendirmeleri için 3 ayrı düzey tanımlamaktadır.

- **Belirleyici (indicative) düzey:** Binanın başlıca güçlü ve zayıf yönlerinin belirlendiği değerlendirme düzeyidir. Genellikle çok sayıda olmayan ölçütlerin değerlendirilmesinde kullanılır. Arşiv çalışması, görüşme, fotoğraflama, gözlem gibi tekniklerden faydalanılır.

- **Araştırmacı (Investigative) düzey:** Değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesinde literatür araştırmasına dayalı geniş bir hazırlık evresine dayanan, daha kapsamlı bir incelemedir. Çok daha fazla ölçütün bir arada değerlendirildiği daha çok veri ve güvenilir sonuçlar elde edilen bir düzeydir.
- **Tanı koyucu (Diagnostic) düzey:** Tespit, fiziksel değerlendirmeler ve teknik ölçümlerin yapıldığı çok yöntemli stratejilerin kullanıldığı en kapsamlı değerlendirme düzeyidir. Tamamlanması için diğer düzeylere göre çok daha fazla zaman ve kaynak ihtiyacı vardır. Bina ile ilgili sorunların kesin tespitlerinin yapıldığı bu düzey genellikle 6 ay ile 1 sene arasında tamamlanmaktadır.

Binalarda performans değerlendirmesinin sistematik bir şekilde uygulanabilmesi, doğru bir planlama ve organizasyona bağlıdır (Preiser vd., 1988). Süreci doğru yönetmek, sonuçların en doğru şekilde elde edilmesini sağlayacaktır. Sürecin son adımında uygulama yapılmalı, bulunan bilgiler raporlanmalı, çıkan sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulunulmalı ve sonuçlar gözden geçirilmelidir. Bina değerlendirmesi belirleyici, araştırmacı ya da tanı koyucu düzeyde yapılsa bile bu süreçteki adımlar aynı şekilde uygulanmaktadır. Sürecin detayları için Preiser vd.'nin (1988) çalışması incelenebilir. Aynı çalışmadaki verilerle geliştirilmiş süreç şeması **Şekil 3.4**'te gösterilmiştir.

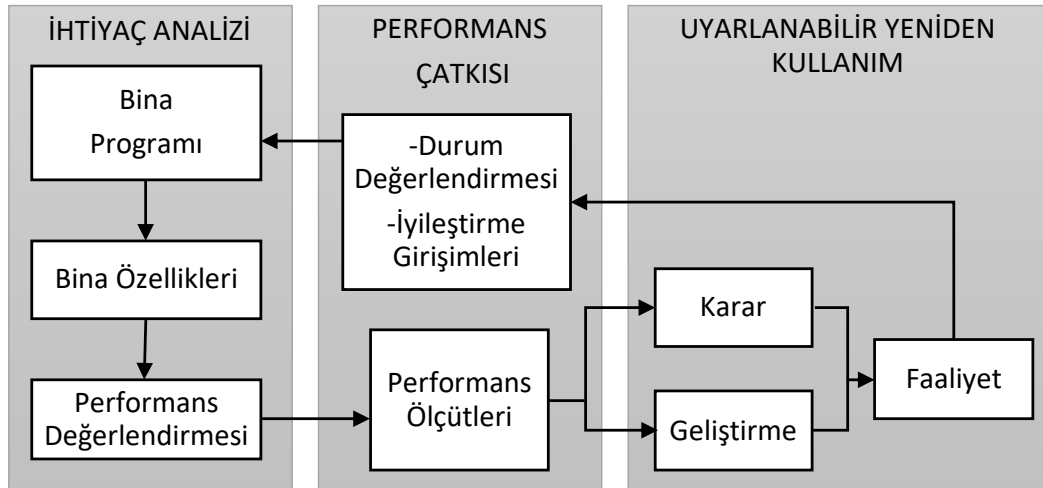


Şekil 3.4 BPD süreçleri (Preiser vd., 1988'den uyarlanmıştır.)

3.3 Bölüm Sonucu

Kullanım ömürleri son bulan, geçici kullanımla faaliyet gösteren, terk edilmiş ya da mevcut kullanımı için beklenen performansı gösteremeyen binaların, performans değerlendirmeleri, ilgili kavramların daha da geliştirilmesi (Preiser ve Vischer, 2005b), gelecekteki potansiyel uygulamaların iyileştirilmesi (Then, 2005), mevcut kaynakların daha etkin kullanımını (Braulio-gonzalo vd., 2022), mevcut binanın işleyişinin dolayısıyla kullanıcıların da memnuniyetinin (Almalki, 2022) artırılmasını sağlamaktadır.

Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım için; mevcut bina ve onun performans değerlendirmesine odaklanmak gereklidir. Mevcut bir binanın yeniden kullanımı değerlendirilirken, bina üzerinde söz sahibi; karar vericilerin beklenti ve gereksinimleri iyi analiz edilmeli, binanın bunun ne kadarını karşılayıp karşılayamayacağı ortaya konmalıdır. Binanın güçlü ve zayıf yönlerinin, uyarlanabilir yeniden kullanım öncesinde ortaya konması, kararı yönlendirecek ve hatta etkileyecektir. Nitekim Then'in ortaya koyduğu performans çatkısı yaklaşımı da mevcut binanın değerlendirilerek ihtiyaçlarının analizine dayanmaktadır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5 UYK performans ve karar ilişkisi (Then, 2005'ten uyarlanmıştır.)

Then (2005) çalışmasında, mevcut bina performansının, kullanım dönüşümü ya da yeniden kullanım için yönlendirici hatta belirleyici olduğunu gösteren bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Ona göre binanın kullanılabilir ömrünü uzatacak ve uyarlanabilmesine fırsat verecek olan temel ölçütlerin bu noktada kilit bir rol

oyunmaktadır. Tezde üretilen uyarlanabilir yeniden kullanım karar modelinde, kararı belirleyen en önemli parametrelerden birisi de binanın performans değerlendirmesinden alınacak verilerdir. Bu bağlamda mevcut binanın kendisi temel ölçüt kabul edilmiştir. Bununla birlikte Binalarda UYK kararı, yeni bina programının kalitesi, yönetimin kararları ve eylemleri için ilgili ve güvenilir bilgi sağlamak; performans ölçütlerinin doğru tanımlanmasına ve ilişkilendirilmesine bağlıdır. Örneğin özgün kullanımın devam etmediği; edemediği durumlarda ilk işlevin gerektirdiği performans ölçütleri önemini yitirebilir. Binanın özgün tasarımında ön görülmemiş; görülemeyen yeni performans gereksinimleri de ortaya çıkabilir. Ancak yapılandırılmamış ve gelişigüzel bir ölçüt seçimi, veri toplamada zaman ve çaba kaybına, eksik veya yanıltıcı performans değerlendirmesine yol açacaktır. Temel performans ölçütlerinin geliştirilmesi ve seçilmesi için yapılandırılmış ve mantıksal bir çerçeve geliştirilmesi önemlidir. Bu noktada tezin amacına yönelik, sistematik ve yapılandırılmış bir “ölçüt seti” oluşturma gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Preiser ve Vischer (2005a) ile Then (2005) in çalışmalarından yola çıkarak, ihtiyaç analizi sürecinde, bina performans değerlendirmesini; bir yol gösterici olarak nitelendirmek mümkündür. Çakın (1988) bu tür bir değerlendirmeye, bir binanın kullanıcılarının ya da isteklerinin değişmesi sonucunda binanın yetersiz kalması nedeniyle ya da kullanıcının binayı terk etmesi, yerine başka bir kullanıcı gelmesi durumunda farklı gereksinimlere ihtiyaç duyulduğunda başvurulduğunu ifade etmektedir. Bu ifadeler tezin konusu ile de örtüştüğünden bina performans değerlendirmesini “ihtiyaç analizi” bağlamında ele almak mümkündür. Sonuç olarak tezin yöntem altyapısını oluşturan binalarda performans değerlendirmesi, mevcut bina ve onun potansiyel kullanımlara uygunluğunu inceleyen “ihtiyaç analizi” süreci ile kısıtlanmaktadır.

Karar sürecinde kapsamlı ve çok sayıda ölçütü aynı anda değerlendirmek karmaşık olabilir. Uzun zaman alan, yorucu ve maddi zorlukları olan değerlendirme çalışmalarından bina üzerinde hak sahibi paydaşlar kaçınabilirler. Bu değerlendirmenin yapılmaması veya sadece birkaç ölçüt üzerinden değerlendirme yapılması sonucu alınacak sonuçları olumsuz etkileyebilir. Dolayısıyla modelin ihtiyaç analizi adımıyla kullanılan düzeyler için *belirleyici* ve *araştırıcı* düzey

seçilmiştir. Modelin bilgi ürettiği bina planlama süreci için bu düzeyler yeterli görülmektedir. Belirleyici düzeyde yapılan değerlendirmeler için bireysel görüşme, arşiv ve literatür taraması ile gözlem tekniklerinden yararlanılmaktadır. Araştırmacı düzeyde değerlendirme için bu tekniklere ek olarak tespit ve fiziksel değerlendirmeler; fotoğraflama, video kaydı ve bilgisayar modellemelerinden faydalanılmaktadır.

Tanı koyucu düzeyde bir değerlendirme araştırma süresi ve kaynak ihtiyacı bakımından planlama sürecinde uygulanmaya uygun bulunmamıştır. Geliştirilen modelde *tanı koyucu* düzeyde bir değerlendirme yapılmamaktadır. Ancak performans değerlendirmesinde tespit edilen zayıf ve problemlili yönlerin karar sonrası süreçte tanı koyucu düzeyde araştırılması tavsiye edilmektedir.

Bina performans değerlendirmesi üzerine yapılan ve tezin modelinin kapsam ve sınırlılıklarının dayandırıldığı araştırmalarda (Preiser ve Vischer, 2005a; Then, 2005) karar ve karara dair bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle karar stratejisinin belirlenmesine yönelik bir araştırma yapılarak bu eksiğin giderilmesi önemli ve gereklidir. Bu amaçla tez modelinin altyapısının kurulması için uygulanabilecek yöntem ve teknikler bir sonraki bölümde irdelenmektedir. Bir sonraki bölümde ayrıca, ihtiyaç analizi ve performans değerlendirmesine dayanan modelin altyapısı açıklanmaktadır. Bu bölümde ayrıca uyarlanabilir yeniden kullanım kararını yönlendiren, rasyonel bir “ölçüt seti” de ortaya konmaktadır.

PERFORMANSA DAYALI BİR KARAR MODELİ ALTYAPISININ OLUŞTURULMASI

4.1 Karar Kuramı ve Yaklaşımları

Karar kuramı, olasılıkları çeşitli etmenlere göre sayısallaştırarak, nicel sonuçlar elde etmeye dayalı bir kuramdır. Belirsizlik altında karar vermenin mantığını ve matematiksel özelliklerini incelemektedir (Parmigiani, 2001). Karar kuramı aktif bir araştırma alanıdır (Mendoza ve Gutiérrez-Peña, 2010). İstatistiksel temele dayanan kuram, belirsizliğin deney yolu ile elde edilen bilgiler ile azaltılabileceği durumlarda karar vermenin araştırılmasına odaklanmaktadır. Bireysel ve grup davranışlarına ilişkin yapılan çalışmalarda; insan yargılarını ve kararlarını anlamak için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Alternatif dizgesel modellerin tartışıldığı kuramın çok geniş alanlarda ve konularda uygulandığı bilinmektedir.

Tezde kabul edilen temel yaklaşım, felsefesini; karar kuramının istatistiksel yaklaşımlarından birisi olan Bayes yaklaşımına¹ dayandırır. Karar kuramına² göre birincil öncelik beklenen faydanın en yüksek seviyede elde edilmesi ve kararın kabul edilebilir olmasıdır.

Miller ve Starr (1967), karar verme sürecinde dikkate alınması gereken üç husus olduğunu belirtir; öncelikle, bir karar; hedefe ulaşmak için bir strateji seçilmesini gerektirir. İkinci olarak, kararlar belirli durumlar altında alınır ve son olarak, hedefler arasındaki fark en rekabetçi stratejinin seçilmesiyle belirlenmelidir. Karar

¹ Olasılık kuramında, bir X koşulunun Y olayı için olasılık değeri ile Y koşulunun X olayı için olasılık değerinin birbirinden farklıdır ancak bu olasılıklar arasında bir ilişki vardır. Bu farkı ve ilişkileri ilk açıklayan Thomas Bayes'in ismi ile anılan bu yaklaşıma "Bayes Kuramı" da denilmektedir (Papoulis, 1984).

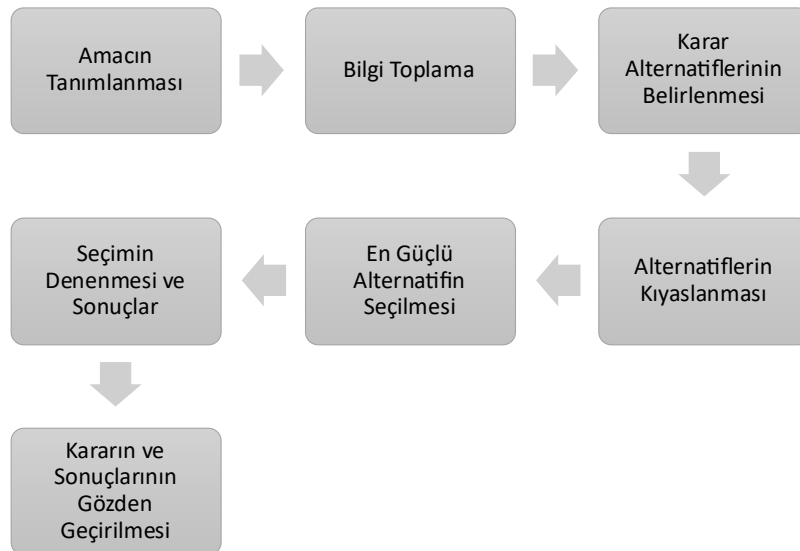
² Karar kuramının dayandırıldığı felsefe ile ilgili daha ayrıntılı bilgi edinmek için Mendoza ve Gutiérrez-Peña (2010) ile Parmigiani (2001) çalışmaları incelenebilir.

stratejileri kararı kimin vereceğine göre de çeşitlenmektedir. Örneğin Vroom ve Yetton (1973) karar alacak kişilere göre stratejileri;

- Bireysel karar verme,
- Danışarak karar verme ve
- Grup kararı olarak üçe ayırmaktadır.

Bireysel karar vermede, karar verici dışında kararı yönlendiren başka bir kişi bulunmamaktadır. Danışarak karar verme stratejisinde, karar vericiler, karara dahil olacak paydaşlardan bilgi toplar. Öneri ve fikirlerine başvurulmuş paydaşlar kararda dolaylı olarak yer alırlar ancak son kararı karar verici vermektedir. Grup kararında ise grupta söz sahibi olan paydaşlar eşit söz sahibidir. Tüm paydaşlar kararda ve karar sürecinde doğrudan yer almaktadır.

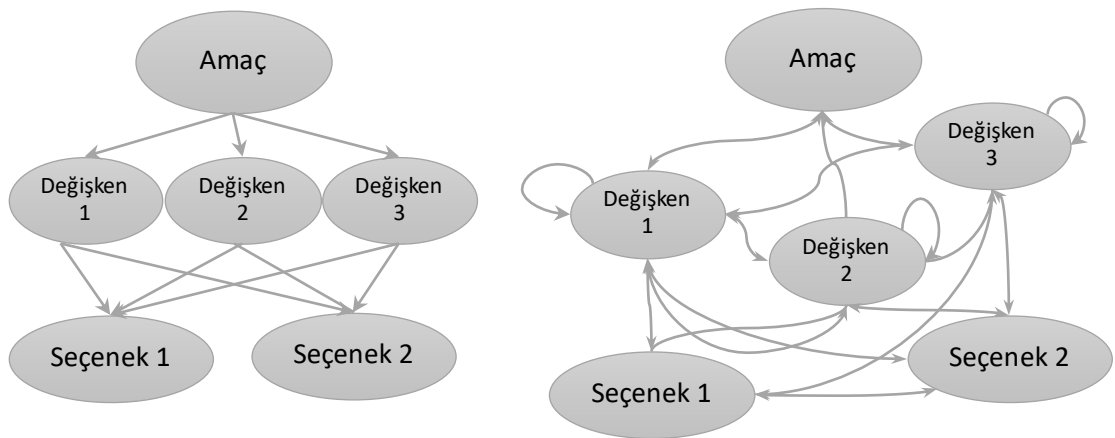
Kararın nasıl alınacağı ile literatürde pek çok karar verme yöntemi bulunmaktadır. Bunlardan en sık karşılaşılanları genel olarak; sezgisel karar verme, rasyonel karar verme ve çok ölçütlü karar verme (Uludağ ve Doğan, 2016) olarak gruplanabilir. Sezgisel karar vermede, doğrusal bir süreçte nitel yargılarla, rasyonel karar vermede ise yine doğrusal bir süreçte fakat bu sefer bilimsel temellere oturan ve nicel verilerle yönlendirilen bir karardan bahsetmek mümkündür (**Şekil 4.1**).



Şekil 4.1 Rasyonel karar vermede doğrusal yaklaşım (Lee vd., 2010'dan uyarlanmıştır.)

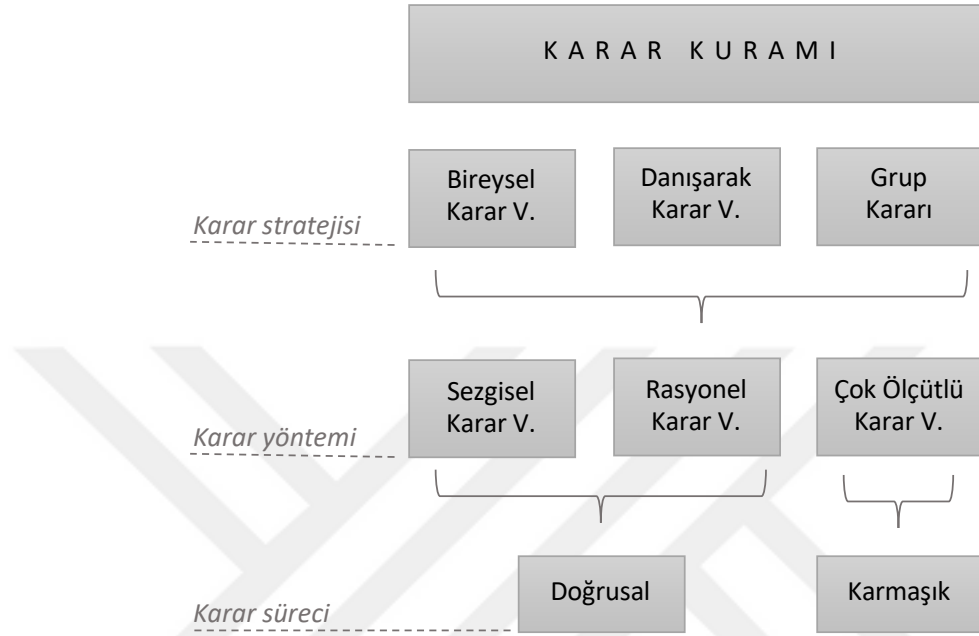
Sezgisel ve rasyonel karar verme yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlar olabilir. Bu durumlarda karar verme süreci daha karmaşıktır. Kararı yönlendiren etmenlerin fazlalığı, bu etmenlerin karar üzerinde farklı etkileri olması karar vermeyi zorlaştırır. Böyle durumlarda karar sürecini etkileyen tüm ölçütleri detaylıca incelemek, önerilen karar alternatifleri arasından en uygun olanı belirlemek önemlidir (Kaya ve Karaşan, 2020). Çok ölçütlü karar verme (Multiple-criteria decision-making) bu amaçla geliştirilmiş bir araştırma yöntemidir (Steuer, 1986). Çok ölçütlü karar verme yaklaşımı, basit günlük kararlardan karmaşık bilimsel araştırmalara kadar geniş bir alandaki problemler ile başa çıkmak için geliştirilmiş matematiksel modelleri barındıran bir araştırma yöntemidir (Kaya ve Karaşan, 2020). Yöntemin uygulanmasında; kararı yönlendiren ölçütlerin belirlenmesi, ilişkilendirilmesi ve karara etki ağırlıklarının tespit edilmesi için pek çok teknik bulunmaktadır. Triantaphyllou'ya göre (2000) ÇÖKV karmaşık problemlerin üstesinden gelmede en etkin çözüm yoludur.

Çok ölçütlü karar vermede çeşitli stratejiler vardır (Triantaphyllou, 2000). Bu stratejiler yöntemin temel adımlarının ve bu adımlarda kullanılacak tekniklerin seçilmesinde belirleyicidir. Sezgisel ve rasyonel karar verme yöntemlerinin aksine, çok ölçütlü karar verme; grup veya bireyin önceliklerini dikkate alan, hem nitel hem de nicel değişkenleri bir arada değerlendirebilen matematiksel bir tekniktir (Saaty, 2008). Karar, değişkenler ve seçenekler arasındaki ilişkiye göre şekillenmektedir. İlişki tek yönlü ve hiyerarşik bir yapıda olabileceği gibi; daha karmaşık ilişkiler de bulunabilir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 ÇÖKV yöntemlerinde süreçler (Saaty, 2008'den üretilmiştir.)

Karar kuramına dayanan yaklaşımlar (Triantaphyllou, 2000; Uludağ ve Doğan, 2016; Vroom ve Yetton, 1973); seçilebilecek strateji ve en sık kullanılan yöntemler Şekil 4.3'te şematik olarak ifade edilmektedir.



Şekil 4.3 Karar kuramı ve yaklaşımları (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

4.1.1 Karar Yönteminin Belirlenmesi

Tez kapsamında önerilen karar modeli, uyarlanabilir yeniden kullanımı ve ilişkilerini mevcut binanın performansına dayalı bir yaklaşımla ele alan sistematik bir sistemdir.

Modelin altyapısı oluşturulurken öncelikle karar stratejisi belirlenmiştir. Bireysel karar verme stratejisi bina üretiminde söz sahibi paydaşların yok sayılmaması gerekliliği ile tercih edilmemiştir. Binalar üzerindeki kararı yönlendiren birden fazla paydaş vardır. Bu paydaşlar tasarımcılar, yatırımcılar, profesyoneller vb. olarak örneklenebilir. Grup kararı stratejisi paydaşların karar sürecinin her adımında söz sahibi olması gerekliliği nedeniyle modelin uygulanabilirliğini zorlaştırabilir. Planlama sürecine bilgi üreten modelin hızlı ve pratik karar alma amacına uymamaktadır. Dolayısıyla modelin tümevarım yaklaşımı ve her binaya uygulanabilir esnek yapısının oluşabilmesi için bina üretiminde yönlendirici uzman grubu belirlenmiş ve *danışarak karar verme* stratejisi seçilmiştir.

Sezgisel karar verme, modelin rasyonel karar almasında bir kısıtlılık oluşturabilir. Modelin pragmatik yaklaşımı nedeniyle bina hakkında en faydalı kararın alınması, karar verici değişse bile kararın nesnel ve doğru alınması gereklidir. Rasyonel karar verme yöntemi bunu desteklese de doğrusal ve karar etmenlerinin karara dahil olmadan, sadece seçenekler üzerinden karar verilen bir sürece sahip olması nedeniyle seçilmemiştir.

Binalar, her biri kendine özel, özgün ve karmaşık yapılardır. Mevcut bina üzerinde alınacak bir kararının, özellikle performans gibi çok ölçütlü bir yaklaşıma dayanması nedeniyle, model altyapısının kurulmasında “çok ölçütlü karar yönteminin” temel adımları izlenmiş ve kabul edilmiştir. Buna göre; çok ölçütlü karar verme yöntemlerinde öncelikle amaç ya da hedef belirlenmekte, daha sonra amaçtan yola çıkarak çeşitli tekniklerle çözüm adımları uygulanmaktadır.

4.2 Performans Çatısında Kullanılan Yöntemler

Performans çatısının kurulması temel olarak iki adımdan oluşmaktadır. İlk adımda ölçütlerin belirlenmesi gerekmektedir.

Modelde kullanılacak ölçüt setini oluştururken öncelikle ölçülmesi düşünülen ölçütlerin tanımlanması gereklidir. Bir ölçüt havuzunda toplanan bu ölçütlerden hangilerinin ölçüt setinde yer alacağı ve nasıl konumlandırılacağı ölçek geliştirme yaklaşımına uygun bir şekilde belirlenmelidir. Ölçütlerin belirlenmesinde; içerik analizi, literatür taraması, önceden belirlenmiş ölçeklerin kullanımı, gözlem veya uzman görüşüne başvurma gibi teknikler (Crocker ve Algina, 1986) sıkça kullanılmaktadır. Bunların arasında uzmanların bilgi ve deneyimlerinden yararlanmak etkili ve sıkça başvurulan bir yöntemdir (Tang vd., 2014).

Modelde kullanılan ölçüt belirleme tekniği olan bulanık (fuzzy) Delphi yöntemi, Delphi yönteminden geliştirilen bir yöntemdir. Yönteme göre bina değerlendirmesi ile ilgili bir karara etki eden ölçütler, kararda söz sahibi paydaşlar tarafından çeşitli perspektiflere göre toplanır ve gruplanır.

Performans çatısının kurulmasında ikinci adım ölçütlerin ağırlıklandırılması adıımıdır. Bina değerlendirmelerinin sistematik ve bilinçli bir şekilde yapılması

önemlidir. Aksoy (1987) bu belirlemeyi ‘ağırlıklı dizilim’ olarak ifade ederken, Tapan (2016) ‘ağırlıklı amaç sistemi’ olarak tanımlar. Elbette literatürde benzer tanımlamalara rastlamak mümkündür. Özünde tanımlamaların pek çoğu, bir amaçlar dizisi söz konusu olduğunda bunların göreceli değerlerinin önemini vurgulamaktır. Bir sistemi etkileyen birden fazla ölçüt olması durumunda bunlar sistemi eşit kuvvette etkileyebileceği gibi, kiminin diğerine göre daha etkisi ya da daha az etkisi olabilmesi de olağandır. Nitekim bu etki ağırlıklarının hesaplanmasında kullanılan çeşitli teknikler vardır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1 Ağırlıklandırma çalışmalarında kullanılan yöntemler

Yöntem	Açılım	Geliştirenler
AHP	Analytic Hierarchy Process (Analitik Hiyerarşi Süreci)	Saaty (1980)
BCM	The Base Criterion Method (Temel Ölçüt Yöntemi)	Haseli vd. (2020)
CVA	Conjoint Value Analysis (Birleşik Değer Analizi)	Green ve Srinivasan (1978)
ELECTRE	Elimination and Choice Expressing Reality (Eleme ve Gerçeği İfade Eden Seçim)	Roy (1968)
PROMETHEE	Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (Değerlendirmenin Zenginleşmesi İçin Tercih Sıralaması Yöntemi)	Brans (1982)
VA	Value Analysis (Değer Analizi)	Lüthi ve Haring (1998)

Bulanık Delphi yöntemi ile belirlenen ölçütlerin karara etki etme ağırlıklarının belirlenebilmesi için hassas bir ölçüme ihtiyaç vardır. Bu nedenle değerlendirme prosedürüne nesnel ve nicel araçların entegre edilmesi (Kim vd., 2013), karar

vericilerin en uygun kararı vermesine yardımcı olur. Ölçüt setindeki ölçütlerin ağırlıklandırılması için bulanık Delphi yöntemine dahil edilebilecek çeşitli teknikler vardır. Bunlardan en sık karşılaşılan “Analytical Hierarchy Process (AHP)” (Saaty, 1980) olarak bilinen analitik hiyerarşi sürecidir. Teknik ölçütlerin karardaki ağırlığını daha hassas bir şekilde belirlemek için karar modeline dahil edilmiştir. Bulanık Delphi ve AHP tekniklerinin ve varyasyonlarının bir arada kullanılması yeni bir yaklaşım değildir. Delphi ve AHP, çok ölçütlü ve karmaşık karar problemlerinde iki yaygın, önemli ve işlevsel yöntemlerdir. Mimarlık alanında da son yıllarda uygulanmaya başlanmıştır. **Tablo 4.2**'de bu yaklaşımın uygulandığı çeşitli alanlar gösterilmektedir.

Tablo 4.2 Yöntem yaklaşımı benzeşen bazı araştırmalar

Araştırma	Yöntemler	Araştırma Alanı
Cheng vd. (2009)	Bulanık Delphi ve Bulanık AHP	Endüstri
Hsu vd. (2010)	Bulanık Delphi ve Bulanık AHP	Mühendislik
Kim vd. (2013)	Delphi ve AHP	Çevre Bilimi
Yang vd. (2013)	Bulut Delphi ve AHP	Yöntem Bilimi
Tang vd. (2014)	Delphi ve AHP	Mühendislik
Kazemi vd. (2015)	Bulanık Delphi ve AHP	Mühendislik
Aigwi vd. (2019)	Bulanık Delphi ve AHP	Mimarlık

Karara etki eden ölçütlerin öncelik sıralamasını (önemini) belirlemek zor ve karmaşıktır (Kazemi vd., 2015). Bulanık Delphi-Analitik hiyerarşi süreci yöntemi, bulanık bir ortamda gözden kaçabilecek birtakım eksiklikleri gidermek için uygulanır. Bulanık Delphi konunun uzmanlarıyla beraber bir beyin fırtınası yapmak ve karar perspektifini genişletmek için önemli bir fırsattır. Bununla birlikte AHP belirlenen her bir ölçüt için uzmanların göreceli önemi nicel yollarla çözümlenebilir ve sonuca giden yolu sistematikleştirir. Modelin her bina için uyarlanabilir esnek yapısı, her binanın spesifik özellikleri düşünüldüğünde kararın

daha da karmaşık hale gelmesini ve karar verme sürecinde daha fazla faktörün dikkate alınması gerektiğinde, uygun kararı vermek zorlaşır. Bu nedenle, modele AHP tekniğinin dahil edilmesi, karar verme sürecini birkaç hiyerarşik düzeye ayıracak ve her düzeyde ikili karşılaştırma kullanılarak çeşitli uzmanların bilgi ve deneyimine dayalı olarak karar desteğini güçlendirecektir.

Bu bölümde her iki teknik ve uygulamaları ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır. Ayrıca bu tekniklerin uygulanması sonunda elde edilen bulgular da ortaya konacak ve bu bulgular bir sonraki bölümde modelde kullanılacaktır.

4.2.1 Bulanık Delphi Yöntemi

Bulanık Delphi yönteminin anlaşılabilmesi için altyapısının ve gelişiminin anlaşılması önemlidir. Bunun için önce geleneksel Delphi yönteminin tanınmasında fayda vardır.

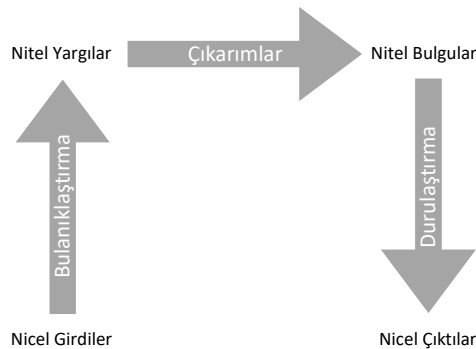
Uzmanlar ile etkileşimli, sistematik ve yapılandırılmış bir iletişim tekniği olan Delphi yöntemi (Dalkey ve Helmer, 1963) de bu amaç için sıkça kullanılan bir yöntemdir (Turoff ve Linstone, 2002). Yöntem bir konu hakkında görevlendirilmiş uzman grubundan en güvenilir bilgiyi toplamak için 1963 yılında geliştirilmiştir (Dalkey and Halmer, 1963) ve günümüzde halen çeşitli araştırmalarda (Breitenmoser vd., 2022; Hsieh vd., 2022; Quirke vd., 2021) kullanılmaktadır.

Delphi yöntemi, seçme, tahmin etme, problem çözme gibi konularda kapsamlı bir fikir birliği sağlanana kadar tekrar tekrar uzman görüşüne başvurulana bir bilgi toplama işlemidir (Delbecq vd., 1976; Turoff ve Linstone, 2002). Uzman kişilerin bir araya gelmeden, bağımsız olarak bir konu üzerinde uzlaşmasını sağlayan bir tekniktir. Belirlenen konuda uzmanlaşmış kişilerin sorunlara bakış açılarını ve önerilerini belirlemek amacıyla bir form hazırlanır. Formlar uzman kişiler tarafından doldurulduktan sonra görüş ve öneriler sınıflandırılır ve analiz edilir. İlk analiz sonuçları tekrar uzmanlara geri gönderilir. Böylece uzmanlara vermiş oldukları karar ile ilgili yeniden değerlendirme ve gözden geçirme şansı elde ederler. İkinci formların sonuçlarının konu hakkında fikir birliği veya anlaşmazlık yansıtması beklenir. Her tekrarda farklı yargılar azalacak ve işlemler esnasında anonim bir karar ortaya çıkacaktır (Turoff ve Linstone, 2002). Tüm bu işlemler

istenilen istatistiksel uzlaşma bulguları elde edilene ve karar alınana kadar devam etmektedir (Kim vd., 2013; Saffie vd., 2016).

Delphi yöntemi uzmanları bir araya getirmeden anonim olarak yapılan oturumlar sayesinde kişilerin birbirine karşı baskın ya da birbirinden çekinik karar vermesinin önüne geçmektedir. Dolayısıyla uzmanların tarafsız ve kendi düşüncelerini özgürce ifade edebilmesini sağlamaktadır. Ayrıca uzman yargılarını sayısal verilere dönüştürerek sistematik bir karar almayı sağlayan güçlü bir nicel veri toplama yöntemidir. Yine de uzman yargısının nicel verilere dönüştürülmesinin, insanın düşünme stilini tamamen yansıtamayacağını savunan araştırmacılar (Habibi vd., 2015) da vardır. Yöntem; tekrarlanan turlarda uzmanların kararlarını gözden geçirme beklentisi oluşturduğu için uzmanlar üzerinde uzlaşma baskısı yaratabileceği konusunda eleştirilmektedir. Chang vd. (2011) uzmanların uzlaşmaya yönlendirmenin onların tarafsız ve önemli yargılarının kaybolmasına neden olabileceğini vurgular. Üstelik tekrarlayan anketler; yöntemin maliyetli ve zahmetli olmasına, kararın da gecikmesine yol açmaktadır (Ishikawa vd., 1993; Yang vd., 2013).

Delphi yöntemindeki zayıf noktaların iyileştirilmesi için yeni bir versiyonu (Ishikawa vd., 1993; Saffie vd., 2016; Yang vd., 2013) geliştirilmiştir. Bulanık Delphi Yöntemi (fuzzy Delphi method) olarak bilinen bu versiyonda, uzmanların öznel yargılarını dikkate almak için matematiksel kavramlar yerine bulanık mantık kuramına (fuzzy logic theory) (Wang, 2001; Zimmermann, 1996) dayanır ve geleneksel Delphi yöntemi ile birleştirilir (Hsu vd., 2010). Bulanık mantık sistemi, mutlak; sayısal ifadeler yerine, her sayının yaklaşık bir değere sahip olduğu bir hesaplama yaklaşımıdır (**Şekil 4.4**).

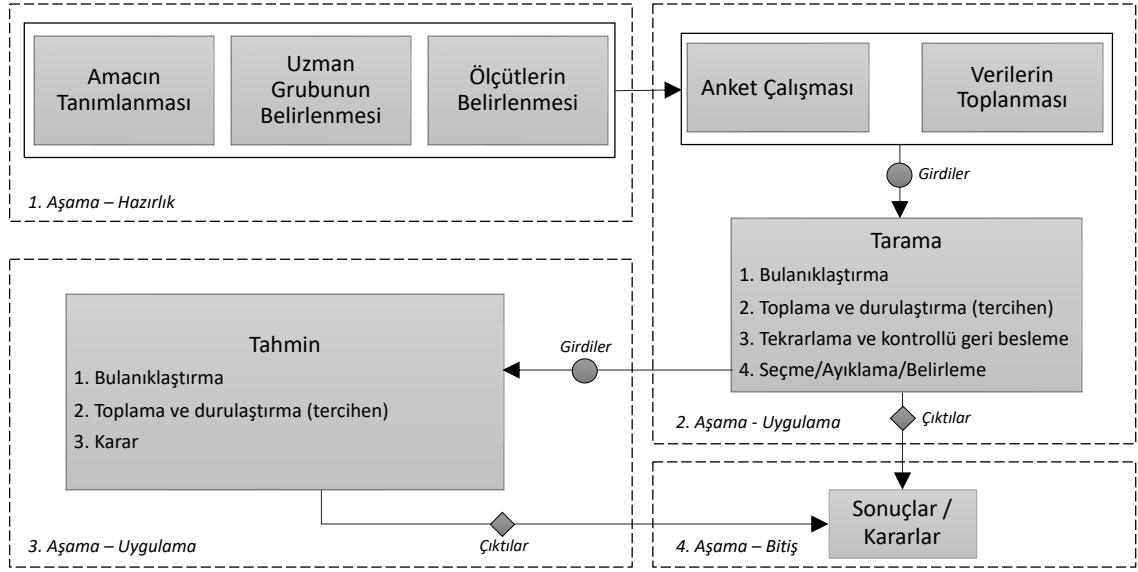


Şekil 4.4 Bulanık mantık sistemi (Wang, 2001'den uyarlanmıştır)

Bulanık Delphi yöntemini geliştiren Ishikawa vd. (1993) önce geleneksel Delphi yönteminde düzeltilmesi gereken noktaları belirlemişlerdir. Onlara göre; uzmanlar tarafından ilk yanıtın sezgisi belirlenerek, yanıtların kalite odaklı ve anlamsal yapısının analiz edilebilmesi için uygun çıkarım değerlerinin çıkarılması gerekir. Delphi yönteminde geri beslemenin neden olduğu etkiyi ortadan kaldırarak, doğal ve yakınsak olmayan sonuçların elde edilmesi gerekir. Ayrıca, iki veya daha fazla tekrarlanan anketin yanıt oranında bir düşüşe neden olması muhtemeldir ve bu da sonraki analizlerde olumsuz etkilere neden olabilir. Anketler tekrarlandıkça daha maliyetli ve zaman alıcı hale gelmektedir. Belirledikleri sorunları çözebilmek için geliştirdikleri bulanık Delphi yönteminde, 'yüksek derecede ulaşılabilen aralık' ile 'yüksek derecede ulaşılamaz aralık' olmak üzere iki tür fonksiyon belirler. Daha sonra bulanık entegrasyon yolu ile ulaşılabilen aralıkların tahmin edilmesini sağlayan bir algoritma (Ishikawa vd., 1993) geliştirmişlerdir.

- **Bulanık Delphi Yönteminin Uygulanışı**

Yang vd. (2013) özellikle büyük ve karmaşık problemler söz konusu olunca uzmanların bile yargılarını sayısal terimlerle ifade etmekte zorlandıklarını söylemektedir. Bulanık veya aralıklı sayısal ifadelerin, insan kararlarındaki belirsizliği ve zaman alıcı sorunları ortadan kaldıracağını savunurlar. Bu nedenle uyarlanabilir yeniden kullanım kararını yönlendiren ölçütlerin sayısı ve karmaşık ilişkileri göz önünde bulundurulduğunda modelde kullanılacak ölçüt setinin belirlenmesinde bulanık Delphi yöntemi seçilmiştir. Bulanık Delphi yönteminde sürecin aşamaları **Şekil 4.5**'te gösterilmiştir.



Şekil 4.5 Bulanık Delphi yönteminin aşamaları (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Sürecin ilk aşaması hazırlık aşamasıdır. Amacın belirlenmesi, uzman grubunun büyüklüğü, ölçüt havuzunun oluşturulması ve 2. Aşamanın altyapısının kurulması için gereklidir. Uzman grubu için seçilecek kişiler, konu hakkında görüş bildirebilecek nitelikte olmalıdır. Deneyimleri ile araştırma konusuna kapsamlı bir bakış sağlayabilecek çeşitli görüşlere sahip olmalıdırlar. Geleneksel Delphi sürecinde büyük ya da küçük gruplarla çalışmak mümkündür. Ancak en az 7 kişilik bir grup olması tavsiye edilir. Şahin'e (2001) göre 10-20 kişilik uzman grupları çalışma için idealdir. Geleneksel Delphi ile bulanık Delphi arasındaki en ayırıcı farklılıklardan birisi de uzman grubudur. Geleneksel sürecin en başından sonuna kadar aynı uzmanlar ile çalışılırken, bulanık Delphi sürecinde farklı adımlarda farklı gruplarla çalışılabilir. Bulanık Delphi yöntemi için de farklı kurumlardan ve alanında uzmanlaşmış 5 ila 10 kişi (Ayub vd., 2020; Habibi vd., 2015) ile çalışılması tavsiye edilirken daha geniş gruplarla yapılan çalışmalar (Saffie vd., 2016; Tang vd., 2014) da vardır.

2. aşama uygulama aşamasıdır. Belirlenen amaç doğrultusunda hazırlanan anket uzmanlarla paylaşılır. Uzmanlardan toplanan veriler 'tarama' (screening) adı verilen birtakım işlemlerden geçmektedir. Bu işlemler sırasıyla 'bulanıklaştırma' (fuzzification), toplama ve durulaştırma (aggregation and defuzzification), 'tekrarlama ve kontrollü geri besleme' (iteration & controlled

feedback) ve seçim yapma olarak uygulanır. Bu aşamadaki tüm işlemler kullanılmak zorunda değildir (Saffie vd., 2016). Yöntemin kullanım amacı ve ulaşılan bulgulara göre işlemlerin uygulanıp uygulanmayacağına karar verilir.

Bulanık Delphi yönteminin kullanılma amacı birtakım ölçütleri belirlemek, seçmek ve ortaya koymak ise yöntemin süreci bu aşamada tamamlanmıştır. Ancak, amaç tahmin, sıralama ve karar vermek üzerine ise 2. Aşamadaki işlemlerin tekrarlandığı yeni bir tur daha yapılması gerekir. ‘Tahmin’ (forecasting) adı verilen bu aşamada tekrarlama ve kontrollü geri besleme işlemi uygulanmaz ve nihai karar verilene kadar aşama tekrarlanabilir. Yöntemi geleneksel halinden ayıran en önemli farklardan birisi de tekrarlanan turların daha az olmasıdır. Hatta Habibi vd. (2015) yaptıkları bir çalışmada Bulanık Delphi yönteminin ölçüt belirleme (tarama) için tek bir turda kullanılabileceğini göstermiştir.

- **Bulanık Delphi Yönteminde Veri Analizi**

Belirlenecek ve önem sıralaması yapılacak ölçütler için görüş bildiren uzman sayısı ‘K’ ile ifade edilir. Bu adımda uzmanlar, değişkenlerin ağırlığına göre ölçütlerin ve ölçüt gruplarının önemine karar verir. Seçimler genellikle Likert ölçeğinde yapılır. Örneğin 5’li Likert ölçeğine göre düzenlenebilir. Değerlendirmelerin sayısal ifadeleri ve ölçeklere göre dönüşümleri **Tablo 4.3**’te gösterilmektedir.

Tablo 4.3 Ölçek dönüşüm tablosu

Nitel İfade	Nitel İfade	Likert Ölçeği	Bulanık Ölçek
5	Oldukça Önemli	4,21 – 5,00	(0.6, 0.8, 1.0)
4	Önemli	3,41 – 4,20	(0.4, 0.6, 0.8)
3	Ne Önemli Ne Önemsiz	2,61 – 3,40	(0.2, 0.4, 0.6)
2	Az Önemli	1,81 – 2,60	(0.0, 0.2, 0.4)
1	Önemsiz	1,00 – 1,80	(0.0, 0.0, 0.2)

Verilerin analizi sırasında Ishikawa vd.'nin (1993) Delphi yönteminin bulanıklaştırılması teoreminden yola çıkarak, Ayub vd. (2020) kullandıkları matematiksel denklemler incelenebilir. Ayrıca bu çalışmalarda, gerekli hesaplamaların daha pratik ve kısa sürede yapılabilmesi için Microsoft Excel yazılımının kullanılması tavsiye edilmiştir.

- **Verilerin Bulanıklaştırılması**

Uzmanlardan toplanan veriler ilk adımda Likert ölçeğinden bulanıklaştırma ölçeğine dönüştürülür. Bulanıklaştırma ölçeğinde ifade edilen üçlü sayı dizisi '*üçgen bulanık sayılar kümesi*' (J. Cheng vd., 2009; Hsu vd., 2010) olarak ifade edilir. Verilerin bulanıklaştırılması aşamasında her bir uzmanın verdiği cevabın nicel karşılığı bu üçlü sayı dizine dönüştürülür ve bir cevap için 3 sayısal ifade (m_1, m_2, m_3) elde edilir. Tüm uzmanların bulanıklaştırılmış cevaplarının aritmetik ortalamaları alınarak ölçüt hakkında ortalama bir değer (n_1, n_2, n_3) elde edilmiş olur. Bu aşamada bir uzmanın verdiği cevaplar (m_1, m_2, m_3) ile grubun verdiği cevapların ortalaması (n_1, n_2, n_3) arasındaki açıklık (distance) değerinin hesaplanması gereklidir. Bu açıklık değeri her bir uzmanın grup geneliyle olan uzlaşmasını ya da fikir ayrılığını göstermektedir. Eşik değeri (threshold value) olarak ifade edilen bu değerin 0.2 veya daha düşük olması (≤ 0.2) uzlaşma (Ayub vd., 2020; C.-H. Cheng ve Lin, 2002) olarak yorumlanır. Eşik değerin (d) hesaplanması için kullanılan denklem (4.1) şu şekilde ifade edilir:

$$d(m, n) = \sqrt{1/3 [(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]} \quad (4.1)$$

Her bir ölçüt için bulunan açıklık değerinin aritmetik ortalaması yapısal eşik değerine ulaşmayı sağlar ve 0.2'den büyük olması durumunda uzmanların uzlaşmazlık içerisinde olduğunu göstermektedir (Ayub vd., 2020). Bu durumda prosedürün tekrarlanması ve değerlendirmelerin gözden geçirilmesi gereklidir.

Bir ölçütün değerlendirilmeye alınabilmesi için üzerinde uzlaşma sağlayan uzmanların grubun %75'ten fazla ($> 75\%$) olması fikir birliği (Chu ve Hwang, 2008) olarak yorumlanır. Uzlaşan uzmanlar grubun %75'inden az ise ölçüt değerlendirme listesinden çıkarılır ya da yeniden gözden geçirilir. Ayrıca tüm ölçütler için belirlenen uzlaşma oranlarının genel ortalamasının %75'in üzerinde

olması durumunda (Ayub vd., 2020; Chu ve Hwang, 2008; Mohamad vd., 2015) ölçeğin tutarlılığı sağlanmış olur. Aksi takdirde ölçek reddedilir ya da anketin yenilenmesi gereklidir.

- **Bulguların Toplanması ve Durulaştırılması**

Değerlendirilmesi yapılan ölçütlerin ölçek setinde yer alıp almayacağının belirlenmesi (ayıklama) ve önem sıralaması gibi bulgulara ulaşılan adıma durulaştırma¹ adı verilir. Bulanık bir sistemdeki verilerin iç temsilleri yine bulanık kümelerdir. Ancak bulguların sıklıkla, kontrol ve değerlendirilmesinde risk indeksini belirtmek için kesin bir sayıya ihtiyaç vardır (Wang, 2001). Bu sayı durulaştırma katsayısı (α) olarak ifade edilir ve tüm uzmanların bulanıklaştırılmış cevaplarının aritmetik ortalamalarının (n_1, n_2, n_3) kendi içindeki ortalaması ile bulunur. Durulaştırma katsayısının (α) elde edilmesi için gerekli olan denklemde (4.2) ifade edilmiştir.

$$\alpha = 1/3 [n_1 + n_2 + n_3] \quad (4.2)$$

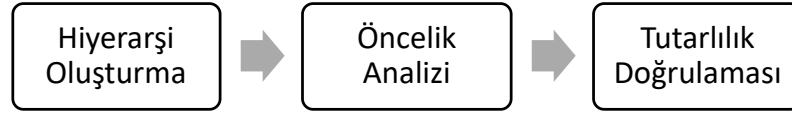
Durulaştırma katsayısının değerlendirilmesinde; bulanık ölçeğin minimum değeri (0.00) ile maksimum değeri (1.00) arasında kalan orta değer (0.50) eşik değer (Ayub vd., 2020) olarak kabul edilir. İşlemler her bir ölçüt için uygulanır. Durulaştırma katsayısının eşik değerinin altında olması durumunda ($\alpha < 0.50$) o ölçüt veri setinden çıkarılır.

4.2.2 Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP)

Analitik hiyerarşi süreci (AHP); 1980'lerden bu yana kullanılan, Saaty (1980) tarafından geliştirilen bir çok ölçütlü karar verme tekniğidir. Alınacak kararda kişinin veya grubun önceliklerini dikkate alan hem nicel hem de nitel verileri aynı

¹ Durulaştırma işlemi bulanık bir kümeyi kesin bir sayı ile temsil etme sürecidir. “*Defuzzification is the process of representing a fuzzy set with a crisp number.*” (Wang, 2001)

anda değerlendiren matematiksel bir yöntemdir (Saaty, 1990, 1999). Bireysel, danışarak karar verme ya da grup kararları süreçlerine kullanılabilen bu teknik; üç adımdan (Ho, 2008) oluşmaktadır (**Şekil 4.6**).



Şekil 4.6 Analitik hiyerarşi sürecinin temel adımları (Ho, 2008'den uyarlanmıştır.)

Karşılaştırmalar tamamen tutarlı değilse, AHP yöntemi tutarlılığı iyileştirmek için bir esneklik sağlamaktadır. Yöntemin farklı alanlarda yaygın uygulanabilirliği bu esnekliğe bağlanabilir (Harputlugil vd., 2014; Ho, 2008; Saaty, 1980).

AHP, göreceli önemi belirlemek için sınıf analizi ve problemi katmanlaştırarak her katmanı kendi içerisinde çözerek ilişkilendiren doğrusal bir süreçtir. Saaty (1980) bu ilişkiyi; ortak bir niteliğe göre bir unsurun diğerine üstünlüğü olarak tanımlamaktadır. AHP uygulamasının en önemli adımı olabilecek ilk aşamada ölçütler belirlenir ve gruplanır. Bulanık Delphi ile kullanıldığında ilk aşama bulanık Delphi süreci ile tamamlanmış olur. İkinci aşama, karar verme ölçütleri arasında ikili kıyaslamayı kullanarak değerlendirme verilerini toplar ve bir kıyaslama matrisi oluşturur. Son aşama ölçütlerin önem ağırlıklarının bulunduğu ve tutarlılığın analiz edildiği bir takım matematiksel işlemlerden oluşur. Gerekli tutarlılık oranının sağlanması, hiyerarşinin doğrulanmasını sağlamaktadır.

- **Analitik Hiyerarşi Sürecinin Uygulanışı**

Analitik hiyerarşi yönteminin uygulanabilmesi için öncelikle hiyerarşik yapıya dahil olacak ölçütlerin ve ölçüt gruplarının belirlenmesi gereklidir. Daha sonra kurulan bu hiyerarşik yapıya göreceli ölçüm (relative measurement) denilen (Saaty, 2003) öncelik analizi uygulanır. Bu analiz ikili kıyaslamalar yoluyla yapılır. Kıyaslamaların yapılabilmesi için **Tablo 4.4**'te gösterilen 9'lu Saaty ölçeği kullanılır (Saaty, 1990). Bunun dışındaki 5'li, 7'li ya da farklı ölçekler uygun çözümü elde etmekte yetersiz kalmaktadır (Saaty, 2003).

Tablo 4.4 Saaty ölçeği

Önem	Tanım
1	Eşit önem
3	Orta seviyede önem
5	Temel seviyede / güçlü önem
7	Çok güçlü önem
9	Mutlak önem
2,4,6,8	Kararsızlık durumunda ara değerler
Karşılıklı Değerler	a ve b kıyaslanır iken a'nın aldığı değer x ise; b'nin aldığı değer $1/x$ olur.

Yapılan çalışma sonunda verilecek karar birçok kişiyi etkileyecek ise ikili kıyaslamalar farklı kişilerin yargılarının birleşmesi sonucu oluşturulur (Harputlugil vd., 2014). Eğer birden fazla kişinin değerlendirmesi söz konusu ise dikkat edilmesi gereken iki önemli nokta vardır;

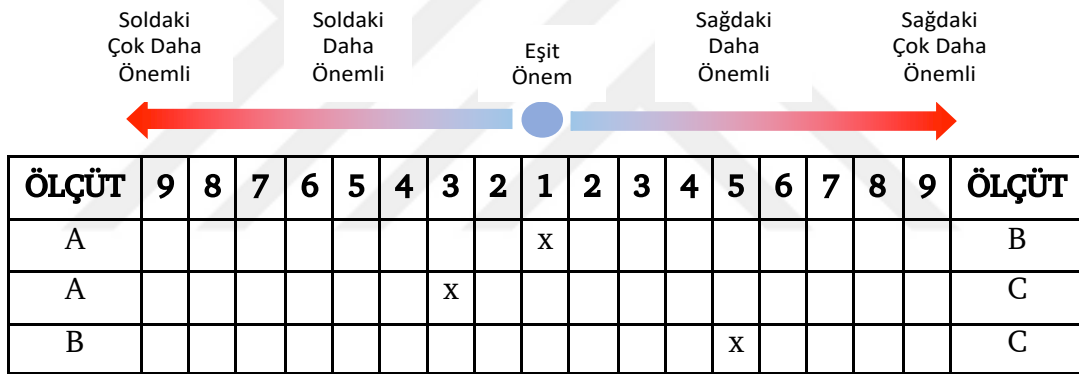
- Bireysel tutarlılık doğrulaması ve
- Geometrik ortalama kullanımıdır.

AHP bir grup kararı için uygulanıyor ise, her bir karar vericinin yapmış olduğu ikili kıyaslamaların tutarlılık doğrulaması yapılmalıdır (Harputlugil vd., 2014; Mu ve Pereyra-Rojas, 2017). Verilen cevaplarda tutarsızlık olması durumunda değerlendirmeyi yapan kişiye bunu bildirip değerlendirmesini gözden geçirmesi istenir (Mu ve Pereyra-Rojas, 2017). Grup kararında tutarlılığın sağlanabilmesi için kişilerin vermiş olduğu cevapların geometrik ortalamalarının kullanılması gerekmektedir. Bunun nedeni **Tablo 4.4**'te gösterildiği gibi karşılıklı değerlerin çarpma işlemine göre ters yazılmasıdır. Geometrik ortalama, aritmetik ortalamadan aksine iki taraf için de simetrik sonuç verecektir. Saaty ölçeğinde tanımlanan $1/3$ değerinin matematiksel karşılığı 0.33 olmadığı için (aksine 3 ile denk olduğu için) aritmetik ya da harmonik ortalama kullanmak sonucun yanlış çıkmasına neden olacaktır. Bu nedenle bir çok araştırmacı (Kazemi vd., 2015; Mu

ve Pereyra-Rojas, 2017; Saaty, 2003; Yang vd., 2013) AHP grup değerlendirmelerinde geometrik ortalamanın kullanılmasını tavsiye eder.

- **Analitik Hiyerarşı Sürecinde Veri Analizi**

Bir ya da birden fazla karar vericinin yapmış olduğu ikili kıyaslamalar veri analizi için matrislere işlenir. Bu noktada birden fazla karar verici olduğu durumlarda bu adımın her bir karar vericinin değerlendirmesi için ayrı ayrı yapılması gereklidir. Saaty ölçeğine göre verilmiş kıyaslama puanları; matrislerde satır ve sütunlara yerleştirilmiş ölçütlerin kesişim hücrelerine işlenir. Burada tam sayı ifadeleri satırdaki ölçütün, kesirli ifadeler ise sütundaki ölçütün önem ağırlığını ifade eder. Tam sayı ya da paydadaki sayı ise ölçekteki tanımına uygun olarak önem derecesini göstermektedir. **Şekil 4.7**'de 3 ölçütlü bir problemde örnek bir göreceli ölçüm gösterilmiştir.

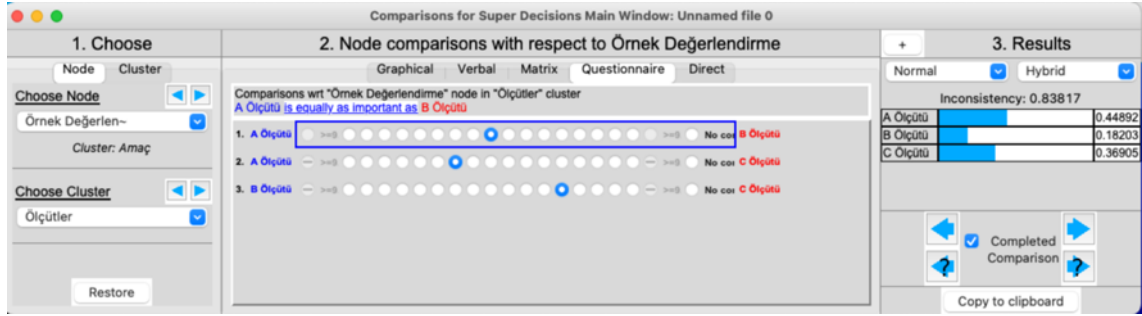


Şekil 4.7 Örnek değerlendirme tablosu (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Örnekte ilk satırda A ve B ölçütlerinin eşit önemde olduğu görölmektedir. İkinci satırda A ölçütünün C ölçütüne göre biraz daha önemli olduğu değerlendirilmesi yapılmıştır. Üçüncü satırda ise C ölçütü B ölçütüne göre oldukça önemlidir. **Tablo 4.4**'ten hatırlanacağı üzere 2'den 9 da doğru önem seviyesi gittikçe artmaktadır.

Tüm değerlendirmeler tamamlandıktan sonra; Saaty'nin (1990) çalışmasında belirtilen bir dizi matematiksel işlemler uygulanır. Bu hesaplamaların kolay ve hızlı yapılması için yine aynı araştırmacı tarafından geliştirilen bir yazılım vardır. "The Super Decisions" isimli bu yazılım internet üzerinden erişime açıktır. Super Decisions yazılımı, ilişki analizi ve geri bildirim ile karar verme için kullanılır (Mu

ve Pereyra-Rojas, 2017). Örnek değerlendirmenin yazılıma aktarımı **Şekil 4.8**'de gösterilmiştir.



Şekil 4.8 İkili değerlendirmelerin yazılıma aktarımı

Bu noktada yapılan değerlendirmenin tutarlılık doğrulaması yapılmalıdır. Yazılımın otomatik olarak hesapladığı tutarsızlık (inconsistency) değerinin 0.1'den küçük olması gereklidir (Saaty, 1990, 2003). Gösterilen örnekte bu değer 0.84 olduğundan bu değerlendirme tutarsız olarak kabul edilmektedir ve değerlendirmenin yeniden gözden geçirilmesi gereklidir.

Tablo 4.5 Örnek değerlendirmenin göreceli önem matrisinin kurulumu

ÖLÇÜT	A	B	C
A	1	1	3
B	1	1	1/5
C	1/3	5	1

Birden fazla karar vericinin sürece dahil olması durumunda değerlendirmelerin ikili matrislere işlenmesi gereklidir. Örnek değerlendirmenin ikili matrise işlenmiş hali **Tablo 4.5**'te gösterilmiştir. Matriste tam sayılar satırdaki ölçütün, kesirli sayılar ise sütundaki ölçütün diğerinden önemli olduğunu ifade ederken, 1 alan ifadeler ölçütlerin eşit önemde olduğunu göstermektedir. Tam sayılardaki sayı ifadesi ile kesirli ifadelerde payda da yer alan ifade de Saaty ölçeğine göre önem seviyesini göstermektedir. Karar vericilerin yargıları toplamını bulmak için karar vericilerin ikili değerlendirmeleri aynı matris üzerinde gösterilebilir. Matrislerin

kurulumunda Microsoft Excel programının kullanılması matematiksel işlemlerin yapılmasını hızlandıracak ve kolaylaştıracaktır.

Tablo 4.6'da örnek bir değerlendirme gösterilmektedir. 3 karar vericinin bulunduğu bir panelde 3 farklı ölçüt için bir değerlendirme yapıldığı varsayılmıştır. Bu varsayıma göre her bir karar vericinin yapmış olduğu ikili kıyaslamaların tez kapsamında geliştirilen matrise nasıl işlenebileceği gösterilmiştir. Ayrıca bu örnek üzerinden değerlendirmelerin yorumlanması ve tutarlılıkları da açıklanmaktadır.

Tablo 4.6 Örnek değerlendirmenin göreceli önem matrisine işlenmesi

Karar Vericiler	Ölçütler	B	C
KV1	A	5	3
KV2		3	1
KV3		1/3	1/3
Ortalama*		1.71	1.00
KV1	B		1/3
KV2			1/5
KV3			1
Ortalama*			0.41
KV1	Tutarsızlık Değeri		0.03
KV2			0.02
KV3			0.00**
Grup***			0.013

* Geometrik ortalamalar kullanılır.

** Mükemmel tutarlılığı ifade eder.

***Geometrik ortalamaların SD yazılımına aktarımı sonucu kontrol edilir.

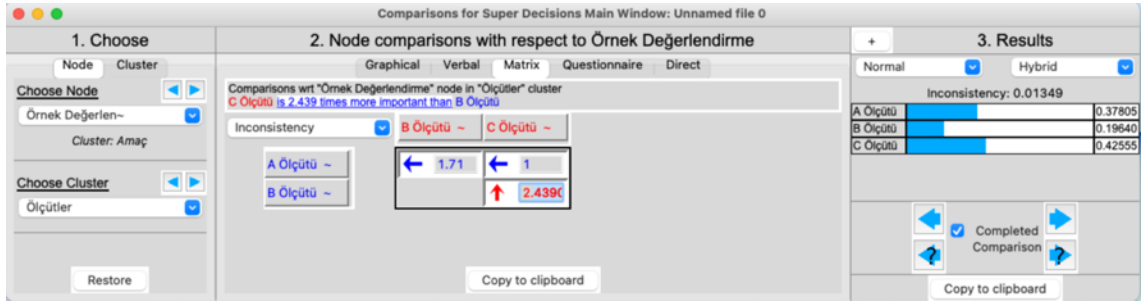
Örnek değerlendirme şu şekilde yorumlanabilir; ilk karar verici (KV1) A ölçütünün B ölçütüne göre daha fazla önemli (5), C ölçütüne göre ise orta derecede önemli olduğunu, C ölçütünün ise B ölçütüne göre orta derecede önemli olduğunu belirtmiştir. KV1'nin verdiği cevaplar *Super Decisions* yazılımına aktarıldığında değerlendirmesinin tutarlı ($0.03 < 0.1$) olduğu görülmüştür.

2. karar vericiye (KV2) göre A ölçütü B ölçütüne göre orta derecede önemli (3) iken C ölçütü ile eşit öneme (1) sahiptir. C ölçütünün B ölçütünden daha fazla önemli olduğu ($1/5$) değerlendirmesini yapmıştır. Yapılan değerlendirme ($0.02 < 0.1$) tutarlılığı doğrulanmıştır.

3. karar verici (KV3) diğer uzmanların aksine B ve C ölçütlerinin A ölçütüne kıyasla orta derece önemli ($1/3$) olduğu, C ve B ölçütlerinin ise eşit öneme (1) sahip olduğu değerlendirmesini yapmıştır. Karar vericinin değerlendirmesinin tutarsızlık değeri 0.00 olarak hesaplanmış olup, karşılaştırmasının mükemmel derecede tutarlı (Ekinci ve Deniz, 2016) olduğunu göstermektedir.

Grup kararının tutarlılık doğrulamasının yapılabilmesi için tüm cevapların genel sonucunun hesaplanması gerekmektedir. Bunun için her bir ikili kıyaslama için yapılmış değerlendirmelerin geometrik ortalamaları alınmalıdır. Örneğin A ile B ölçütünün değerlendirmesi için 5, 3 ve $1/3$ değerlerinin geometrik ortalaması 1.71'dir. Matriste ortalamanın 1 çıkması genel değerlendirmenin ölçütlerin eşit ağırlıkta olduğunu ifade eder. 1'den büyük olan ifadeler satırda yer alan ölçütün önemini, 1'den küçük olan ifadeler de sütunda yer alan ölçütün önemli olduğu anlamına gelir. Örneğin B satır, C sütun kıyaslamasına bakıldığında değerin 1 den küçük olduğu görülmektedir. Bunun anlamı C ölçütünün B'den önemli olduğudur. Bu noktada önem derecesinin anlaşılabilmesi için tıpkı bireysel değerlendirmelerde olduğu gibi değerinin çarpma işlemine göre tersinin ($1/x$) bulunmasıdır. Değerlendirmelerin yazılıma aktarımı sırasında yazılım 1'den küçük değerleri otomatik olarak $1/x$ olarak çevirir.

Ortalama değerlerin yazılıma aktarımı **Şekil 4.9'**da gösterilmiştir. Yazılımda sayısal ifadelerin giriş yapıldığı alanlarda bulunan ok işaretleri önem ağırlığı olan ölçütü göstermektedir. Grup değerlendirmesini tutarlılığın yeterli olduğu da burada görülmektedir.



Şekil 4.9 Karar ortalamalarının SD yazılımına aktarımı

4.3 Performans Çatksısının Kurulması

4.3.1 Ölçütlerin Toplanması

Performans ölçütlerini belirleme adımında öncelikle bu ölçütlerin uyarlanabilir yeniden kullanımı doğrudan yönlendiren ölçütlerle sınırlandırılması amaçlanmıştır. Tezin ikinci bölümünde incelenen çeşitli yaklaşımlara sahip araştırmacıların kendi araştırma perspektifleri ile ortaya koydukları ölçütler toplanmıştır. Ölçütlerin toplanmasında uyarlanabilir yeniden kullanımı yönlendiren ölçütlerin belirlendiği araştırmalardan faydalanılmıştır. Bu araştırmalar Tablo 4.7, Tablo 4.8 ve Tablo 4.9'da kaynaklar bölümünde gösterilmektedir.

Yapılan araştırmanın ilk adımında 89 ölçüt grubu ve 385 ölçüte ulaşılmıştır. Birbirini tekrar eden ölçütlerin elenmesi ile 26 grup, birbirini kapsayan ve içerenlerin tespit edilmesi ile 9 grup elde edilmiştir. Aynı işlemler ölçütler için de uygulandığında 67 ölçüt tespit edilmiştir. Mevcut araştırmalardan elde edilen bu ölçütlerin ilgili ölçüt setinde yer alıp almama kararı ile literatürde karşılaşılmayan ancak pratikteki uygulamalarda görülmesi olası ölçütler için uzmanlardan yardım alınmış ve bulanık Delphi tekniği ile ölçüt setinin son haline getirilmesi hedeflenmiştir.

Bulanık Delphi sürecinde kullanılacak anketin daha hızlı ve kolay değerlendirilebilmesi için ilk ölçütler ve grupları; kaynaklarda en sık toplandıkları kategorilere göre, bina; insan ve çevre olarak gruplanmıştır. Bu gruplama ilk anketin kurgulanmasında kullanılmış olup, ölçüt setinin ve grupların son hali, Bulanık Delphi sürecinin sonunda belirlenecektir.

Tablo 4.7 Bina ile ilgili ölçütlerin toplanması

Gruplar	Ölçütler	Kaynaklar
Teknoloji	Eskime	(Bayraktaroğlu, 2019; Bullen, 2007; Conejos, 2013; Kincaid, 2003; Langston, 2012; Vizzarri ve Fatiguso, 2020)
	Strüktür	(Bayraktaroğlu, 2019; Brooker ve Stone, 2019; Conejos, 2013; Cramer ve Breitling, 2007; Ekinci, 2014; Langston, 2012; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Zakar, 2018)
	Kütle	(Heath, 2001; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Zakar, 2018)
	Cephe / Kabuk	(Bayraktaroğlu, 2019; Brooker ve Stone, 2004; Conejos, 2013; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Wilkinson vd., 2014)
	Altyapı	(Bayraktaroğlu, 2019; Douglas, 2006; Yung ve Chan, 2012)
	Tesisat	(Douglas, 2006; Kincaid, 2003; Vizzarri ve Fatiguso, 2020)
	Detay Çözümleri	(Conejos, 2013; Douglas, 2006; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Zakar, 2018)
	Malzeme	(Bayraktaroğlu, 2019; Conejos vd., 2016; Kincaid, 2003; Köksal, 2005; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Yıldız, 2013; Zakar, 2018)
Tasarım	Kapasite	(Heath, 2001; Mısırlısoy ve Günçe, 2016; Vizzarri ve Fatiguso, 2020)
	Mekân Boyutları	(Altınoluk, 1998; Ekinci, 2014; Heath, 2001; Kincaid, 2003; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013)
	Mekânsal Esneklik	(Conejos, 2013; Douglas, 2006; Vizzarri vd., 2021; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Zakar, 2018)
	Mekânsal Organizasyon	(Altınoluk, 1998; Cantacuzino, 1989; Conejos, 2013; Ekinci, 2014; Kincaid, 2003; Yıldız, 2013)
	Mekân Oluşumu	(Altınoluk, 1998; Cantacuzino, 1975; Heath, 2001; Wilkinson vd., 2014)
	Sirkülasyon	(Brooker ve Stone, 2004; Conejos, 2013; Ekinci, 2014; Heath, 2001; Kincaid, 2003; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Yıldız, 2013)
	Servis ve Çekirdek	(Grecchi, 2022; Heath, 2001; Jäger, 2012; Scott, 2007)
	Genişleyebilme	(Brooker ve Stone, 2019; Bullen, 2007; Conejos, 2013; Douglas, 2006; Ekinci, 2014; Kincaid, 2003; Kıraç, 2001; Langston, 2012; Latham, 2014; Powell, 1999; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Zakar, 2018)
	Yükselebilme	
	Eklemlenebilme	
Ekonomi	Bakım ve onarım maliyetleri	(Bayraktaroğlu, 2019; Kincaid, 2003; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Yung ve Chan, 2012)
	Yapım ve işçilik maliyetleri	(Bayraktaroğlu, 2019; Pekol, 2010; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Yung ve Chan, 2012)
	Emlak Değeri	(Bayraktaroğlu, 2019; Kincaid, 2003)
	Kullanım Değeri	(Bullen, 2007; Conejos, 2013; Ekinci, 2014; Heath, 2001; Kincaid, 2003; Köksal, 2005; Langston, 2012; Pekol, 2010; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013)

Tablo 4.8 Çevre ile ilgili ölçütlerin toplanması

Gruplar	Ölçütler	Kaynaklar
Sürdürülebilirlik	Topografik özellikler	(Conejos, 2013; Ekinci, 2014; Heath, 2001; Kincaid, 2003; Langston, 2012; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Yung ve Chan, 2012)
	İklimsel özellikler	(Ekinci, 2014; Langston, 2012; Vizzarri ve Fatiguso, 2020)
	Afet Riskleri	(Conejos, 2013; Langston, 2012; Wilkinson vd., 2014)
	Atık Yönetimi	(Bayraktaroğlu, 2019; Douglas, 2006; Wilkinson vd., 2014)
	Enerji Korunumu	(Bayraktaroğlu, 2019; Conejos, 2013; Kincaid, 2003; Langston, 2012; Yung ve Chan, 2012)
	Su Korunumu	(Bayraktaroğlu, 2019; Conejos, 2013; Conejos vd., 2016)
Konum	Doku Yoğunluğu	(Heath, 2001; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Yung vd., 2014)
	Doku Korunumu	(Bayraktaroğlu, 2019; Remoy ve Voordt, 2007; Yung ve Chan, 2012)
	Ulaşılabilirlik	(Conejos, 2013; Heath, 2001; Kincaid, 2003; Remoy ve Voordt, 2007; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Yung vd., 2014)
	Yasal Ölçütler	(Bayraktaroğlu, 2019; Heath, 2001; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Yung ve Chan, 2012)
	Kent Gelişim Politikaları	(Bullen, 2007; Conejos, 2013; Heath, 2001; Pekol, 2010; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013)
	İş İmkanları	(Heath, 2001; Pekol, 2010; Yung ve Chan, 2012)
	Kamulaştırma	(Conejos, 2013; Pekol, 2010; Wilkinson vd., 2014)
	Turizm Potansiyeli	(Mısırlısoy, 2016; Yerliyurt ve Manisa, 2014; Yung ve Chan, 2012)
Koruma	Aidiyet	(Yıldız, 2013; Yung ve Chan, 2012)
	Toplumsal Hafıza / Kültürel Bellek	(Bullen, 2007; Conejos, 2013; Kıraç, 2001; Köksal, 2005; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Yung ve Chan, 2012)
	Katılımcılık	(Mısırlısoy, 2016; Yung ve Chan, 2012)
	Tarihi / Mimari Değer	(Brooker ve Stone, 2004; Bullen, 2007; Cantacuzino, 1975; Conejos, 2013; Ekinci, 2014; Heath, 2001; Kincaid, 2003; Kıraç, 2001; Köksal, 2005; Langston, 2012; Pekol, 2010; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Yung ve Chan, 2012)

Tablo 4.9 İnsan ile ilgili ölçütlerin toplanması

Gruplar	Ölçütler	Kaynaklar
Kullanıcı İhtiyaçları	Donatı Yeterliliği	(Ekinci, 2014; Köksal, 2005; Yıldız, 2013)
	Ergonomi	(Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Yıldız, 2013; Zakar, 2018)
	Erişilebilirlik	(Conejos, 2013; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014)
	Temiz Su	(Bayraktaroğlu, 2019; Conejos, 2013; Langston, 2012)
	Zararlı Malzeme	(Bayraktaroğlu, 2019; Cramer ve Breitling, 2007; Wilkinson vd., 2014; Zakar, 2018)
	Zararlı Oluşumlar	
	Afet dayanımı	(Conejos vd., 2016; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Zakar, 2018)
	Yangın Güvenliği	(Conejos, 2013; Cramer ve Breitling, 2007; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Vizzarri ve Fatiguso, 2020)
	Hırsızlık ve İhlal Korunumu	(Conejos vd., 2016; Kincaid, 2003; Vizzarri ve Fatiguso, 2020)
Konfor	Nem / Sıcaklık	(Robert, 1989; Sulimowska-Ociepka, 2021)
	Havalandırma	(Conejos, 2013; Kincaid, 2003; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013)
	Gürültü / Akustik	(Conejos, 2013; Sulimowska-Ociepka, 2021; Yıldız, 2013)
	Doğal ve Yapay Aydınlatma	(Brooker ve Stone, 2019; Conejos, 2013; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Remoy ve Voordt, 2007; Sulimowska-Ociepka, 2021)
Psiko-Sosyal İhtiyaçlar	Biçim / Renk / Doku	(Bayraktaroğlu, 2019; Brooker ve Stone, 2004, 2019; Ekinci, 2014; Plevoets ve Van Cleempoel, 2011; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Zakar, 2018)
	Reaksiyon / Sınırlılık	(Bayraktaroğlu, 2019; Conejos, 2013; Heath, 2001; Vizzarri ve Fatiguso, 2020; Wilkinson vd., 2014; Yıldız, 2013; Yung ve Chan, 2012; Zakar, 2018)
	Görsel ve İşitsel Mahremiyet	(Bollack, 2013; Chen vd., 2018; Heath, 2001; Tan vd., 2014)

4.3.2 Ölçütlerin Belirlenmesi

Modelde kullanılacak, ölçüt setinde yer alacak maddelerin belirlenmesinde gözden kaçan bir madde olmaması ve oluşturulan anketin test edilmesi için bir pilot uygulama yapılmıştır. Bu uygulamada 5 akademisyen ve 2 profesyonel olmak üzere toplam 7 uzman yer almıştır. Uzman gruplarının oluşturulmasında her tur için geçerli olacak bir prosedür uygulanmıştır. Profesyonellerin seçiminde, mesleki deneyimlerinde uyarlanabilir yeniden kullanım üzerine en az 5 yıl (Habibi vd., 2015) çalışmış olması , akademisyenlerin seçiminde en az doktora seviyesini tamamlamış ve bu alanda ders vermek, tez, kitap vb. yayınları olmak, proje

yürütücülüğü yapmak gibi koşullar uygulanmıştır. Uzmanların farklı kurumlarda görev yapıyor olması (Ayub vd., 2020) da tercih sebebi olarak belirlenmiştir.

Pilot anket uygulamasında, literatürden toplanan ölçütler dokuz grupta toplanarak 5'li Likert ölçeğinde uzmanlara çevrimiçi olarak iletilmiştir. Bu ankette uzman her bir ölçüt ve ölçüt grubu için 'Oldukça Önemli', 'Önemli', 'Ne Önemli Ne Önemsiz', 'Az Önemli' ve 'Önemsiz' yargılarında bulunmuştur. Ayrıca uzmanlar bu turda her bir grubun içerisinde ölçüt ya da ölçüt grupları önerebilme şansı elde etmişlerdir. Böylece ölçüt havuzunun uzman perspektiflerine göre daha da genişletilmesi amaçlanmıştır. Anket sonunda uzmanların anketin yapısı hakkında öneri, eleştiri ve görüş bildirdikleri açık uçlu bir bölüm de bırakılmıştır.

İlk protokoller ve anketin nihai halinin uzmanlar tarafından iyileştirilmesi sonucunda, 9 grup ve 67 ölçütten oluşan form (Ek-A) yeni grup ile paylaşılmıştır. Sadece mimarların katıldığı pilot anketin aksine bu turda; mimarlar, iç mimarlar ve inşaat mühendisleri de yer almıştır. Katılımcıların demografik özellikleri **Tablo 4.10**'da göstermiştir.

Tablo 4.10 Bulanık Delphi anketine katılan uzmanların demografik özellikleri

Uzmanlar	Meslek	Eğitim /Unvan	Sayı (k)
Akademisyenler (k=7)	Mimar	Doç. Dr.	2
	İç Mimar	Doç. Dr.	1
	Mimar	Dr. Öğretim Üyesi	3
	Mimar	Dr. Arş. Görevlisi	1
Profesyoneller (k=6)	İnşaat Mühendisi	Yüksek Lisans	2
	İnşaat Mühendisi	Lisans	1
	Mimar	Yüksek Lisans	2
	Mimar	Lisans	1
Toplam			13

Ek- C'de ayrıntılı sonuçları verilen Bulanık Delphi anketinden elde edilen bulgular şu şekildedir; 9 ölçüt grubu için de tutarlılık katsayıları (d) 0.2 'den küçük olduğu için ilk ön koşul sağlanmıştır. Böylece turun tekrarlanmasına ihtiyaç duyulmamıştır. İkinci ön koşul için uzlaşma oranları hesaplanmıştır. Teknoloji grubunun tüm ölçütleri kabul edilirken, diğer gruplarda uzlaşma oranı %75'in

altında kalan 21 ölçüt listeden çıkarılmıştır. Üçüncü ön koşul için durulaştırma işlemi ölçütleri sıralamak için uygulanmıştır. İkinci önkoşulu karşılamayan birçok ölçütün bu aşamada da düşük sıralarda olduğu görülmüştür. Bunların dışında sınır değer olan 0.50'nin altında olan 2 ölçüt daha listeden çıkarılmıştır. Sonuç olarak ankette yer almış tüm ölçütlerin yaklaşık %34'ü elenmiştir. Böylece; önemsiz görülen ölçütlerin ölçekten çıkarılması, daha az önemli görülenlerin ise alt ölçüt olarak ölçekte kalmaya devam etmesi yaklaşımına (Kim vd., 2013) uygun olarak ilerlenmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11 Grupların değerlendirilme sonuçları

Gruplar	Likert Ölçeği	Uzlaşma Oranı %	Bulanıklık Değeri (a)	Önem Sırası	Karar*
Tasarım	4,54	100	0,708	1	Kabul Edilir
Teknoloji	4,46	100	0,692	2	Kabul Edilir
Ekonomik	4,08	62	0,615	6	Gözden Geçirilir
Sürdürülebilirlik	4,15	38	0,631	4	Gözden Geçirilir
Konum	3,77	77	0,554	8	Kabul Edilir
Koruma	4,15	31	0,631	4	Gözden Geçirilir
Kull. Gereks.	4,31	92	0,662	3	Kabul Edilir
Konfor Koşulları	3,77	77	0,554	8	Kabul Edilir
Psiko-Sosyal Gereks.	3,77	69	0,559	7	Gözden Geçirilir

* d = 0,186 olduğundan tutarlılık şartı yerine getirilmiştir. Uzlaşma oranı <%75 ve/veya a<0,50 olması şartı aranır.

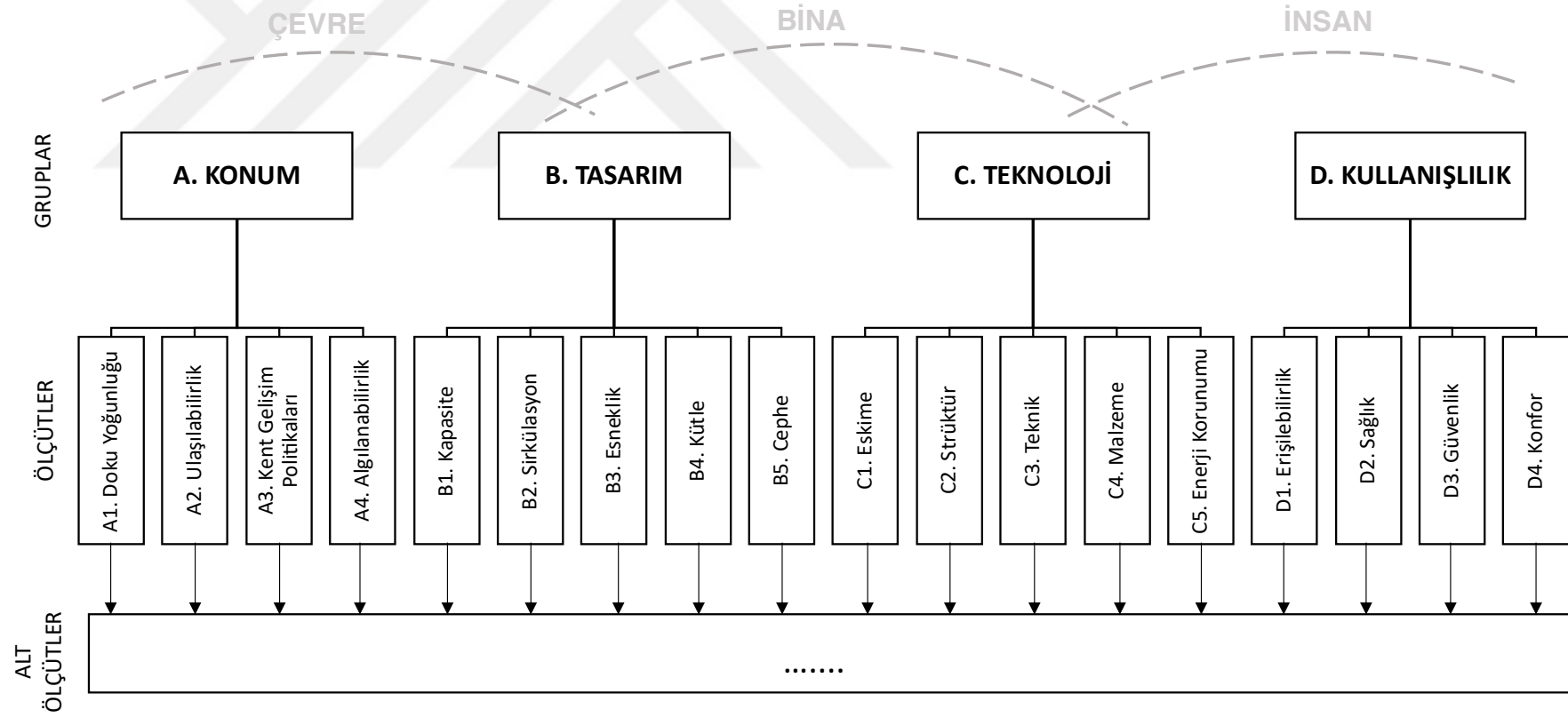
Grupların bağımsız değerlendirme sonuçları için tutarlılık katsayısı ($d \leq 0.2$) uygun bulunduğundan turun tekrarlanmasına gerek duyulmamıştır. Ölçüt setindeki ana grupları belirlemek için uzmanların en az %75'inin üzerinde uzlaştığı gruplar ve sınır değer (a>0.50) üzerinde değerlendirilen gruplar üzerinden ölçüt seti oluşturulmuştur. Bu noktada sınır değer üzerinde olmasına rağmen uzmanların yeterli uzlaşmayı gösteremediği gruplar yeniden gözden geçirilmiştir. Likert değerlendirmesine göre de önemli – çok önemli görülen bu grupların ölçütlerinin de ölçekte kalması kararı göz önünde bulundurularak ayrı bir “*hızlı tarama*” listesine dahil edilmelerine karar verilmiştir. Bu hızlı tarama listesi, model altyapısını oluşturan ihtiyaç analizinin ilk adımı olan bina özelliklerini tarama adımını da destekler ve değerlendirme sürecini hızlandırarak, modelin uygulanabilirliğini kolaylaştırır (Tablo 4.12).

Tablo 4.12 Bulanık Delphi araştırması sonunda ölçüt setinin yapılandırılması

GRUP/ Ölçüt	Karar	Değişiklik	GRUP/ Ölçüt	Karar	Değişiklik
TASARIM	Grup	-	KULL. GEREKS.	Grup	KULLANIŞLILIK ile birleştirildi
Kapasite	Ölçüt	-	Erişilebilirlik	Ölçüt	
Mekânsal Esneklik	Alt Ölçüt	Esneklik ile birleştirildi	Ergonomi	Ölçüt	Konfor ile birleştirildi
Mekânsal Organizasyon	Alt Ölçüt	-	Zararlı Malzeme	Alt Ölçüt	Sağlık ile birleştirildi
Mekân Oluşumu	Alt Ölçüt	-	Zararlı Oluşumlar	Alt Ölçüt	
Sirkülasyon	Ölçüt	-	Afet Dayanımı	Hızlı Tarama	Sağlamlık (Hızlı Tarama)
Servis ve Çekirdek	Alt Ölçüt	-	Yangın Güvenliği	Alt Ölçüt	Güvenlik ile birleştirildi
Genişleyebilme	Alt Ölçüt	Esneklik ile birleştirildi	Hırsızlık Ve İhlal Güvenliği	Alt Ölçüt	
Yükselebilme	Alt Ölçüt		KONUM	Grup	-
Eklemlenebilme	Alt Ölçüt		Doku Yoğunluğu	Ölçüt	-
TEKNOLOJİ	Grup	-	Doku Korunumu	Hızlı Tarama	Sosyal Değer (Hızlı Tarama)
Eskime	Ölçüt	-	Ulaşılabilirlik	Ölçüt	-
Strüktür	Ölçüt	-	Yasal Ölçütler	Hızlı Tarama	Yasal Durum (Hızlı Tarama)
Kütle	Ölçüt	TASARIM ile birleştirildi	Kent Gelişim Politikaları	Ölçüt	-
Cephe / Kabuk	Ölçüt		KONFOR	Ölçüt	KULLANIŞLILIK ile birleştirildi
Altyapı	Alt Ölçüt	Teknik ile birleştirildi	Yapay Aydınlatma	Alt Ölçüt	Konfor ile birleştirildi
Tesisat	Alt Ölçüt		Doğal Aydınlatma	Alt Ölçüt	
Detay Çözümleri	Alt Ölçüt	Malzeme ile birleştirildi	Gürültü	Alt Ölçüt	
Malzeme	Ölçüt	-	PSİKO-SOSYAL GEREKS.	Grup	KULLANIŞLILIK ile birleştirildi
KORUMA	Hızlı Tarama	Sosyal Değer altında birleştirildi (Hızlı Tarama)	Biçim	Alt Ölçüt	Kütle ile birleştirildi
Aidiyet	Hızlı Tarama		Reaksiyon	Ölçüt	Algılanabilirlik
Toplumsal Hafıza	Hızlı Tarama		SÜRDÜRÜLE-BİLİRLİK	Grup	Enerji Korunumu ile birleştirildi
Kültürel Bellek	Hızlı Tarama		Atık Yönetimi	Alt Ölçüt	
Tarihi Değer	Hızlı Tarama		Enerji Korunumu	Ölçüt	TEKNOLOJİ ile birleştirildi
Kültürel Değer	Hızlı Tarama		EKONOMİK	Hızlı Tarama	Arz Talep (Hızlı Tarama)
Mimari Değer	Hızlı Tarama		Bakım ve Onarım		
Simge Değeri	Hızlı Tarama		Masrafları		

Ölçüt setinin yeniden yapılandırılmasında ölçütlerin önem seviyeleri, literatürde birbirleri yerine geçme, kapsama ya da dahil olma gibi durumlar göz önünde bulundurulmuştur. Bazı grupların ölçütlerinin setten çıkarılması nedeniyle grupların dengesini yeniden sağlamak için bazı ölçütler diğerleri ile birleştirilmiş, bazıları da alt ölçüt olacak şekilde ayrılmıştır. Hızlı tarama listesi bir ön koşul listesidir bu nedenle etki ağırlıkları %100 olarak kabul edilmiştir. Performans değerlendirme listesine dahil olan ölçüt ve ölçüt grupları bu adımda belirlendikten sonra (**Şekil 4.10**) karara etki ağırlıklarının saptanabilmesi için bir sonraki aşamaya geçilmiştir.

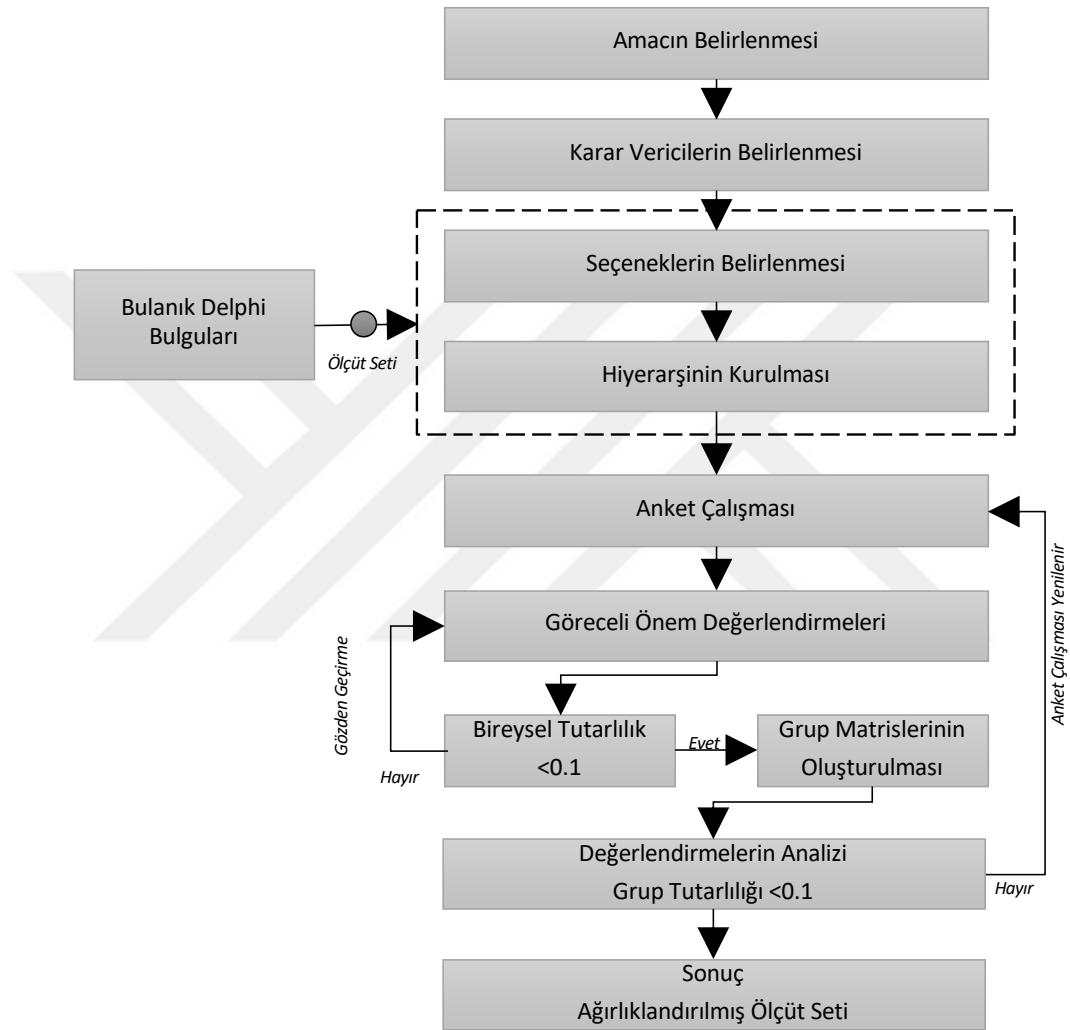




Şekil 4.10 Performans değerlendirme ölçütleri (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

4.3.3 Ölçütlerinin Ağırlıklandırılması

Araştırmanın her bina için uygulanabilir esnek yapısı oluşturacak ölçüt ağırlıklarının belirlenmesi ve ölçeğin tutarlı ve geçerli olabilmesi için bir AHP anketi oluşturulmuştur. Uygulanan sürecin adımları **Şekil 4.11**'de gösterilmiştir.



Şekil 4.11 AHP akış şeması (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Anket katılımcılarında; herhangi bir bina hakkında geçerli yargılarının toplanabilmesi için ‘uyarlanabilir yeniden kullanım’ alanında en az 5 yıllık mesleki ve/veya akademik deneyim aranmıştır. Hassas ve detaylı bir ölçek olan 9’lu Saaty ölçeği ile kurgulanan bu anketin, bulanık Delphi anketine kıyasla daha fazla vakit alması ve yapılan değerlendirmelerde bireysel tutarlılık aranması nedeniyle odak grubun örneklem kümesi daraltılmıştır. Konunun hem bilimsel hem de pratikteki

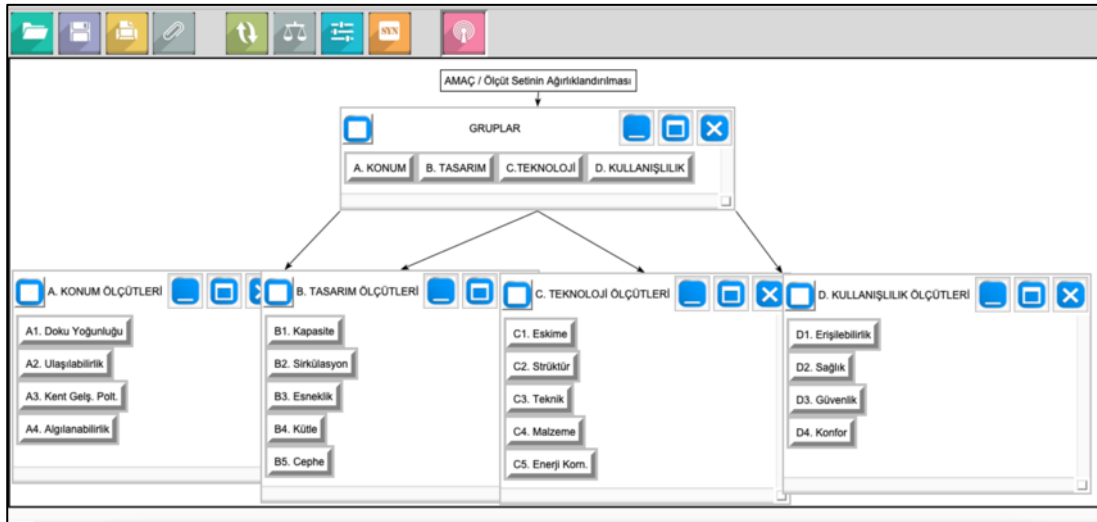
muhataplarında, yeterli zaman ayırabilme, gönüllü ve istekli olma, gerektiğinde değerlendirmenin gözden geçirilmesi konusunda katılımcı olma gibi özellikler aranmıştır. Katılımcıların dağılımları **Tablo 4.13**'te gösterilmiştir.

Tablo 4.13 AHP sürecine katılan uzmanların demografik özellikleri

Karar Vericiler	Meslek	Karardaki Rolü	Uzmanlık	Deneyim
KV 1	Mimar	Akademisyen	Doç.Dr	+ 14 yıl
KV 2	Mimar	Akademisyen	Dr. Öğr. Ü.	+8 yıl
KV 3	Mimar	Akademisyen	Dr. Öğr. Ü.	+ 5 yıl
KV 4	İnşaat Müh.	Profesyonel	Proje Müdürü	+25 yıl
KV 5	Mimar	Profesyonel	Saha Mimarı	+ 12 yıl

Bir önceki adımda belirlenen ölçüt setine uygun olarak hazırlanan anket formu elektronik posta yolu ile katılımcılara iletilmiş ve yine çevrimiçi olarak veriler toplanmıştır. Her bir karar vericinin değerlendirmesi Superdecision yazılımına ayrı ayrı aktararak tutarlılık doğrulaması yapılmış, yanıtlarında tutarsızlık tespit edilen katılımcılara geri dönüş yapılarak değerlendirmelerini gözden geçirmeleri istenilmiştir.

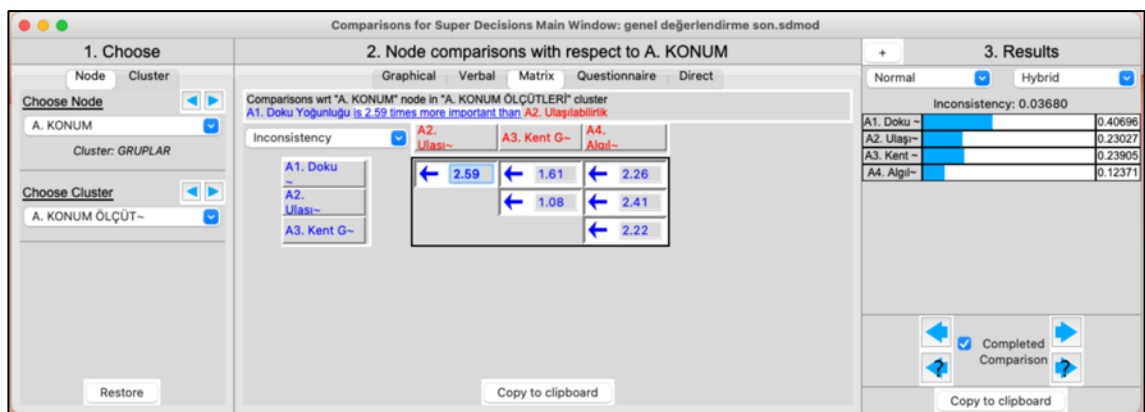
Karar vericilerin belirlenmesinden sonra oluşturulan anket formu (Ek-B) uygulanır. Bulanık Delphi sürecinde belirlenen ölçüt seti, Super Decisions yazılımına aktarılmıştır. Yazılımın MacOS işletim sistemi için, 2.10 versiyonunda çalışılmıştır. Ölçüt setinin yazılıma aktarılması ile hiyerarşik yapının sanal ortamda oluşturulması sağlanır. Sanal ortamda kurulan hiyerarşik yapının ekran görüntüsü **Şekil 4.12**'de gösterilmiştir.



Şekil 4.12 Hiyerarşik yapının sanal ortamda kurulması

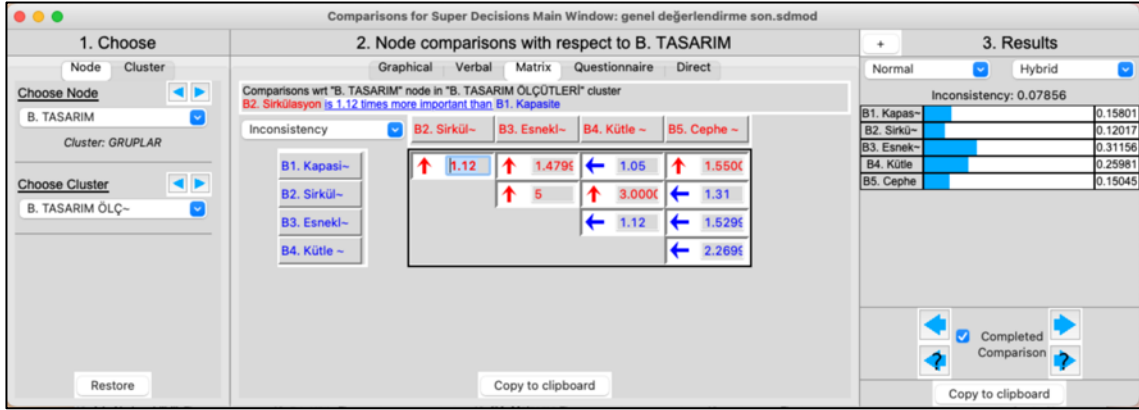
Karar vericiler konum, tasarım, teknoloji ve kullanışlılık ölçüt gruplarını ve her bir grup içerisindeki ölçütleri ikili olarak kıyaslamıştır. Hiyerarşik yapının sanal ortamda yaratılmasından sonra her bir karar vericinin değerlendirmeleri yazılıma aktarılarak bireysel tutarlılıkların doğrulaması yapılmıştır. Gerekli tutarlılığı sağlayan katılımcıların yanıtları Microsoft Excel yazılımında grup matrisine işlenir ve yanıtların geometrik ortalamaları hesaplanarak genel değerlendirme sonuçlarına ulaşılmıştır.

Konum grubunda yer alan doku yoğunluğu, ulaşılabilirlik, kent gelişim politikaları ve algılanabilirlik ölçütlerinin ikili kıyaslama sonuçları **Şekil 4.13**'te gösterilmiştir.



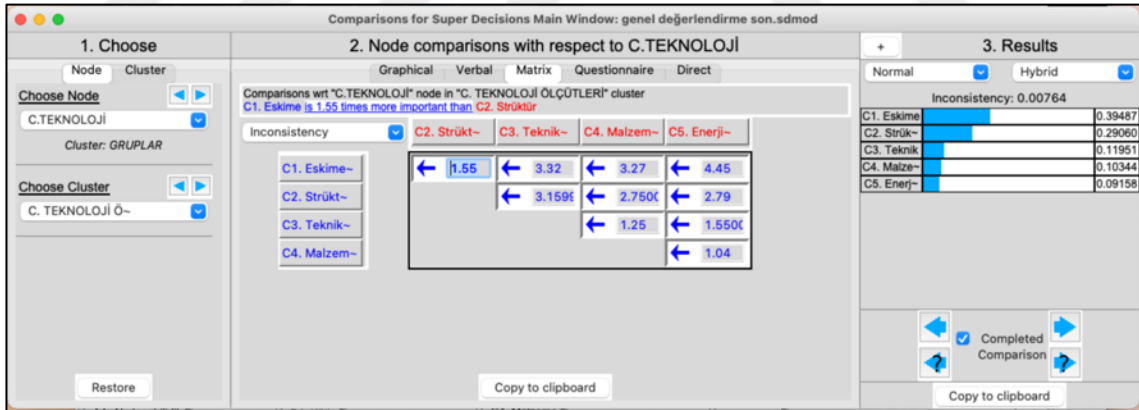
Şekil 4.13 Konum ölçütleri için bulgular

Tasarım grubunda yer alan kapasite, sirkülasyon, esneklik, kütle ve cephe/kabuk ölçütlerinin ikili kıyaslamalarının genel sonuçlarının yazılıma aktarılması ve grup tutarlılığı **Şekil 4.14**'te gösterilmiştir.



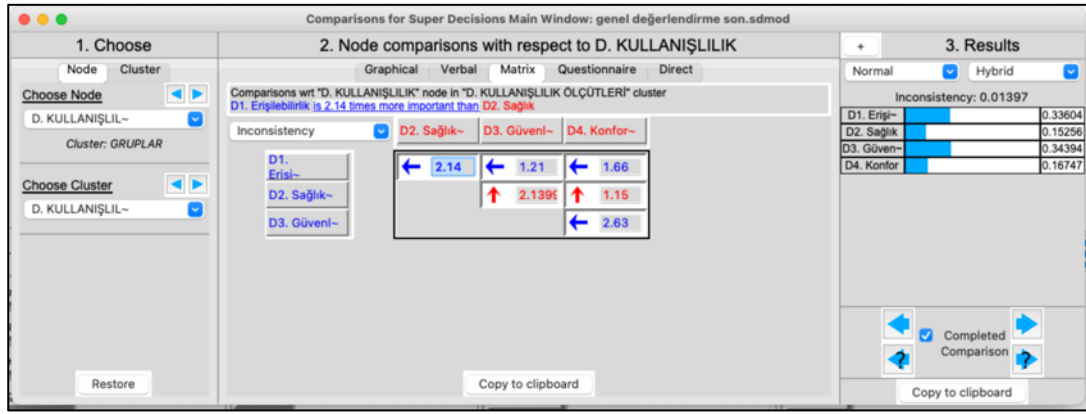
Şekil 4.14 Tasarım ölçütleri için bulgular

Bina teknolojisi ile ilgili olan eskime, strüktür, teknik, malzeme ve enerji korunumu ölçütlerinin değerlendirmeleri **Şekil 4.15**'te gösterilmiştir. Bu grubun da tutarsızlık değeri (0.007) %10'dan düşük olduğundan diğer gruplarda olduğu gibi gerekli şartları sağlamaktadır.



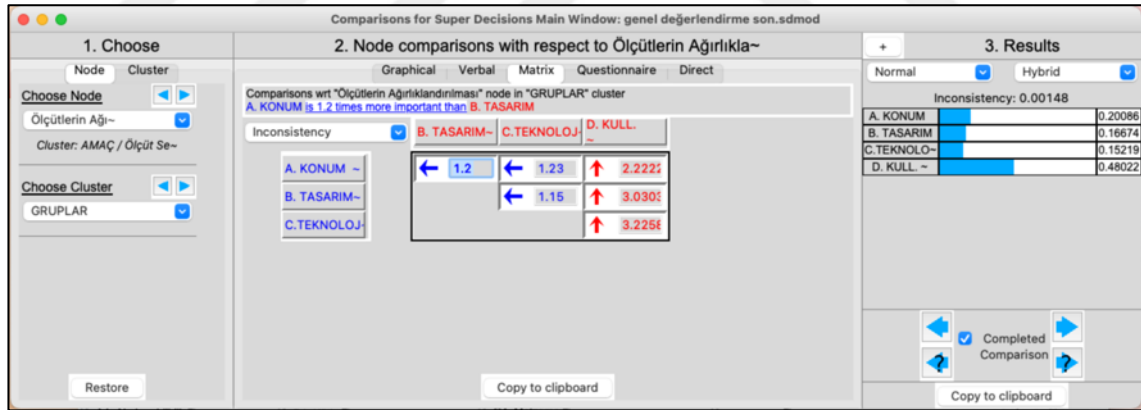
Şekil 4.15 Teknoloji ölçütleri için bulgular

Kullanışlılık için oluşturulan bir diğer ölçüt grubunun içerisinde erişilebilirlik, sağlık, güvenlik ve konfor ölçütleri yer almaktadır. Bu ölçütlerin ikili olarak birbirleri ile kıyaslanması sonucu elde edilen değerler de tutarlıdır (**Şekil 4.16**).



Şekil 4.16 Kullanışlılık ölçütleri için bulgular

Sürecin son adımında, karar vericilerden değerlendirme yaptıkları ölçütleri göz önünde bulundurmaları ve bu doğrultuda ölçüt gruplarının kendi aralarındaki önem ağırlıklarını belirlemeleri istenilmiştir. Her grubun daha önceki adımlarda olduğu gibi ikili kıyaslamaları yapılmış ve sonuçlar yazılıma aktarılmıştır. Konum, tasarım, teknoloji ve kullanışlılık değerlendirme bulguları **Şekil 4.17**'de gösterilmiştir. Bu değerlendirmede tutarsızlığın 0.0 olması yapılan değerlendirmenin mükemmel düzeyde tutarlı olduğunu da ifade etmektedir.

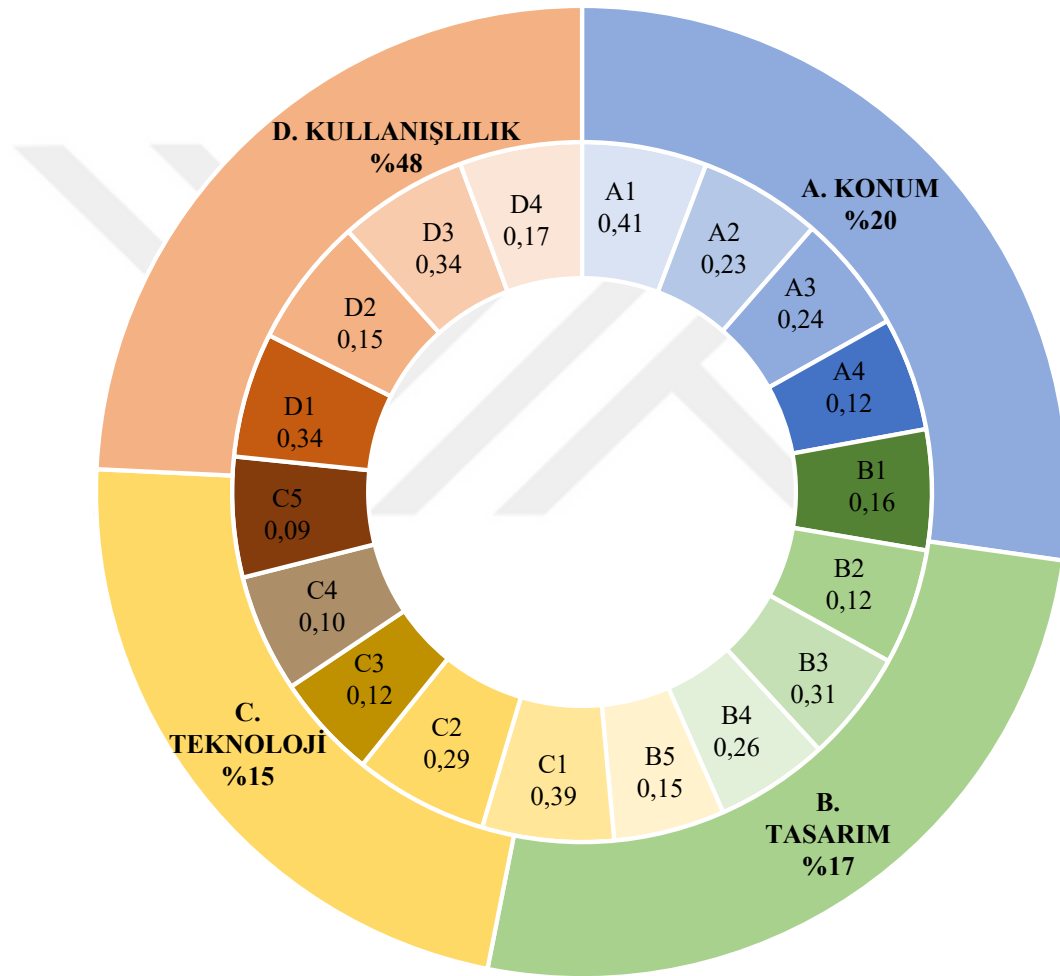


Şekil 4.17 Ölçüt gruplarının değerlendirilme bulguları

Analitik hiyerarşi sürecinin sonunda elde edilen bulgular (Ek-D) hangi ölçütün uyarlanabilir yeniden kullanım kararında daha baskın, hangi ölçütün ise daha zayıf etkili olduğunu göstermektedir.

Karar modelinde bu ağırlıklar kullanılarak daha hassas bir sonuç elde edebilmek için, bu sonuçlardan yola çıkarak ağırlık katsayıları elde edilmiştir. Buna göre ölçüt grubunun önem ağırlığı ile ölçütün önem ağırlığının çarpımı sonunda elde

edilen katsayı o ölçütün değerlendirilmesinde kullanılacak alt ölçütler için bir ağırlık katsayısı elde edilmesini sağlayacaktır. Geleneksel bina değerlendirme yaklaşımlarında; farklı binaların, farklı performans ölçümlerinde elde edilen toplam puanlar eşit olabilirken, ağırlıklandırılmış ölçüt setinde kullanılan bu katsayılar, toplamda aynı performans puanına sahip farklı binalarda bile bina özelinde farklı sonuçlar elde etmeyi sağlayacaktır. Grupların ve ölçütlerin etki ağırlıkları **Şekil 4.18**'de gösterilmiştir.



Şekil 4.18 Performans ölçütlerinin etki ağırlıkları

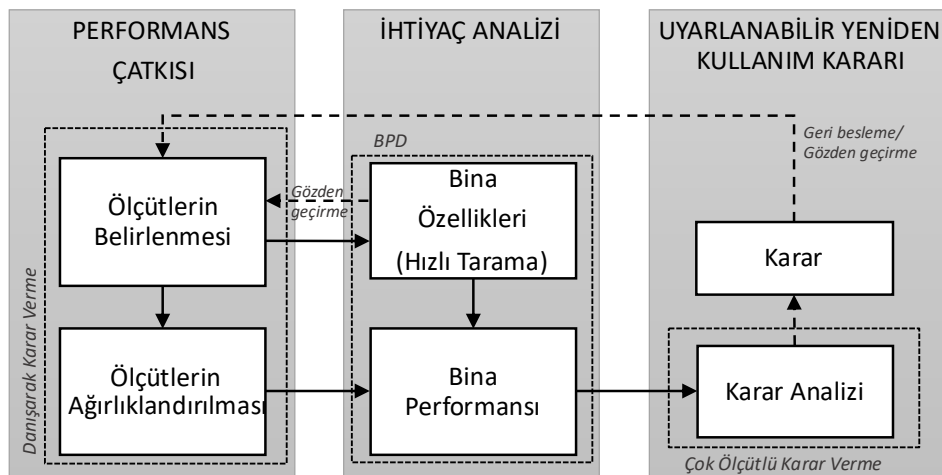
4.4 Bölüm Sonucu:

Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanıma karar verme sürecine veri desteği sağlayacak adımlar bu bölümde açıklanmıştır. Seçilen ‘danışarak’ karar verme stratejisi bağlamında izlenen adımlarda, ölçütlerin belirlenmesi için bulanık Delphi tekniğinin kullanımı, farklı disiplinlerden bu konuya dair bilgi ve deneyimi olan uzmanların görüşlerini toplama konusunda etkili olmuştur. Kararda etkili olan ölçütlerin belirlenmesinde, uzmanların kuramsal araştırmaları ve pratik deneyimleri araştırmanın çoklu bütüncül yaklaşımına uygundur.

Belirlenen ölçütlerin karardaki etki ağırlıklarının belirlenmesinde seçilen AHP yöntemi, ağırlıkların saptanmasında rasyonel sonuçlara ulaşmayı sağlamıştır. Bu da modelin sistematik ve nesnel çalışmasını sağlayacaktır.

Literatürdeki örneklerde görüldüğü üzere bulanık Delphi ve AHP teknikleri bir arada çalışmaya elverişli tekniklerdir. Modelde önemli bir veri kaynağı olan ağırlıklandırılmış ölçüt setini, bilimsel ölçek geliştirme teknikleri ile oluşturmak, bu ölçüt setinin güvenilir ve geçerli olmasını sağlayarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Seçilen yaklaşımlar ve bu yaklaşımlara uygun olarak belirlenen yöntemler çerçevesinde tezin modelinin alt yapısı **Şekil 4.19**’da gösterildiği üzere oluşturulmuştur.



Şekil 4.19 Model altyapısının kurulması (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Modelin altyapısını oluşturan performans çatkısı modelden bağımsız da kullanılabilecek şekilde geliştirilmiştir. Bunun iki nedeni vardır. Öncelikle çatkayı oluşturan adımların uzun ve karmaşık bir yapıda olmasıdır. Model kullanımını kolaylaştırmak amacıyla bu çatki bu bölümde kurulmuştur. Böylece modeli kullanacak gelecekteki araştırmacılar performans çatkısında belirlenen ve ağırlıklandırılan ölçüt setini her bina üzerinde kullanabileceklerdir. Model her kullanımda performans çatkısını yeniden kurmayı zorunlu kılmamaktadır. Ancak yine de çatkıda kullanılan yöntemler ve teknikler bu bölümde detaylı olarak açıklanacak, böylece farklı araştırmalarda farklı kararlara yönelik (işlev seçimi, malzeme seçimi, vb.) özel ölçüt setleri oluşturabileceklerdir. Performans çatkısının modelden bağımsız kurulmasının bir diğer nedeni, ortaya konacak ölçütlerin bir kontrol listesine dönüşerek, sektördeki kullanıcıların da kullanımına sunulmasıdır. Bu da pratikte bina üzerinde karar alınırken, binanın güçlü ve zayıf noktalarının ortaya konması ile karar vericilere bilgi ve karar desteği sağlayacaktır.

Bir sonraki bölümde binalarda uyarlanabilir yeniden kullanıma bina performansı bağlamında karar vermeyi sağlayan modelin tüm süreç ve adımları iki farklı örnek üzerinden test edilecek ve modelin bir bütün olarak nasıl uygulanacağı ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

UYARLANABİLİR YENİDEN KULLANIM İÇİN KARAR MODELİ

5.1 Modelin Süreç ve Adımları

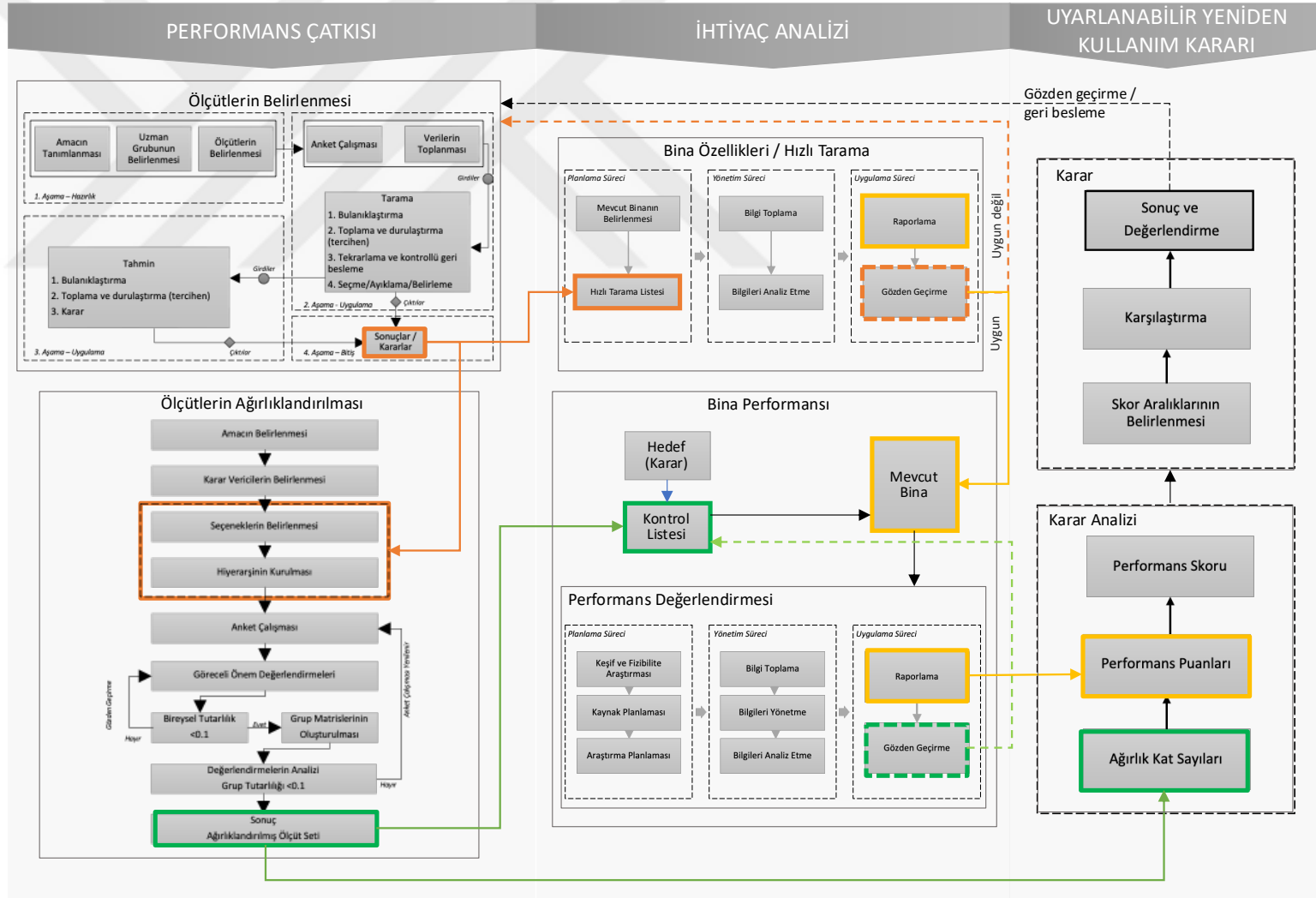
Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım karar modeli (**Şekil 5.1**) 3 temel adımdan oluşmaktadır. Bunlar; performans çatkısının kurulması, ihtiyaç analizi ve karardır.

İlk adım olan performans çatkısında, çoklu bütüncül bir yaklaşımla geliştirilen ölçütlerin belirlenmesi ve etki ağırlıklarının hesaplanmasıyla modelin her tür binada uygulanabilir olması hedeflenmiştir. Ölçütlerin bir önceki bölümde ayrıntılı bir şekilde açıklanan etki ağırlıklarının hesaplanması ve hiyerarşik yapısının kurulması, kararda daha sistematik ve hassas sonuçlar elde etmeyi sağlayacaktır.

Modelin 2. adımı olan ihtiyaç analizi bina özelinde şekillenmektedir. Tezin 3. Bölümde ayrıntılı bir şekilde irdelenen bina performans değerlendirmesi yaklaşımıyla geliştirilen bu bölüm kendi içerisinde 2 evrede oluşturulur. Öncelikle modelin uygulanabilirliğinin kolaylaşması ve pratikleşmesi için bina karakteristiği ortaya koyan “*hızlı tarama*” gerçekleştirilir. Bu taramadan olumlu sonuç alınmadığı durumda ikinci aşamaya geçilmez, durum ve şartlar iyileştirilinceye kadar uyarlanabilir yeniden kullanım kararı verilemez. Hızlı taramanın olumlu sonuçlanması durumunda fizibilite taramasına geçilmekte ve binanın “*performans değerlendirmesi*” yapılmaktadır.

Son adım karar aşamasıdır. Bu aşamada binanın performans değerlendirmeleri nicel verilere dönüşerek belirlenen aralıklarda binanın uyarlanabilir yeniden kullanım potansiyelini ve olası müdahale derecelerine yönelik karar alınmasını sağlamaktadır.

Bu bölümde seçilmiş iki farklı örnek üzerinden model uygulamalı olarak açıklanacak ve aynı zamanda sınanacaktır.

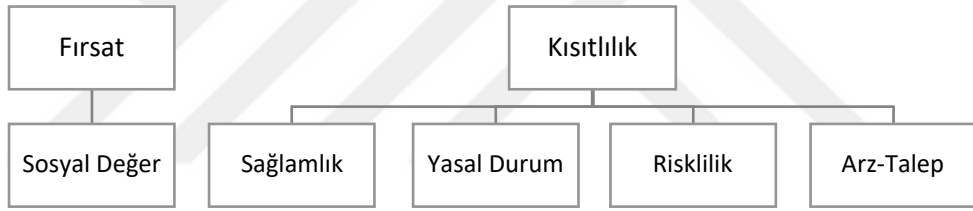


Şekil 5.1 Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım için karar modeli (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

5.1.1 Performans Çatması

Modelin ilk adımı performans çatmasının kurulması ile başlamaktadır. Bu çatma binaların uyarlanabilir yeniden kullanımını yönlendiren ölçütlerin çoklu bütüncül bir bakışla belirlenmesi ve bilimsel yöntemlerle ağırlık etkilerinin ortaya konması ile oluşturulur. Tezin 4. bölümünde ayrıntılı olarak açıklanan yöntemlerle, ölçek geliştirme adımlarına uygun olarak doğrulanmış bir ölçüt seti ortaya konmuştur. Bu ölçüt seti modelden bağımsız olarak da kullanılabileceği gibi, aynı adımlar tekrarlanarak gelecek araştırma ve uygulamalarda yeni setlerin oluşturulmasına da imkân vermektedir.

Bulanık Delphi sürecinde yeniden yapılandırılan ölçüt setinden uyarlanabilir yeniden kullanım için fırsat ve kısıtlılık olacak maddeler çatmanın ilk adımında ayrılmıştır (Şekil 5.2).



Şekil 5.2 Performans çatmasını oluşturan fırsat ve kısıtlılıklar (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Belirlenen fırsat ve kısıtlılıklar modelin ikinci adımı olan ihtiyaç analizinde hızlı ve pratik bir değerlendirme yapılabilmesi ön koşul olarak kullanılacaktır. Bu ön koşullar şu şekilde değerlendirilmektedir:

Sosyal değer; binaların kültürel, tarihi ve toplumsal değerleri göz önünde bulundurulduğunda, sosyo-kültürel sürdürülebilirliğin devamı için bir zorunluluk olarak görülmektedir (Mısırlısoy ve Günçe, 2016; Powell, 1999; Tung, 2001). Binanın sosyal değerinin tanımlanmasında Birleşmiş Devletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumunun (UNESCO) üstün değer ölçütlerinden faydalanılabilir. Bu ölçütlerden bazıları; insanın yaratıcı dehasının bir başyapıtını temsil etmesi; bir zaman zarfı içinde veya

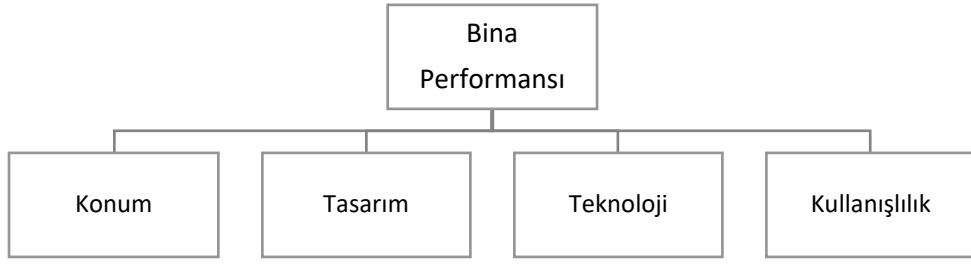
dünyanın bir kültürel alanında, mimarlık alanında gelişmeleri ifade etmesi; yaşayan veya yok olmuş geleneğe ya da kültürel istisnalara tanıklık etmeleri; insanlık tarihinde önemli bir süreci gösteren bir bina tipinin, mimari veya teknolojik bütünün ender bir örneği olmasıdır (UNESCO, 2021). Binayı bu özelliklere sahip olduğu takdirde doğal bir uyarlanabilir yeniden kullanım adayı yapmaktadır.

Sağlamlık: Bir bina sosyal değer anlamında korunma durumunda olmasa dahi, mevcut strüktür, altyapı, tesisat vb. elemanları yeniden kullanılabilir durumda ise, çevresel sürdürülebilirliğin devamı açısından uyarlanabilir yeniden kullanım için bir adaydır (Grecchi, 2022; Wilkinson vd., 2014). Sağlam bir binayı yıkmak, kaynakların boşa harcanması ve inşaat atıklarının (molozların) çevreye zarar vermesine neden olabilir (Douglas, 2006). Ancak bina kullanıcı güvenliğini tehdit edecek durumda ise uyarlanabilirlik için uygun bulunmaz ve fiziki şartlar düzelene kadar bir sonraki adıma geçilmemesi tavsiye edilir.

Risklilik: Binada ya da bulunduğu çevrede halk sağlığını riske atan birtakım unsurlar bulunabilir. Örneğin eski binalarda, yapıldıkları dönemde zararı bilinmeyen bazı malzemeler (asbest, kurşun vb.) bulunduran bina ve malzemelerin, özel işlemler ve imha edilmeleri gerektiği için (Elias-Ozkan, 2005) geri kazanımları ve yeniden kullanımları uygun değildir.

Arz ve Talep: Bina üzerinde söz sahibi paydaşların (mal sahibi, yatırımcı, yerel yönetim vb.) binanın yeniden kullanımı konusunda istekli olması, uyarlanmaya karşı çıkmaması sürecin devamlılığı için önemlidir. Genellikle ekonomik sürdürülebilirlik ile ilişkilendirilen bu madde, binanın kullanım değerinin arttırılması, yıkım ve yeniden yapım masraflarının ortadan kalması, kentsel politikalar sayesinde vergi muafiyetleri ve teşvikler alınması gibi (Yung vd., 2014; Yung ve Chan, 2012) nedenlerle sağlanabilir.

Bulanık Delphi süreci sonunda bina performans değerlendirmesinde kullanılacak ölçütler 4 grupta toplanmıştır (**Şekil 5.3**).



Şekil 5.3 Performans çatısının değerlendirme başlıkları (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Belirlenen performans ölçütlerinden, ihtiyaç analizi adımı binayı sistematik olarak değerlendirmek amaçlı faydalanılmaktadır.

Konum; mevcut binayı ilişkili olduğu çevre üzerinden değerlendirmek amaçlı kullanılmaktadır. Binanın bulunduğu çevredeki yoğunluk, kent gelişim politikaları, binanın algılanması ve binaya ulaşım gibi etmenler UYK kararını yönlendirmektedir.

Tasarım; binanın mevcut tasarımının uyarlanma potansiyelini değerlendirmek için seçilmiştir. Mevcut durumdaki kapasite, sirkülasyon, binanın kütlesi, cephesi ve uyarlanabilirlik için ne kadar esnek olup olmadığı kararda etkilidir.

Teknoloji; binanın yapısal özellikleri ile ilgilidir. Bina fiziksel olarak uyarlanma için ne kadar uygun olduğu ya da uyarlamaya ne kadar ihtiyacı olup olmadığı bu adımda belirlenir.

Kullanışlılık; mevcut binayı ilişkili olduğu insan üzerinden değerlendirmek amaçlı kullanılmaktadır. Mevcut durumun kullanıcı ihtiyaçlarını, sağlığını, güvenliğini ve konforunu ne kadar karşıladığı ya da karşılayamadığı kararın önemli yönlendiricilerindendir.

Performans çatısının son adımında; analitik hiyerarşi süreci sonunda, performans ölçütlerinin karara etki etme ağırlıkları belirlenmiştir. Böylece modelin performans çatısı kurulmuştur. Fırsat ve kısıtlılık ölçütleri ile performans ölçütlerinden, ihtiyaç analizi adımı binayı sistematik olarak değerlendirmek

için faydalanılacaktır. Ölçütlerin etki ağırlıkları ise karar analizi adımımda veri desteği sağlayacaktır.

5.1.2 İhtiyaç Analizi

İhtiyaç analizi adımı mevcut binanın değerlendirilmesini içeren adımdır. Bir binanın kullanım performansının düşmesi, kullanım dışı kalması ya da yeniden kullanımı gündeme geldiğinde o binanın uyarlanabilirlik için uygunluğunun sistematik bir şekilde değerlendirilmesi alınacak kararın doğruluğunu ve güvenilirliğini artıracaktır. Bu noktada binayı; kendisini, çevresini ve kullanıcı olan insanı ilgilendiren her türlü değişkenleri ele alarak değerlendirmek kararın objektifliğini sağlarken, uyarlamanın tasarım, uygulama ve kullanım aşamalarında ortaya çıkabilecek problemlerin önceden belirlenmesini ve sorunların çözümünde hız kazanılmasını sağlayacaktır.

- **Hızlı Tarama**

Karar modeli pragmatik yaklaşımı nedeniyle hızlı ve kolay karar almayı hedeflerken, çoklu bütüncül yapısıyla binayı her yönüyle değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu yaklaşımlar ilk bakışta çelişkili gibi görünebilir. Oysa ihtiyaç analizindeki hızlı tarama adımı *belirleyici* düzeyde bir değerlendirmeyle mevcut binanın uyarlama için uygunluğu konusunda hızlı bir karar almayı sağlayacaktır. Böylece uyarlamanın ön koşullarına sahip olmayan binalar performans değerlendirmesine alınmayacak ve vakit kaybı yaşanmayacaktır. Bir tür ön eleme gibi çalışan hızlı tarama adımı birkaç saatte tamamlanabilecek oldukça pratik yapısı ile modelin uygulanmasını hızlandıracaktır. Hızlı tarama adımımda uygun bulunmayan bina ikinci adıma geçemez. Ancak bu bina hakkında son karar değildir. Mevcut şartların iyileşmesi ya da iyileştirilmesi ile bina yeniden uyarlanabilir yeniden kullanım için bir aday olabilir.

Hızlı tarama 4 adımda tamamlanır (**Tablo 5.1**). İlk madde olan sosyal değer, binayı uyarlanabilir yeniden kullanım için uygun olarak nitelendirirken, sosyal değerinin bulunmaması bir kısıtlılık değildir. Ancak diğer 4 maddenin “evet” olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu maddelerin herhangi birine “hayır” cevabı veriliyorsa, bina uyarlanabilir yeniden kullanım için uygun görülmez ve bir sonraki adıma geçilmez. Bu kesin ve değişmez bir karar değildir. Hayır cevabı

verilen maddeyi oluşturan şartların düzeltilmesi durumunda süreç yeniden başlayabilir.

Tablo 5.1 Hızlı tarama listesi

	Ön Koşul	Açıklama	Veri Toplama	Yanıt	
				E	H
Fırsat	Sosyal Değer	Bina tarihi; mimari, simgesel ve/veya kültürel olarak nitelikli midir? (Bkz. UNESCO evrensel değer ölçütleri)	Arşiv taraması/ Gözlem/ Görüşme		
	“Evet” ise performans değerlendirmesi adımına geçilebilir. “Hayır” ise aşağıdaki tüm koşulların sağlanması gerekmektedir.				
Kısıtlılık	Sağlamlık	Bina taşıyıcı sistemi yeniden kullanılabilir durumda mıdır? (Kaçak yapılaşma, kolon kesme, güvensiz görünüm yoktur)	Gözlem / Görüşme		
	Yasal Durum	Binada yasal bir kısıtlama (ipotek, kaçak yapı, ruhsat dışı vb.) yoktur.	Görüşme		
	Risklilik	Binada ya da çevresinde halk sağlığını ve güvenliğini tehdit eden riskler (asbest, kurşun, radyasyon vb. içermesi, depreme dayanıksız olması vb.) yoktur.	Görüşme/ Gözlem		
	Arz-Talep	Bina üzerinde söz sahibi tüm paydaşlar (bina sorumlusu, mal sahibi, yatırımcı, yerel yönetim vb.) sürece istekli midir?	Görüşme		
	Herhangi bir cevap “Hayır” ise binanın uyarlanabilir yeniden kullanımı tavsiye edilmez. Ancak sosyal değere “Evet” denildiyse kısıtlılıklar göz ardı edilebilir.				

- **Performans Değerlendirmesi**

Hızlı tarama sonunda uygun bulunan bina için performans değerlendirmesi başlatılır. Performans çatkısında oluşturulan performans ölçüt setinin değerlendirilmesi için bu aşamada *araştırmacı* düzeyde bir çalışma yapılacaktır. Bunun için **Tablo 5.2**'de gösterilen kontrol listesinden faydalanılmaktadır. Birkaç gün ile birkaç hafta arasında süren bu değerlendirmede ölçütler iyiden kötüye 3'lü Likert ölçeğinde puanlanmaktadır. Değerlendirmenin sonunda binanın performans puanı elde edilmiş olur.

Konum ölçütlerinin değerlendirilmesinde gözlem ve harita analizi teknikleri kullanılmaktadır. Binanın bulunduğu konumdaki yoğunluk ne kadar yüksekse (bitişik nizam vb.) bina uyarlanabilirliği o kadar zorlaşmaktadır (Yung ve Chan, 2012). Aynı şekilde binanın bulunduğu konumun bakımsız ve güvensiz olması da uyarlanabilirlik potansiyelini düşürmektedir (SLU, 2007). Bina ulaşımı ne kadar çeşitli ve kolaysa, bina algılanabilirliği ne kadar yüksekse uyarlanabilirlik potansiyeli de o kadar yüksektir (Douglas, 2006; SLU, 2007).

Tasarım ölçütleri değerlendirmesinde plan analizi, görüşme, gözlem gibi tekniklerden faydalanılmaktadır. Binanın varsa mevcut plan ve projeleri incelenmelidir. Yok ise binanın krokisi çıkartılarak bina ve mekân ölçüleri ile mekânsal organizasyon tespit edilmelidir. Bina esnekliği ve cephe durumu ile ilgili gözlem yapılmalıdır. Ayrıca bina sorumlusu (kullanıcı, mal sahibi, ilgili merci) ile görüşme yapılarak bina kapasitesinin yeterliliği; mekânsal alan ihtiyaçları sorulmalıdır. Çünkü kapasite ne kadar yetersiz ise binaya ek yapma ihtiyacı ortaya çıkacak bu da müdahale derecesini arttıracaktır.

Teknoloji değerlendirmeleri binanın yapısal özellikleri ile ilgilidir. Öncelikle binanın yaşı, eskimesini ve yıpranması ile ilgili bilgi vermektedir. Binanın yapım yılı, daha önce geçirdiği yenileme ve uyarlama müdahaleleri ve yılları hakkında bina sorumlusundan bilgi alınmalıdır. Görüşme ile bilgi alınamıyor ya da bilgiler bilinmiyor ise arşiv taraması yapılarak ya da ilgili mercilerden bilgi toplanmalıdır. Binanın yapımından ya da geçirdiği son yenilemeden ne kadar az zaman geçtiyse uyarlanma için o kadar uygun görülmektedir (Langston, 2012; SLU, 2007). Ayrıca binanın yapım sistemi, malzemeler ve teknik detayların değerlendirilmesi için sadece görüşme ve gözlem yeterli değildir. Teknik gözlem yapılarak teknik bilgilerin standart ve yapı kuralları ile kıyaslanmaları gerekmektedir. Değerlendirici kararsız kaldığı durumlarda bir mimar ya da bir inşaat mühendisiyle birlikte gözlemleri yapılmalıdır.

Bina teknolojisindeki sorunlar ne kadar fazla ise binanın UYK sürecindeki müdahalelerin o kadar artması beklenmektedir. Bu nedenle süreç zorlaştır, uzar ve maliyetler artabilir. Dolayısıyla müdahale derecesi ne kadar düşük ise

uyarlanma potansiyeli o kadar yüksek kabul edilmektedir (Conejos vd., 2016; Langston, 2012).

Kullanışlılık değerlendirmesi yapılırken kullanıcıların gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığı gözlem ve teknik gözlem ile saptanabilir. Bina da mevcut bir kullanıcı var ise onların da görüşleri alınabilir. Gözlem sonuçları ile kullanıcı görüşleri arasında bir farklılık olursa teknik gözlem sonuçları geçerli sayılmalıdır.

Değerlendirmelerin sonunda tüm gözlem, analiz sonuçları, görüşme notları ve teknik gözlem sonuçları kayıt altına alınarak rapor haline getirilmelidir. Binanın alınan krokisinin plan haline getirilmesi, gerekli durumlarda 3 boyutlu modellemeler de rapora eklenebilir. Böylece binanın yeniden değerlendirilmesi, uyarlama tasarımı, uygulama süreçlerinde bilgi desteği sağlayacaktır. Değerlendirmenin rasyonel ve sistematik yapılabilmesi için bir kontrol listesi oluşturulmuştur (**Tablo 5.2**).

Sonuç olarak modelin ihtiyaç analizi adımıda kullanılan düzeyler *belirleyici* ve *araştırmacı* düzeydedir. Modelin bilgi ürettiği bina planlama süreci için bu düzeyler yeterli görülmektedir. *Tanı koyucu* düzeyde bir değerlendirme araştırma süresi bakımından planlama sürecinde uygulanmaya uygun değildir. Ancak performans değerlendirmesinde tespit edilen zayıf ve problemli yönlerin karar sonrası süreçte tanı koyucu düzeyde araştırılması tavsiye edilir.

Tablo 5.2 Kontrol listesi

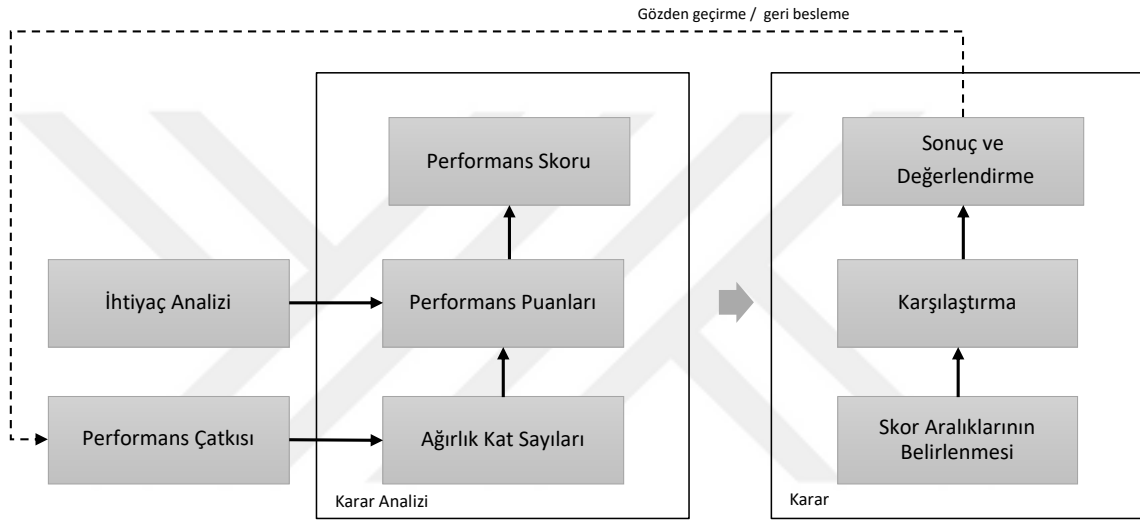
	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puanlama	Teknik
A. Konum	A1	Doku Yoğunluğu	Yerleşim	Binanın bulunduğu çevredeki doluluk oranı	Bitişik nizam: 1 Sık yerleşim:2 Serbest nizam:3	Gözlem / Harita Analizi
	A2	Ulaşılabilirlik	Ulaşım	Otopark, yaya ve bisikletli ulaşım ile toplu ulaşım olanakları	Hiçbiri: 1 Birkaçı: 2 Hepsi:3	Gözlem / Harita Analizi
	A3	Kent Gelişim Politikaları	Canlılık	Bakımlı, güvenli bölge, vandalizm görülmeven çevre	Hiçbiri: 1 Birkaçı: 2 Hepsi:3	Gözlem
	A4	Algılanabilirlik	Reaksiyon	Kolay ve açık bina girişi	Cadde üzeri: 3 Sokak üzeri: 2 Karmaşık giriş:1	Gözlem
B. Tasarım	B1	Kapasite	Mekân Oluşumu	Mekân sayıları ve yeterlilikleri	Yetersiz:1 Fazla /âtlı:2 Yeterli:3	Plan Analizi /Görüşme
	B2	Sirkülasyon	Mekânsal Organizasyon	Mekanlara yatay ve düşey sirkülasyonla ulaşım	Kolay: 3 Orta: 2 Zor:1	Plan Analizi / Gözlem
			Servis ve Çekirdek	Merdiven ve asansörlere yürüme mesafesi	<50 m (1 dk.):1 50-75 m:2 >75m:3	Plan Analizi / Gözlem
	B3	Esneklik	Bina Esnekliği	Bina alanında yanına, bina üzerinde vb. ek yapabilme olanağı	Oldukça fazla:3 Sınırlı :2 Yapılamaz:1	Gözlem
			Mekânsal Esneklik	Mekanlar bölünebilir, birleştirilebilir	İkisi de uygun :3 biri uygun:2 Hiçbiri:1	Plan Analizi / Gözlem
	B4	Kütle	Bina Boyutları	Bina derinlik mesafesi (küçük, orta, büyük)	<10 m :1 10-30 m:2 >30 m:3	Plan Analizi
			Biçim	Estetik değeri yüksek, dikkat çekici, korunmuş, rahatsızlık vermeyen biçim	Yeterli:3 Dengeli:2 Yetersiz:1	Gözlem
	B5	Cephe / Kabuk	Cephe Durumu	Bakımsız, bozulmuş, uygunsuz değiştirilmiş cephe /kabuk	Hepsi:1 Bakımsız:2 Hiçbiri:3	Gözlem
			Cephe Potansiyeli	Cephe tasarımı değiştirilebilir	İhtiyaç yok:3 Değiştirilemez:2 İhtiyaç var:1	Gözlem /Görüşme

Tablo 5.2 Kontrol listesi (devam)

C. Teknoloji	C1	Eskime	Kullanım Yaşı	Yapım/Yenileme/Uyarlama yılı	3 yıldan az:3 5-15 yıl:2 10+ yıl:1	Görüşme/ Arşiv Taraması
			Kullanım Durumu	Binanın mevcut kullanımı	Atıl:1 Geçici:2 Kullanımda:3	Görüşme
	C2	Strüktür	Yapım Sistemi	Binanın mevcut taşıyıcı sistemi	Yığma:1 Betonarme:2 Diğer:3	Teknik Gözlem
			Kondisyon	Yapı elemanlarının ve taşıyıcılarda, bozulma, rutubet, kaçak müdahale, çatlaklar vb.)	Kötü:1 Orta:2 İyi:3	Teknik Gözlem
	C3	Teknik	Altyapı	Su, elektrik, iletişim, ısınma altyapısı	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Gözlem
			Tesisat	Isıtma-Soğutma, Havalandırma vb. donatılar ve durumları	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Gözlem
	C4	Malzeme	Detay Çözümleri	İzolasyon, kaplamalar ve bitişlerin durumları	Kötü:1 Orta:2 İyi:3	Gözlem
			Yerel Malzeme	Yerel, özgün malzeme ve işçilik uygulamaları	İhtiyaç yok:3 İyi durumda:2 Kötü durumda:1	Teknik Gözlem
	C5	Enerji Korunumu	Atık Yönetimi	Bina atıklarının geri dönüşüm sonucu değerlendirilmesi	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Gözlem
D. Kullanışlılık	D1	Erişilebilirlik	Özel İhtiyaçlar	Yaşlı, çocuk ve engellilere yönelik açık, güvenli erişim. Rampa, korkuluk, özel wc vb.	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Gözlem
	D2	Sağlık	Zararlı Malzeme	Sağlıksız, tehlikeli, malzemeler / maddeler bulunması	Yoğun:1 Az:2 Yok:3	Teknik Gözlem/ Görüşme
			Zararlı Oluşumlar	Küf, mantar, böceklenme vb.	Yoğun:1 Az:2 Yok:3	Gözlem
	D3	Güvenlik	Hırsızlık ve İhlal Güvenliği	Mekânsal, donatı ve kişisel olarak güvenli mekanlar	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Gözlem/ Görüşme
			Yangın Güvenliği	Yangın kaçış planı, merdiveni, yangın söndürme donatıları	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Gözlem
	D4	Konfor	Görsel Konfor	Doğal ve Yapay aydınlık seviyeleri	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Gözlem/ Görüşme
			İşitsel Konfor	Gürültü ve akustik yalıtım/iletim ihtiyacı	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Teknik Gözlem/ Görüşme
			Termal Konfor	Isıtma ve Soğutma donatıları	Yok:1 Yetersiz:2 Yeterli:3	Teknik Gözlem/ Görüşme

5.1.3 Uyarlanabilir Yeniden Kullanım İçin Karar

Uyarlanabilir yeniden kullanım kararı modelin son aşamasında uygulanan adımdır. Bu adımda binadan toplanan performans verileri sayısallaştırılarak her bir ölçüt kat sayısı ile çarpılır ve bina performans skoru elde edilir. Performans skoru karar seçenekleri için belirlenen aralıklara göre değerlendirilir ve binanın uyarlanabilirlik potansiyeli ve olası müdahale dereceleri belirlenmiş olur. Bu noktada karar verici bina hakkında son kararını verebilir ya da çıkan sonuca göre durumu yeniden gözden geçirebilir (Şekil 5.4).



Şekil 5.4 UYK için karar süreci (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Hem ölçüt gruplarından gelen hem de ölçütlerden gelen ağırlıkların çarpımıyla oldukça hassas bir sonuç elde etmek mümkündür. Performansı aynı olan iki binanın bile farklı ölçütlerden aldıkları puanların katsayılarının farklı olması nedeniyle performans skorları dolayısıyla da haklarında verilecek kararlar farklı olabilmektedir. Karar analizinde kullanılacak matrisin bir örneği **Tablo 5.3**'te gösterilmektedir. Bu örneğe göre tek grup ve 3 ölçüt üzerinden değerlendirildiği varsayılan bir binanın 8 farklı alt ölçüt üzerinden skor hesaplaması yapılmıştır. Ağırlık katsayılarının ölçüt sayısı arttıkça azalan değerleri alt ölçütlere ağırlık atamasının yapılmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca her bina ve paydaşlarının beklentileri özelinde şekillenebilen alt ölçütlerin eşit önemde tutulması ihtiyaç halinde madde sayısında arttırılma ve azaltılma yapılabilmesine de olanak vermektedir. Bu yönüyle de model her binada uygulanabilen esnek bir yapıya sahiptir.

Tablo 5.3 Karar analiz tablosu (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Grup Kodu	Grup Ağırlığı	Ölçüt Kodu		Ölçüt Ağırlığı	Alt Ölçütler		Alt Ölçüt Katsayısı	Performans Puanı	Skor
X	A	X1	Ölçüt 1	B	X1.1	Alt Ölçüt1	AxB/100	P _{X1.1}	P _{X1.1} x (AxB/100)
		X2	Ölçüt 2	C	X2.1	Alt Ölçüt2	(AxC/100) /3	P _{X2.1}	P _{X2.1} x (AxC/100) /3
					X2.2	Alt Ölçüt3	(AxC/100) /3	P _{X2.2}	P _{X2.2} x (AxC/100) /3
					X2.3	Alt Ölçüt4	(AxC/100) /3	P _{X2.3}	P _{X2.3} x (AxC/100) /3
		X3	Ölçüt 3	D	X3.1	Alt Ölçüt5	(AxD/100) /4	P _{X3.1}	P _{X3.1} x (AxD/100) /4
					X3.2	Alt Ölçüt6	(AxD/100) /4	P _{X3.2}	P _{X3.2} x (AxD/100) /4
					X3.3	Alt Ölçüt7	(AxD/100) /4	P _{X3.3}	P _{X3.3} x (AxD/100) /4
					X3.4	Alt Ölçüt8	(AxD/100) /4	P _{X3.4}	P _{X3.4} x (AxD/100) /4
TOPLAM				1	Toplam Bina Performansı			Toplam Bina Skoru	

Karar analizi işlemlerinin tamamlanması ile elde edilen **toplam bina skoru**, mevcut binanın uyarlanma potansiyeli ve olası uygulanacak müdahale derecesini belirler. Bu noktada uyarlanma potansiyeli ‘düşük, orta ve yüksek’ olarak belirlenmiştir. Bina toplam skoru ne kadar yüksek ise, binanın uyarlanabilirliği de o kadar yüksektir. Mevcut bina fizibilitesi uyarlama sonrası müdahalelerin en az, en ekonomik ve en hızlı uyarlanmasına yönelik planlanır (Aigwi vd., 2019; Douglas, 2006; Langston, 2012). Bu nedenle olası müdahale düzeyine, skor ile ters orantılı olarak karar verilir. Bina skoru ne kadar yüksek ise binaya yapılması gereken müdahale o kadar az kabul edilir. Müdahale dereceleri ve içerikleri bina özelinde şekillenecek olsa da genel bir fikir vermesi için Douglas’ın (2006) 3’lü (*low-key, substantial, drastic*) sınıflaması kabul edilmiştir (Tablo 5.4).

Tablo 5.4 Müdahale seçenekleri (Douglas, 2006)

Müdahale düzeyi	Olası müdahale çeşitleri
Düşük	Minör iyileştirmeler, donatıların yenilenmesi, küçük uzantılar
Orta	Mekânsal organizasyonda değişim, majör iyileştirmeler, yüzeylerde ve taşıyıcılarda güçlendirme, kapasitenin artırılması, yapısal değişimler, işlevin değişimi
Yüksek	Kütlenin biçiminde değişiklik (yeniden biçimlendirme), binanın bir bölümünün yıkımı ya da ek bina yapımı, taşıyıcı duvarlarda değişiklik, bina kapasitesinin artırılması ya da azaltılması, işlevsel, mekânsal ve yapısal değişiklikler.

Bina ile ilgili karar alınmadan yapılması gereken son işlem karar aralıklarının belirlenmesidir. Bunun için bina skorunun ulaşabileceği en yüksek değer ile alabileceği en düşük değer hesaplanması gereklidir. Daha sonra 3’lü Likert tipi ölçeğin karşılaştırılmasında kullanmak için ‘Aralık genişliği: Dizi genişliği/Yapılacak grup sayısı’ denkleminde (5.1) yararlanılır (Oral Erbaş, 2018).

$$X = (\text{Skor}_{\max} - \text{Skor}_{\min}) / 3 \quad (5.1)$$

Aralık genişliği denklemine göre puan aralıkları **Tablo 5.5**'teki gibi oluşturulmuştur. Ayrıca bu hesaplamalar bina performans puanları için de geçerli olup, bina performansı ile ilgili de bilgi edinmeyi sağlamaktadır.

Tablo 5.5 Değerlendirme aralıklarının hesaplanması

Aralıklar		Uyarlanma Potansiyeli	Müdahale Derecesi
$Skor_{min}$	$Skor_{min} + X$	Düşük	Yüksek
$Skor_{min} + X$	$Skor_{min} + 2X$	Orta	Orta
$Skor_{min} + 2X$	$Skor_{max}$	Yüksek	Düşük

5.2 Modelin Örnekler Üzerinde Uygulanması

Modelin çalışma prensibinin uygulamalı olarak açıklanabilmesi ve aynı zamanda test edilebilmesi için alan çalışması yapılmıştır. Bulguların kıyaslanabilir olması için benzer bölgede yer alan farklı bağlamda iki bina seçilmiştir. Bu binalardan ilki, özgün işlevinden farklı bir amaçla kullanılan bir müze binasıdır. Düşük kapasite ve az ziyaretçisi olması gibi problemleri olan bu binanın, kentte yapılmakta olan yeni bir müze binasına taşınması olasılığının gündeme gelmesiyle mevcut binanın tezin modelinin denenmesi için uygun bir aday olduğuna karar verilmiştir.

Seçilen ikinci bina, çeşitli nedenlerden dolayı kullanım dışı kalmış bir sağlık binasıdır. Binanın müze binasına yakın çevrede, merkezi bir konumda olmasına rağmen âtıl halde olması, binayı modelin denenmesi için uygun bir aday haline getirmektedir.

Benzer bölgede yer alan farklı bağlamlara, geçmişlere ve kullanımlara sahip bu iki örnek binanın seçiminde, bulgularının kıyaslanabilmesi ve modelin farklı binalar üzerinde kullanılabilir esnek yapısının da gösterilebilmesi amaçlanmıştır.

Modelin ilk adımı olan, performans çatkısının kurulmasında 3. Bölümde ayrıntılı olarak açıklanan adımlar sonucunda ulaşılan “hızlı tarama” listesi ve “ağırlıklandırılmış ölçüt seti” kabul edilmiştir. İkinci adım olan ihtiyaç analizi için

seçilen örneklerin performans değerlendirmesi yapılmış elde edilen performans değerlerinin karar analizinde kullanımı ve kararlar bölüm sonucunda açıklanacaktır.

5.2.1 Alan alışması 1: Muğla Müzesi

Muğla Müzesi binası; Muğla'nın Menteşe ilçesinde yer almaktadır (şekil 5.5). Tarihi bir bina olan müze aslında bir cezaevi olarak tasarlanmış ve kullanılmıştır (M.B., 2022). Cezaevinin kent merkezinin dışına taşınması ile bir süre kullanım dışı kalan bina daha sonra kent müzesi olarak uyarlanarak yeniden kullanılmaya başlanmıştır.



şekil 5.5 Muğla müzesi (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Binada yapılan arşiv çalışmasında 1990 tarihinde ait bir rölöve çalışması bulunmuştur. Binanın restorasyon sürecinin o yıllarda başladığı tahmin edilmektedir. Aynı dönemlerde kentin zlce köyünde devam eden arkeolojik kazılarda birçok hayvan ve bitki fosili bulunması (M.B., 2022) bu kazılardan çıkarılan eserlerin saklanması ve sergilenmesi ihtiyaını doğurmuştur ve restorasyonu 1994 yılında tamamlanan bina yeni işlevi ile kullanıma açılmıştır.

Kent merkezinde başka bir müze bulunmaması binanın farklı çeşitteki eserleri barındıran kompleks bir müze haline gelmesine neden olmuştur. Ancak bina kapasitesinin bu kadar çeşit ve sayıda eseri sergileyecek ya da depolayacak alanı olmadığı açıktır. Bu nedenle 2018 yılında kentte yeni bir müze binası yapımı için çalışmalar başlamış (MBB, 2018) ve halen devam etmektedir.

Kentte yeni bir müze binasının yapımının başlamasıyla mevcut müzenin işlevine devam edip etmeyeceğine yönelik resmi bir açıklama yapılmamıştır. Ancak müzenin yeni binaya taşınması ihtimali nedeniyle mevcut binanın değerlendirilmesi ihtiyacı doğması öngörülebilir. Bu nedenle tez kapsamında alınması için bina yetkilileri ile yapılan görüşmede binanın ziyaretçi sayısının yetersiz olması, eserlerin depolanması ve sergilenmesinde eksikliklerin idari personel tarafından da ifade edilmesiyle bu sorunların tespiti ve binanın uyarlanabilirlik potansiyelinin değerlendirilmesi amacıyla alan çalışması olarak seçilmesine karar verilmiştir.

Tablo 5.6 Müze binası hızlı tarama bulguları

	Ön Koşul	Açıklama	Veri Toplama	Yanıt	
				E	H
Fırsat	Sosyal Değer	Bina tarihi; mimari, simgesel ve/veya kültürel olarak nitelikli midir? (Bkz. UNESCO evrensel değer ölçütleri)	Arşiv taraması/ Gözlem/ Görüşme	√	
	“Evet” ise performans değerlendirmesi adımına geçilebilir. “Hayır” ise aşağıdaki tüm koşulların sağlanması gerekmektedir.				
Kısıtlılık	Sağlamlık	Bina taşıyıcı sistemi yeniden kullanılabilir durumda mıdır? (Kaçak yapılaşma, kolon kesme, güvensiz görünüm yoktur)	Gözlem / Görüşme	√	
	Yasal Durum	Binada yasal bir kısıtlama (ipotek, kaçak yapı, ruhsat dışı vb.) yoktur.	Görüşme	√	
	Risklilik	Binada ya da çevresinde halk sağlığını ve güvenliğini tehdit eden riskler (asbest, kurşun, radyasyon vb. içermesi, depreme dayanıksız olması vb.) yoktur.	Görüşme/ Gözlem	√	
	Arz-Talep	Bina üzerinde söz sahibi tüm paydaşlar (bina sorumlusu, mal sahibi, yatırımcı, yerel yönetim vb.) sürece istekli midir?	Görüşme	√	
	Herhangi bir cevap “Hayır” ise binanın uyarlanabilir yeniden kullanımı tavsiye edilmez. Ancak sosyal değere “Evet” denildiyse kısıtlılıklar göz ardı edilebilir.				

Performans değerlendirmesine geçilmeden önce yapılan hızlı tarama bulguları **Tablo 5.6**'da gösterilmiştir. Bina uyarlanabilir yeniden kullanım için gerekli ön koşullara sahiptir. Ayrıca binanın tarihi değeri onu doğal bir yeniden kullanım adayı yapmaktadır. Modele göre sosyal değer tüm koşulların üzerinde kabul edilir.

5.2.1.1 Müze Binası Performans Değerlendirmesi

Hızlı tarama sonucunda uyarlanabilir yeniden kullanım için uygun bulunan bina daha detaylı bir tarama için performans değerlendirmesine alınmiştır. Bu noktada araştırıcı düzeyde bir değerlendirme yapılmıştır. Performans atkısında oluşturulan ağırlıklandırılmış ölçüt seti bu noktada bir kontrol listesine dnşmiştir ve bina, konum; tasarım, teknoloji ve kullanışlılık bakımından değerlendirilmiştir.

- **Konum zellikleri**

Binanın konumu ve yakın çevresi ile ilişkisi incelendiğinde kent merkezinde ve kamusal binalarla yakın ilişkide olduğu görülmektedir (**şekil 5.6** ve **şekil 5.7**). Hemen yakınında yer alan bu kamusal binalar da uyarlanabilir yeniden kullanım örnekleridir. Muğla Büyükşehir Belediye Hizmet Binası, eski adliye binasından; kent kütüphanesi, eski bir askeri binadan; Konakaltı Kültür Merkezi ise bir han binasından yeni işlevlerine uyarlanmıştır.

Binanın yakın çevresi kentin tarihi bir bölgesinde yer aldığından dolayı, benzer uyarlanabilir yeniden kullanım örneklerine sıkça rastlanmaktadır. Bu binaların geçirdikleri dönüşüm, alanın geniş bir çevrede kamusallaşmasını ve kullanıcı ile ilişkisinin artmasını sağlamıştır.



Şekil 5.6 Müze binasının konumu (Google, 2022)



Şekil 5.7 Müze binasının yakın çevre ile ilişkisi (Google, 2022)

Binanın bulunduğu alandaki doku yoğunluğuna bakıldığında binaların ayrık nizamda ancak oldukça yoğun konumlandığı dikkati çekmektedir. Bölge kamusal binaların yer aldığı oldukça canlı, bakımlı ve güvenli bir bölgedir. Müze kullanıcıları için özel araçla ulaşım zorlukları vardır. Özellikle bina girişine ulaşan akslarda belediye binasının güvenlik bariyerleri olması, binaya ayrılmış bir otopark alanının bulunması ve sokakların darlığı nedeniyle binanın algılanmasında ve ulaşımında güçlük çekilmektedir.

Konum değerlendirmelerinin kontrol listesindeki karşılıkları **Tablo 5.7**'de gösterilmektedir.

Tablo 5.7 Müze binası konum değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
A. Konum	A1	Doku Yoğunluğu	Yerleşim	Binanın bulunduğu çevredeki doluluk oranı	2
	A2	Ulaşılabilirlik	Ulaşım	Otopark, yaya ve bisikletli ulaşım ile toplu ulaşım olanakları	2
	A3	Kent Gelişim Politikaları	Canlılık	Bakımlı, güvenli bölge, vandalizm görülmeyen çevre	3
	A4	Algılanabilirlik	Reaksiyon	Kolay ve açık bina girişi	2
Ortalama					2,25

- **Tasarım Özellikleri**

1994 yılında doğa tarihi bölümü ile açılan müzeye ilerleyen yıllarda farklı konseptte bölümler eklenmiştir. Günümüzde müzede 4 ana sergi bölümü bulunmaktadır. Bu bölümler, doğa tarihi bölümü (1994); etnografya bölümü (1995), arkeoloji bölümü (1997) ve en son 2007 yılında eklenen gladyatörler salonudur. Binada ayrıca, geçici sanat sergisi, idari bölümler, depolar bir de çok amaçlı salon bulunmaktadır. Binanın özgün işlevinin müze olmaması, bina boyutları ve mekân sayıları göz önünde bulundurulduğunda bina kapasitesinin bu kadar fazla ve çeşitli sergi bölümleri için yetersiz kalmasına neden olmaktadır.

Bina avlu etrafında toplanan birtakım mekânlardan oluşmaktadır. Bu avlulu ve lineer sistem müze işlevi için de uygun görülmüştür. Hücresel mekanlardan oluşan bu konsept hem cezaevi işlevine hem de müze işlevine uyum sağlamaktadır. Müze arşivinden elde edilen rölöve ve restorasyon çalışmalarında binanın eski hali ve yeni hali arasındaki farklılıklar **Şekil 5.8**'de gösterilmektedir.



Şekil 5.9 Binadan bir kesit perspektif (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Yeni kullanımdan doğan ihtiyaçlar neticesinde, binanın üst katına bir yapı eki yapılmıştır. Yeni eklenen mekanlar eski yapım yöntemine ve tasarım diline benzer şekilde yapılmıştır. Yeni ek, özgün binadan ayırt edilememektedir. Ancak toplantı salonuna ulaşan dönel merdivenin olduğu giriş cephesi **Şekil 5.10**'da görüldüğü üzere özgün halinde değil ayırt edilebilir ve şeffaf olarak tasarlanmıştır. Bu farklılıkların dışında binanın yapısal olarak korumuş ve özgündür.



Şekil 5.10 Avludan bir görünüm (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Tasarım değerlendirmelerinin kontrol listesindeki karşılıkları **Tablo 5.8**'de gösterilmektedir.

Tablo 5.8 Müze binası tasarım değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
B. Tasarım	B1	Kapasite	Mekân Oluşumu	Mekân sayıları ve yeterlilikleri	1
	B2	Sirkülasyon	Mekânsal Organizasyon	Mekanlara yatay ve düşey sirkülasyonla ulaşım	2
			Servis ve Çekirdek	Merdiven ve asansörlere yürüme mesafesi	3
	B3	Esneklik	Bina Esnekliği	Bina alanında yanına, bina üzerinde vb. ek yapabilme olanağı	1
			Mekansal Esneklik	Mekanlar bölünebilir, birleştirilebilir	1
	B4	Kütle	Bina Boyutları	Bina derinlik mesafesi (küçük, orta, büyük)	2
			Biçim	Estetik değeri yüksek, dikkat çekici, korunmuş, rahatsızlık vermeyen biçim	3
	B5	Cephe / Kabuk	Cephe Durumu	Bakımsız, bozulmuş, uygunsuz değiştirilmiş cephe /kabuk	2
			Cephe Potansiyeli	Cephe tasarımı değiştirilebilir	3
	Ortalama				

- Teknolojik zellikler**

Binanın uyarlanması üzerinden 20 yıldan fazla zaman geçmiştir. Bu nedenle zaman içerisinde yeniden eskimeler olağandır. Ancak binanın düzenli kullanım ve bakım ve onarımlarının yapıldığı görülmektedir. Yapı elemanlarında bir bozulma, rutubet ya da uygunsuz bir müdahale görülmemiştir.

Binanın su, elektrik, iletişim, ısınma altyapısında herhangi bir yetersizlik bulgusuna rastlanmamıştır. Isıtma soğutma ve havalandırma donatıları çalışır

durumdadır. Bu nedenle binanın teknik performansında bir sorun gözlemlenmemiştir.

Binanın kapı ve pencere doğramalarında yerel ahşap malzeme ve işçilik kullanılmıştır. Sürekli bakım ve onarım isteyen bu özel malzemelerin bakımlı ve iyi durumda oldukları görülmüştür.

Bina atıklarının yönetimine dair binada bir düzenleme yapılmamıştır. Sadece ortak alanlarda geri dönüşüm çöp kutuları bulunmaktadır.

Bina teknolojisine yönelik değerlendirmelerinin kontrol listesindeki karşılıkları **Tablo 5.9**'da gösterilmektedir.

Tablo 5.9 Müze binası teknoloji değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
C. Teknoloji	C1	Eskime	Kullanım Yaşı	Yapım/Yenileme/Uyarlama yılı	2
			Kullanım Durumu	Binanın mevcut kullanımı	3
	C2	Strüktür	Yapım Sistemi	Binanın mevcut taşıyıcı sistemi	1
			Kondisyon	Yapı elemanlarının ve taşıyıcılarda, bozulma, rutubet, kaçak müdahale, çatlaklar vb.)	3
	C3	Teknik	Altyapı	Su, elektrik, iletişim, ısınma altyapısı	3
			Tesisat	Isıtma-Soğutma, Havalandırma vb. donatılar ve durumları	3
	C4	Malzeme	Detay Çözümleri	İzolasyon, kaplamalar ve bitişlerin durumları	2
			Yerel Malzeme	Yerel, özgün malzeme ve işçilik uygulamaları	2
	C5	Enerji Korunumu	Atık Yönetimi	Bina atıklarının geri dönüşüm sonucu değerlendirilmesi	2
	Ortalama				2,33

- **Kullanışlılık**

Bina erişilebilirlik konusunda yetersiz bulunmuştur. Yatay erişimde zeminler arası kot farklılıkları olması, mekanlar arasında basamaklarla geçişler yaşlı, engelli ve çocukların erişimi için açık, güvenli ve açıklayıcı değildir. Bina girişinde bulunan engelli rampasının tasarımı yeterli olmamakla beraber binada başka bir rampa bulunmamaktadır. Düşey erişimde de dik ve dar merdivenler müze işlevi için uygun değildir. Bunların dışında erişimi kolaylaştıracak asansör, rampa, korkuluk gibi elemanlar eksiktir. Düşey erişimdeki bu eksiklikler özel ihtiyaçları olan kullanıcıların üst kata erişimini kısıtlamaktadır (**Şekil 5.11**).

Binada kullanıcı sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek zararlı oluşumlar (küf, mantar, böceklenme) görülmediği gibi, sağlığa zararlı bir malzeme kullanımı da gözlemlenmemiştir.

Kullanıcıların güvenliği için bir yangın kaçış planı hazırlanmamıştır. Yer yer konumlandırılan yangın söndürücüler olumlu bulunsun da binada bir yangın kaçış merdiveninin olmaması büyük bir eksiktir. Eserlerin yangın güvenliği, otomatik yangın söndürücü elemanlar ile sağlanırken, hırsızlık ve ihlal için kameralarla önlem alındığı görülmektedir.



Şekil 5.11 Binadaki erişilebilirlik problemleri (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

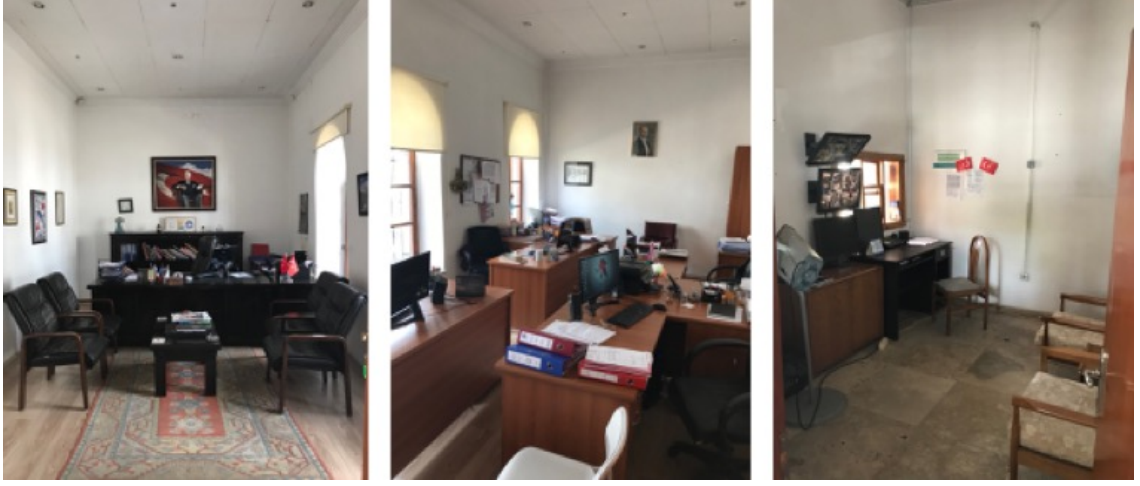
Kullanıcı konforu için gerekli olan doğal havalandırmalar bina tasarımının avluya açılan pencereleri ile kolaylıkla sağlanmaktadır. Yapay havalandırma için donatı gerekliliği yoktur. Eserlerin bulunduğu sergi alanlarında ise hava kalitesi dengeleyici taşınabilir elemanlar konumlandırılmıştır. Termal konforu sağlamak için konumlandırılan klima üniteleri sergi alanlarında yeterli görülürken, bina personelinin çalıştıkları ofislerde yetersizdir. Klimaların dış üniteleri ile olan bağlantıları taş duvarlarda delik açılmaması nedeniyle camlardan geçirilmiş bu da enerji kaybına ve görüntü kirliliğine neden olmuştur (Şekil 5.12).

Yığma yapım sisteminin izin verdiği açıklıklar ve pencere boyutları sınırlıdır. Bu nedenle doğal aydınlık seviyeleri özellikle kış aylarında düşük olabilir. Yapay aydınlatmalar için asma tavan içerisinde konumlandırılan elemanların bazılarının çalışmadıkları tespit edilmiştir.



Şekil 5.12 Binadaki sorunlu donatılar (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Bina personelinin odalarının boyutları yetersiz olması nedeniyle çalışma konforu düşebilir. Mahremiyet ve işitsel konfor konusunda personel sorun yaşayabilir (Şekil 5.13). Geçici kullanıcı olan ziyaretçilerin kullanıma açık olan sergi mekanları da Şekil 5.14'te gösterilmektedir.



Şekil 5.13 Personelin kullandığı bazı mekanlar (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)



Geçici Sergi

Doğa Tarihi Bölümü

Gladyatörler Salonu



Ara Holdeki Eserler

Arkeoloji Bölümü

Etnografya Bölümü

Şekil 5.14 Ziyaretçilerin kullanıcıların kullandıkları mekanlar: sergi alanları (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Binanın kullanılabilirlik yönelik değerlendirilmesi sonucunda bulgular kontrol listesine (Tablo 5.10) işlenmiştir.

Tablo 5.10 Müze binasının kullanılabilirlik değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
D. Kullanışlılık	D1	Erişilebilirlik	Özel İhtiyaçlar	Yaşlı, çocuk ve engellilere yönelik açık, güvenli erişim. Rampa, korkuluk, özel wc vb.	2
	D2	Sağlık	Zararlı Malzeme	Sağlıksız, tehlikeli, malzemeler / maddeler bulunması	3
			Zararlı Oluşumlar	Küf, mantar, böceklenme vb.	3
	D3	Güvenlik	Hırsızlık ve İhlal Güvenliği	Mekânsal, donatı ve kişisel olarak güvenli mekanlar	3
			Yangın Güvenliği	Yangın kaçış planı, merdiveni, yangın söndürme donatıları	2
	D4	Konfor	Görsel Konfor	Doğal ve Yapay aydınlık seviyeleri	3
			İşitsel Konfor	Gürültü ve akustik yalıtım/iletim ihtiyacı	3
			Termal Konfor	Isıtma ve Soğutma donatıları	2
	Ortalama				

5.2.2 Alan Çalışması 2: Muğla Verem Savaş Dispanseri

Karar modelinin test edilmesi için seçilen bir diğer bina Muğla'da yer alan verem savaş dispanseridir (Şekil 5.15). Verem savaş dispanserleri hastalarına ayakta bakım (yataksız) sunan 1. basamak sağlık kuruluşlarındandır. 1. basamak sağlık kuruluşları öncelikli olarak koruyucu sağlık hizmeti sunarlar. Bunun yanında tedavi hizmetleri de vermektedirler. Bireylerin sağlık sistemiyle ilk etkileşime geçtikleri (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2022) bu kuruluşlar diğer sağlık binalarına kıyasla fazla maliyet gerektirmeyen binalarda ve kullanıcıların kolaylıkla ulaşabildiği konumlarda yer almaktadırlar (Yar, 2017).



Şekil 5.15 Muğla verem savaş dispanseri (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Muğla ilinin Menteşe ilçesinde yer alan verem savaş dispanserinin 1950-1960 yılları arasında yapıldığı ve günümüze kadar hizmet verdiği bilinmektedir.

Muğla verem savaş dispanseri gerekli ihtiyaçları karşılayamaması nedeniyle 2022 yılının mart ayında farklı bir binaya taşınmış ve mevcut bina kullanım dışı kalmıştır. Bu nedenle geliştirilen modelin denenmesi için uygun bir aday haline gelmiştir. Binanın uyarlanabilir yeniden kullanımla aynı, benzer ya da farklı bir işlevle kullanılabilir hale getirilip getirilemeyeceği sorusu gündeme gelmiş ve Muğla il sağlık müdürlüğü ile iletişime geçilmiştir. Yapılan görüşmelerde binanın neden kullanım dışı kaldığı ve yeniden kullanılabilir olup olmadığına dair sorular yöneltilmiştir. İdari personelin araştırma yapılmasına izin vermesi ile çalışmalar başlamıştır.

Performans değerlendirmesine geçilmeden önce yapılan hızlı tarama bulguları **Tablo 5.11**'de gösterilmektedir. Bina uyarlanabilir yeniden kullanım için gerekli ön koşullara sahiptir. Bina koruma altında değildir. Simgesel ya da kültürel olarak koruma altına alınmasına yönelik bir çalışma bulunamamıştır. Ancak sosyal değer tüm koşulların üzerinde kabul edilse de uyarlanabilirlik kararı için zorunluluk

olarak aranmamaktadır. Bu nedenle diğer soruların cevaplarına da bakılarak UYK için aday olarak belirlenmiştir.

Tablo 5.11 Dispanser binası hızlı tarama bulguları

	Ön Koşul	Açıklama	Veri Toplama	Yanıt	
				E	H
Fırsat	Sosyal Değer	Bina tarihi; mimari, simgesel ve/veya kültürel olarak nitelikli midir? (Bkz. UNESCO evrensel değer ölçütleri)	Arşiv taraması/ Gözlem/ Görüşme		√
	“Evet” ise performans değerlendirmesi adımına geçilebilir. “Hayır” ise aşağıdaki tüm koşulların sağlanması gerekmektedir.				
Kısıtlılık	Sağlamlık	Bina taşıyıcı sistemi yeniden kullanılabilir durumda mıdır? (Kaçak yapılaşma, kolon kesme, güvensiz görünüm yoktur)	Gözlem / Görüşme	√	
	Yasal Durum	Binada yasal bir kısıtlama (ipotek, kaçak yapı, ruhsat dışı vb.) yoktur.	Görüşme	√	
	Risklilik	Binada ya da çevresinde halk sağlığını ve güvenliğini tehdit eden riskler (asbest, kurşun, radyasyon vb. içermesi, depreme dayanıksız olması vb.) yoktur.	Görüşme/ Gözlem	√	
	Arz-Talep	Bina üzerinde söz sahibi tüm paydaşlar (bina sorumlusu, mal sahibi, yatırımcı, yerel yönetim vb.) sürece istekli midir?	Görüşme	√	
	Herhangi bir cevap “Hayır” ise binanın uyarlanabilir yeniden kullanımı tavsiye edilmez. Ancak sosyal değere “Evet” denildiyse kısıtlılıklar göz ardı edilebilir.				

5.2.2.1 Dispanser Performans Değerlendirmesi

- Konum Özellikleri**

Binanın konumu ve yakın çevresi ile ilişkisi incelendiğinde kent merkezinde ve kamusal binalarla yakın ilişkide olduğu görülmektedir (**Şekil 5.16**). Daha önce incelenen müze örneği gibi kent meydanına ve kent pazarına yürüme mesafesinde olan dispanser, kentin önemli ve işlek caddelerinden birisi olan Cumhuriyet caddesi üzerinde yer almaktadır. Cadde üzerinde bulunan toplu ulaşım durakları ve binanın hemen önünden de geçen bisiklet yolları sayesinde binaya araçlı, yaya

ve bisikletli ulaşım oldukça kolaydır. Binanın hem kendisinin hem de girişinin ana caddenin üzerinde yer almasından dolayı algılanabilirliği oldukça yüksektir. Konum bakımından oldukça stratejik bir noktada yer alan binanın yanında idari, eğitim ve birçok ticari bina bulunmaktadır. Bu nedenle binanın bulunduğu bölge özellikle ticari binaların yoğunluğu nedeniyle oldukça canlı, bakımlı ve güvenlidir.



Şekil 5.16 Dispanser binasının konumu (Google, 2022)

Binanın bulunduğu alandaki doku yoğunluğuna bakıldığında Cumhuriyet caddesi ana aksı üzerinde konumlanan binaların dispanser tarafının ayırık ve seyrek yapılaştığı, karşı aksın ise bitişik nizamda yapılaştığı dikkati çekmektedir. Binanın bulunduğu alanda oturma alanının yaklaşık iki katı kadar boşluk olması binanın arkasında konumlanan bir ek bina yapımına fırsat tanımıştır. Sonradan eklenen ek, bina esnekliği konusunda fikir verir ancak çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Ayrıca ek bina ile ana bina arasında kalan alanın otopark için kullanıldığı görülmektedir (Şekil 5.17).



Şekil 5.17 Arka cepheden bir görünüm (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Dispanser binasının konumuna yönelik yapılan değerlendirmelerinin kontrol listesindeki karşılıkları **Tablo 5.12**'de gösterilmektedir.

Tablo 5.12 Dispanser binasının konum değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
A. Konum	A1	Doku Yoğunluğu	Yerleşim	Binanın bulunduğu çevredeki doluluk oranı	2
	A2	Ulaşılabilirlik	Ulaşım	Otopark, yaya ve bisikletli ulaşım ile toplu ulaşım olanakları	2
	A3	Kent Gelişim Politikaları	Canlılık	Bakımlı, güvenli bölge, vandalizm görülme-yen çevre	3
	A4	Algılanabilirlik	Reaksiyon	Kolay ve açık bina girişi	3
Ortalama					2,50

- **Tasarım Özellikleri**

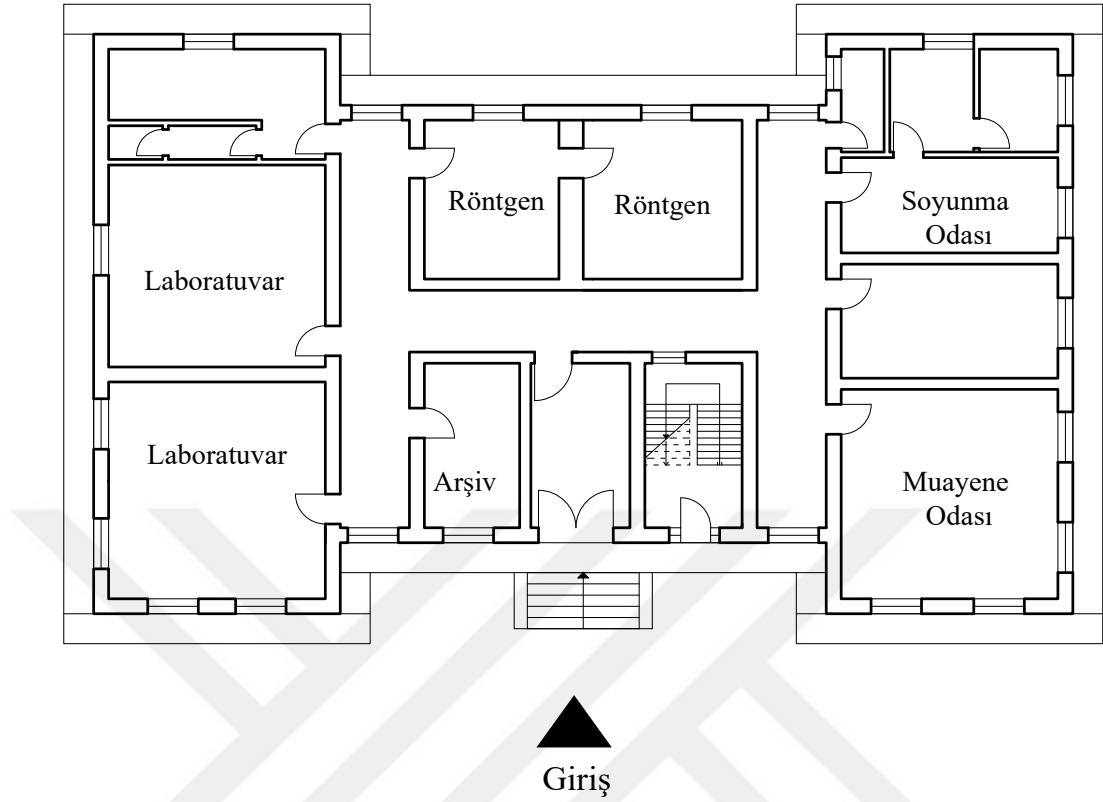
Muğla verem savaş dispanseri toplam 3 katlı bir binadır. Bodrum katında arşiv, depo ve teknik hacimler yer almaktadır. Ayrıca bu katın bir bölümünde acil servisin personelinin dinleme ve yeme içme mekanları bulunmaktadır. Zemin kat dispansere gelen kullanıcıların tedavi aldıkları mekanlardan oluşur. Binanın ayrı

bir girişle ulaşılan üst katında 112 acil bölümü, yönetici odaları ve başhekim odası ile yardımcı mekanlar bulunur.

Bina tasarımı hücresel mekanlardan oluşmaktadır. Sirkülasyonda bazı sorunlar tespit edilmiştir. Öncelikle uzun koridorlar ilgili mekanların bulunmasını biraz zorlaştırmaktadır. Üst kata çıkan merdivenin dışarıdan ayrı bir girişi olması, asansör bulunmayışı düşey sirkülasyonu oldukça zorlaştırmaktadır (**Şekil 5.18**).

Binanın yığma yapım sistemi ile yapılmış olması mekanların birleştirilmesine imkân tanımaz ancak mekân büyüklükleri göz önünde bulundurulduğunda mekanların bölünebilme potansiyeli bulunmaktadır. Ayrıca girişte vurgulandığı üzere bina alanına ek bina yapılabilmesi nedeniyle binanın esnekliğı olumlu bulunmuştur.

Özgün malzemesinin ahşap olduğu tahmin edilen doğramalar zamanla plastik esaslı doğramalar ile değiştirilmiştir. Bunun dışında binanın yapısal olarak ve özgünlüğünün nispeten korunduğı söylenebilir.



Şekil 5.18 Dispanserin plan şeması (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)



Şekil 5.19 Binadan bir kesit perspektif (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Dispanser binasının konumuna yönelik yapılan değerlendirmelerinin kontrol listesindeki karşılıkları **Tablo 5.13**'te gösterilmektedir.

Tablo 5.13 Dispanser binasının tasarım değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
B. Tasarım	B1	Kapasite	Mekân Oluşumu	Mekân sayıları ve yeterlilikleri	1
	B2	Sirkülasyon	Mekânsal Organizasyon	Mekanlara yatay ve düşey sirkülasyonla ulaşım	1
			Servis ve Çekirdek	Merdiven ve asansörlere yürüme mesafesi	2
	B3	Esneklik	Bina Esnekliği	Bina alanında yanına, bina üzerinde vb. ek yapabilme olanağı	2
			Mekansal Esneklik	Mekanlar bölünebilir, birleştirilebilir	2
	B4	Kütle	Bina Boyutları	Bina derinlik mesafesi (küçük, orta, büyük)	2
			Biçim	Estetik değeri yüksek, dikkat çekici, korunmuş, rahatsızlık vermeyen biçim	1
	B5	Cephe / Kabuk	Cephe Durumu	Bakımsız, bozulmuş, uygunsuz değiştirilmiş cephe /kabuk	2
			Cephe Potansiyeli	Cephe tasarımı değiştirilebilir	1
	Ortalama				

- **Teknolojik Özellikler**

Binanın yapımından bu yana 70 yıla yakın zaman geçmiştir. Bu nedenle zaman içerisinde yeniden eskimeler olağandır. Yapılan görüşmelerde binanın düzenli bakım ve onarımlarının yapıldığı bilgisi alınmıştır. Ancak binanın terk edilmesinden de kaynaklı binada oldukça yoğun yıpranmalar ve eskimeler tespit edilmiştir. Yığma taş duvarların üzerindeki sıvalarda çatlak, rutubet ve küf oluşumları gözlenmiştir. Ayrıca binada kullanılan teknik donatılar oldukça eskimiştir. Duvarların üzerinde sonradan eklenen tesisat elemanları görüntü kirliliği yapmaktadır (**Şekil 5.20**).



Şekil 5.20 Dış cephede yıpranmalar ve uygunsuz donatı ekleri (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Binada taşıyıcı sisteme sonradan bir müdahale yapılmamıştır. Uygunsuz eklentiler ya da taşıyıcı sistemde eksiltmeler olmaması bina sağlamlığı açısından olumludur. Binanın yaşının ve yapıldığı dönemdeki deprem yönetmeliklerinin eksiklikleri göz önünde bulundurulduğunda taşıyıcının sağlamlığı konusunda daha ayrıntılı bir inceleme yapılması gerekmektedir. Binanın ısıtma sistemi sonradan eklenmiştir. İklimlendirme klima üniteleri ile yapılmıştır. Ancak bina kullanımda olmadığı için bunların performans değerlendirilmesi yapılamamıştır. Yapı elemanlarında bir bozulma, rutubet ya da uygunsuz bir müdahale görülmemiştir.

Bina atıklarının yönetimine dair binada bir düzenleme yapılmamıştır. Ortak alanlarda çöp toplama noktaları da yer almamaktadır.

Bina teknolojisine yönelik değerlendirmelerinin kontrol listesindeki karşılıkları **Tablo 5. 14**'te gösterilmektedir.

Tablo 5. 14 Dispanser binası teknoloji değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
C. Teknoloji	C1	Eskime	Kullanım Yaşı	Yapım/Yenileme/Uyarlama yılı	1
			Kullanım Durumu	Binanın mevcut kullanımı	1
	C2	Strüktür	Yapım Sistemi	Binanın mevcut taşıyıcı sistemi	1
			Kondisyon	Yapı elemanlarının ve taşıyıcılarda, bozulma, rutubet, kaçak müdahale, çatlaklar vb.)	1
	C3	Teknik	Altyapı	Su, elektrik, iletişim, ısınma altyapısı	1
			Tesisat	Isıtma-Soğutma, Havalandırma vb. donatılar ve durumları	1
	C4	Malzeme	Detay Çözümleri	İzolasyon, kaplamalar ve bitişlerin durumları	1
			Yerel Malzeme	Yerel, özgün malzeme ve işçilik uygulamaları	3
	C5	Enerji Korunumu	Atık Yönetimi	Bina atıklarının geri dönüşüm sonucu değerlendirilmesi	1
Ortalama					1,22

- Kullanışlılık**

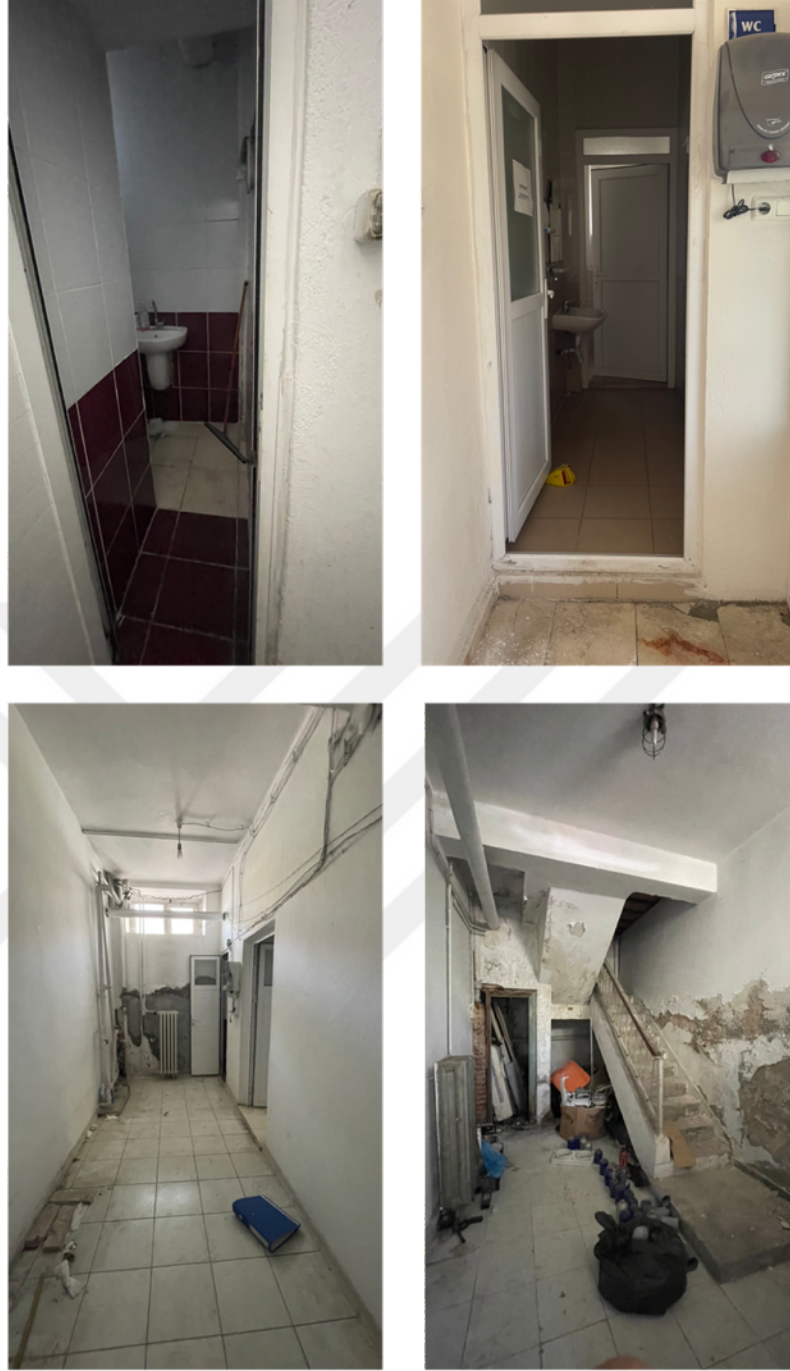
Bina, kullanışlılık bakımından değerlendirildiğinde erişilebilirlik konusunda yetersiz bulunmuştur. Bina girişinde 6 basamaklı bir merdiven vardır. Merdivende korkuluk bulunmadığı gibi engelli ve yaşlıların kullanımı için bir rampa da bulunmamaktadır (**Şekil 5.21**). Bina giriş alanındaki kot farkı ve girişte bulunan açık alanda korkuluk olmaması da tehlike yaratmaktadır. Düşey erişimde de dik ve dar merdivenler rahat kullanım için uygun değildir. Düşey erişimdeki bu eksiklikler özel ihtiyaçları olan kullanıcıların üst kata erişimini kısıtlamaktadır.



Şekil 5.21 Bina girişinde erişim problemleri (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Binada kullanıcı sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek zararlı oluşumlar (rutubet ve küf) gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra röntgen aletlerinin binadan taşınmasına rağmen mekanlarda kalan kurşun esaslı malzemeler sağlığa zararlı etkilere yol açabilir.

Kullanıcıların güvenliği için bir yangın kaçış planı hazırlanmamıştır. Yer yer konumlandırılan yangın söndürücüler olumlu bulunsa da binada bir yangın kaçış merdiveninin olmaması büyük bir eksiktir.



Şekil 5.22 Kullanım ve erişimde sorun yaşanan bazı iç mekanlar (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Kullanıcı konforu için gerekli olan doğal havalandırma için her mekânda bulunan pencere ve açıklıklar yeterli bulunmuştur. Yapay havalandırma için donatı gerekliliği yoktur.

Termal konforu sağlamak için konumlandırılan klima üniteleri çalışır durumda olmadıklarından bir değerlendirme yapmak mümkün değildir.

Yığma yapım sisteminin izin verdiği açıklıklar ve pencere boyutları sınırlıdır. Buna rağmen zemin ve üst katlarda doğal aydınlık seviyeleri yeterli bulunmuştur. Ancak bodrum kat için bu durum geçerli değildir. Kot altında kalan bu mekanların pencere açıklıkları oldukça sınırlıdır. Bu nedenle yapay aydınlatma elemanlarının desteği gereklidir. Ancak bodrum katta yapay aydınlatma elemanları için yeterli donatı bulunmamaktadır. Zemin ve üst katlar da ise yapay aydınlatmalar için sıva üstünde ya da asma tavan içerisinde konumlandırılan elemanların bazılarının çalışmadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca aydınlatma düğmeleri oldukça eski ve yıpranmış durumdadır. Binadaki elektrik ve iletişim kablolarının açıkta durması tehlike arz etmektedir.



Şekil 5.23 Kullanışlılık problemleri (Giresun Erdoğan arşivi, 2022)

Bina personelinin odalarının boyutları yeterli olmakla birlikte kullandıkları tuvaletler oldukça küçük ve hatalı tasarlanmıştır. Kullanımda sıkıntılar olduğu açıktır. Bazı tuvalet kapılarının 55 cm olması (Şekil 5.22) geçişi zorlaştırmaktadır. Dışarıdan gelen kullanıcılar için ve engelli kullanımına uygun bir tuvalet olmaması büyük bir eksiktir.

Binanın kullanılabilirlik yönelik değerlendirilmesi sonucunda bulgular kontrol listesine (Tablo 5.15) işlenmiştir.

Tablo 5.15 Müze binasının kullanılabilirlik değerlendirmeleri

	Kod	Ölçüt	Alt Ölçüt	Açıklama	Puan
D. Kullanışlılık	D1	Erişilebilirlik	Özel İhtiyaçlar	Yaşlı, çocuk ve engellilere yönelik açık, güvenli erişim. Rampa, korkuluk, özel wc vb.	1
	D2	Sağlık	Zararlı Malzeme	Sağlıksız, tehlikeli, malzemeler / maddeler bulunması	2
			Zararlı Oluşumlar	Küf, mantar, böceklenme vb.	2
	D3	Güvenlik	Hırsızlık ve İhlal Güvenliği	Mekânsal, donatı ve kişisel olarak güvenli mekanlar	1
			Yangın Güvenliği	Yangın kaçış planı, merdiveni, yangın söndürme donatıları	1
	D4	Konfor	Görsel Konfor	Doğal ve yapay aydınlık seviyeleri	2
			İşitsel Konfor	Gürültü ve akustik yalıtım/iletim ihtiyacı	2
			Termal Konfor	Isıtma ve soğutma donatıları	2
	Ortalama				

5.3 Bulguların Değerlendirilmesi ve Karar

Modelin performans çatkısında oluşturulan değerlendirme ölçütleri kullanılarak, ihtiyaç analizi adımımda iki bina üzerinde deneme yapılmıştır.

İhtiyaç analizinin hızlı tarama adımımda göre her iki bina da UYK için uygun olarak belirlenmiştir. Buna göre her iki bina da performans değerlendirmesine alınmıştır. 3'lü Likert aralığına göre performans değerlendirmesi için kullanılacak aralıklar Tablo 5.16'da gösterilmektedir.

Tablo 5.16 Performans değerlendirme aralıkları

Puan	Değerlendirme	Likert Ölçeği
1	Kötü / Yetersiz	1,00 – 1,66
2	Orta	1,67 – 2,32
3	İyi / Yeterli	2,33 – 3,00

Müze binası değerlendirme bulgularına göre; konum ($X=2,25$) ve tasarım ($X=2,00$) performansı *orta* düzeydedir. Binanın teknolojik ($X=2,33$) ve kullanılabilirlik ($X=2,62$) performansı ise *iyi* seviyede bulunmuştur.

Dispanser binası değerlendirme bulgularına göre; binanın tasarım ($X=1,55$), teknolojik ($X=1,22$) ve kullanılabilirlik ($X=1,62$) performansı *kötüdür*. Ancak binanın konumu ($X=2,50$) ise *iyi* olarak değerlendirilmiştir.

Kontrol listesindeki maddelere göre yapılan performans değerlendirmeleri sonucunda binanın her bir alt ölçüt için gösterdiği performans puanları karar analizi çizelgesine işlenmiştir. **Tablo 5.17**'de gösterilen çizelgede Müze binasının performans puanları (B1 Puan), dispanser binası performans puanları (B2 Puan), herhangi bir binanın alabileceği en yüksek puanlar (Max. Puan) ile en düşük puanlar (Min Puan) yer almaktadır. Ayrıca karar analizinde kullanılmak üzere karar aralıklarının belirlenmesi için en yüksek ve en düşük puanların ağırlık katsayıları ile çarpımından elde edilen değerler, en yüksek skor (Max. Skor) ve en düşük skor (Min. Skor) da aynı tablo üzerinde gösterilmektedir.

Binaların uyarlanabilir yeniden kullanımları için verilecek kararda kullanılacak skorlar, performans puanlarının ağırlık katsayıları ile çarpımlarından elde edilmiş olup Müze binası için (B1 Skor) ve dispanser binası için (B2 Skor) ayrı ayrı gösterilmektedir, kararlar bu skorlar üzerinden verilmektedir.

Tablo 5.17 Karar analizi bulguları

Grup Kodu	Grup Ağırlığı	Ölçüt Kodu	Ölçüt Ağırlığı	Alt Ölçüt Kodu	Katsayı	Alan Çalışması 1		Alan Çalışması 2		Karar Aralıkları			
						B1 Puan	B1 Skor	B2 Puan	B2 Skor	Max Puan	Max Skor	Min Puan	Min Skor
A	0,20	A1	0,41	A1.1	8,17	2	16,35	2	16,35	3	24,52	1	8,17
		A2	0,23	A2.1	4,63	2	9,25	2	9,25	3	13,88	1	4,63
		A3	0,24	A3.1	4,80	3	14,40	3	14,40	3	14,40	1	4,80
		A4	0,12	A4.1	2,49	2	4,97	3	7,46	3	7,46	1	2,49
B	0,17	B1	0,16	B1.1	2,63	1	2,63	1	2,63	3	7,89	1	2,63
		B2	0,12	B2.1	1,02	2	2,04	1	1,02	3	3,06	1	1,02
				B2.2	1,02	3	3,06	2	2,04	3	3,06	1	1,02
		B3	0,31	B3.1	2,64	1	2,64	2	5,27	3	7,91	1	2,64
				B3.2	2,64	1	2,64	2	5,27	3	7,91	1	2,64
		B4	0,26	B4.1	2,21	2	4,42	2	4,42	3	6,63	1	2,21
				B4.2	2,21	3	6,63	1	2,21	3	6,63	1	2,21
		B5	0,15	B5.1	1,28	2	2,55	2	2,55	3	3,83	1	1,28
				B5.2	1,28	3	3,83	1	1,28	3	3,83	1	1,28

Tablo 5.17 Karar analizi bulguları (devam)

C	0,15	C1	0,39	C1.1	2,93	2	5,85	1	2,93	3	8,78	1	2,93
				C1.2	2,93	3	8,78	1	2,93	3	8,78	1	2,93
		C2	0,29	C2.1	2,18	1	2,18	1	2,18	3	6,53	1	2,18
				C2.2	2,18	3	6,53	1	2,18	3	6,53	1	2,18
		C3	0,12	C3.1	0,90	3	2,70	1	0,90	3	2,70	1	0,90
				C3.2	0,90	3	2,70	1	0,90	3	2,70	1	0,90
		C4	0,1	C4.1	0,75	2	1,50	1	0,75	3	2,25	1	0,75
				C4.2	0,75	2	1,50	3	2,25	3	2,25	1	0,75
		C5	0,09	C5.1	1,35	2	2,70	1	1,35	3	4,05	1	1,35
		D	0,48	D1	0,34	D1.1	5,10	2	10,20	1	5,10	3	15,30
D2	0,15			D2.1	1,13	3	3,38	2	2,25	3	3,38	1	1,13
				D2.2	1,13	3	3,38	2	2,25	3	3,38	1	1,13
D3	0,34			D3.1	2,55	3	7,65	1	2,55	3	7,65	1	2,55
				D3.2	2,55	2	5,10	1	2,55	3	7,65	1	2,55
D4	0,17			D4.1	0,85	3	2,55	2	1,70	3	2,55	1	0,85
				D4.2	0,85	3	2,55	2	1,70	3	2,55	1	0,85
				D4.3	0,85	2	1,70	2	1,70	3	2,55	1	0,85
Toplam						69	146,32	48	110,29	90	200,54	30	66,85

Tabloda herhangi bir binanın alabileceği en yüksek skor (Max Skor) ile en düşük skor (Min Skor) 'da ayrıca görülmektedir. Buna göre hesaplanan karar aralıkları **Tablo 5.18**'de gösterilmektedir.

Tablo 5.18 Karar ve değerlendirme aralıkları

Performans Aralıkları		Karar Aralıkları		Uyarlanma Potansiyeli	Müdahale Derecesi
30	49,9	66,85	111,41	Düşük	Yüksek
50	69,9	111,5	156,06	Orta	Orta
70	90	156,5	200,54	Yüksek	Düşük

Bulgulara göre;

1. Muğla müzesi binasının (B1) toplam performans puanı 69 (orta) iken Muğla verem savaş dispanser binasının (B2) toplam performans puanının 48 (düşük) olduğu görülmektedir.
2. Bina skorları incelendiğinde müzenin uyarlanma potansiyelinin orta seviyede ($x = 146,32$), dispanser binasının da düşük seviyede ($x = 110,29$) olduğu görülmektedir.
3. Bina skorlarına bakıldığında olası müdahale dereceleri de müze binası için orta düzeyde, dispanser binası için de yüksek seviyede olacaktır.

Sonuç olarak uyarlanma potansiyelleri ile bina performans değerlendirmelerinin tutarlılığı olduğu görülmektedir. Olası müdahale dereceleri düşünüldüğünde, müze binasının yetersiz kapasitesi de göz önünde bulundurulduğunda, müze işlevinin devam edebilmesi için kapasitenin artırılması ya da mekânsal organizasyonda değişiklikler yapılarak, sergi konseptlerinin çeşidinin azaltılması gerekmektedir. Bina ayrıca farklı bir işlev için uyarlanmaya müsait görülmektedir. Müze işlevinin yapılacak yeni binaya taşınması durumunda binada az-orta derecede müdahaleler yapılarak farklı bir işlevin yüklenmesi mümkündür.

Dispanser binası, uyarlanabilir yeniden kullanım için daha az uygun görülmüştür. Binadaki performans yeterlilikleri, zaman içerisinde bakımsız kalması ve yapıldığı

tarih göz önünde bulundurulduğunda depreme dayanıklılığı ve taşıyıcı sistemin sağlamlığı konusunda şüpheler yaratmış olması, uyarlanma potansiyelini düşürmektedir. Binanın yeniden kullanımı ancak yüksek derecede müdahale ile mümkün görülmektedir. Mevcut işlevin artık yerine gerilmediği de göz önünde bulundurulursa, binanın farklı bir işlev için yeniden uyarlanmasında, daha teknik bir taşıyıcı sistem dayanıklılık testleri yapılması, gerekli görülürse güçlendirme, sağlamlaştırma, binanın yapısal ve mekânsal olarak iyileştirilmesi gereklidir. Ayrıca performans değerlendirmesi sonucunda yetersiz bulunan maddelerin yeterli hale getirilmesi gibi nedenlerle bina üzerinde karar verici paydaşların bu kararı yeniden gözden geçirmeleri uygun bulunmuştur.

5.4 Tartışma

Tez kapsamında geliştirilen model ve modelin alan çalışmaları üzerinde denenmesi sonucu elde edilen bulgular bu bölümde ortaya konmuştur. Tezin girişinde açıklanan ön kabuller ve amaçlar doğrultusunda benimsenen stratejik yaklaşımın gereği doğrultusunda benzer yaklaşımla çalışmış araştırmacıların çalışmaları ile kıyaslanmalar yapılmıştır.

Brooker'ın (2020) mevcut binaların uygulama sürecinde beklenmeyen yönlerinin keşfedileceği ve tasarım adımlarına geri dönülerek tasarım kararlarının yeniden şekillendirileceği görüşüne karşın bu tezde ortaya konan yaklaşım, olası beklenmeyen durumlara esnek bir yaklaşım sunmayı hedeflemektedir. Bu yönüyle planlama aşaması için geliştirilen ve geliştirilecek modeller sonraki süreçler için bilgi desteği üretecektir. Modelin bina değerlendirme adımı 3'lü Likert ölçeğini kullanması değerlendirmeye hız ve pratiklik sağlamakla birlikte, bazı problemlerin gözden kaçmasına neden olabilir. Bu durumda Brooker'ın da söylediği gibi uygulama aşamasında birtakım sorunlarla karşılaşmak muhtemeldir. Değerlendirmeyi arttırılmış ölçek ile gerçekleştirmek bu sorunların azaltılması için bulguları daha da hassaslaştırabilir ancak modelin uygulanabilirliğini zorlaştırabilir.

Tez kapsamında araştırılan planlama evresi üzerinde çalışan bazı araştırmacılar (Aigwi vd., 2019; Douglas, 2006; Langston, 2012) uyarlanabilir yeniden kullanım için organize olmak, ana kararların alınması, fizibilite araştırmaları gibi çalışmalar

yapmıştır. Araştırmacıların çalışmalarında belirledikleri ölçütlerin kendi yaklaşımları bağlamında sınırlı kaldığı görülmüştür. Örneğin; Langston (2012) geliştirdiği bir model ile binaların teknik ömrünün uyarlanabilir yeniden kullanım için yeterli olup olmadığını hesaplamaya çalışmaktadır. Ancak modelde kullanılan ölçütlerin etki ağırlıkları göz ardı edilmiştir. Benzer olarak Conejos (2013) ve Mısırlısoy'un (2016) araştırmalarında geliştirdikleri modeller ile binaları çeşitli yönlerden analiz ederlerken etkenleri eşit önemde kabul etmişlerdir. Bu araştırmacıların binayı değerlendirme yaklaşımlarındaki bütüncül yaklaşım bu tezin çoklu bütüncül yaklaşımı ile örtüşmektedir. Ancak ölçütlerin etki ağırlıklarının kararın ve sonucun değişmesinde etkili olduğu görülmektedir. Bu anlamda çalışmanın ortaya koyduğu **ağırlıklandırılmış ölçüt setinin** literatüre önemli bir katkı yaptığı söylenebilir.

Binalarda uyarlanabilir yeniden kullanıma yönelik karar modeli geliştiren araştırmacıların çalışmalarına bakıldığında Feretti vd. (2014) ile Aigwi vd. (2019) birden fazla bina arasından uyarlanabilir yeniden kullanım için en uygun olanı seçmeye yönelik çalışmalar yapmışlardır. Bu araştırmacıların karardaki değişkenleri ağırlıklandırma çalışmaları tezde geliştirilen modeli desteklemektedir. Ancak bu araştırmacıların modellerinde kullandıkları ölçütlerin sadece tarihi binalara yönelik olması, modellerin kullanım alanlarını daraltmaktadır. Benzer şekilde Tan vd. (2014) geliştirdikleri karar ve seçim modeli sadece endüstri binaları üzerinde uygulanabilir yapıdadır. Üstelik bu model uygulanma ve etkinliğinin denenmesi için varsayımsal bir örnek üzerinde kullanıldığından dolayı kuramsal bir çerçevede kalmıştır. Tezde geliştirilen modelin tüm binaları kapsayan esnek yapısı ve farklı binalar üzerinde test edilerek doğrulanması ile benzer yaklaşımları bir adım ileriye taşıdığı sonucuna ulaşılabilir.

Chen vd. (2018) geliştirdikleri benzer bir karar modelini tarihi bir müze binasını farklı bir işleve uyarlanması için test etmişlerdir. Ekonomik, sosyal ve doğal etmenlerin yeni işlevin seçiminde belirleyici olduğunu ortaya koymaları tezde ele alınan ölçüt grupları ile örtüşmektedir ancak iki model arasındaki en büyük fark mevcut binaya yeni bir işlev önerirken bina üzerinde söz sahibi paydaşları göz ardı etmiş olmalarıdır. Tezin öne sürdüğü karar modeli talep ve ihtiyaç ile başlayan ve hızlı tarama değerlendirmesinde paydaşların taleplerini değerlendiren bir

yaklaşımın pratikte daha uygulanabilir bir özelliğe sahiptir. Ayrıca modelde seçilen danışarak karar verme stratejisi doğrultusunda uzmanlar karar sürecine dahil edilmiştir. Bu da değerlendirme ölçütlerinin güvenilirliğini artırmaktadır.

Literatürdeki karar modellerine bakıldığında kararın genellikle birkaç alternatif içerisinde en uygun binayı seçmek (Aigwi vd., 2019; Ferretti vd., 2014), yeni işlevi seçmek (Chen vd., 2018; Mısırlısoy ve Günçe, 2016) veya en uygun tasarımı seçmek (Vizzarri vd., 2021) gibi amaçlarla geliştirildiği görülmektedir. Tezde ortaya konan model planlama süreci ile sınırlandırıldığından tasarım, uygulama ve yeni kullanım süreçlerinde kararın sonuçlarını tahmin etmekle birlikte kanıtlanamaz. Modelin bulgularına göre alınacak kararlar yeniden kullanılan binadan iyi fayda sağlanacağını öngören model bir deneme modeli olduğundan dolayı karar sonrası süreci test edememektedir. Gelecekte farklı araştırmalar ya da tahmin veya tarama modelleri geliştirilerek geriye dönük beslemelerle modelin bu yönü güçlendirilebilir.

Uyarlanabilirlik potansiyelini ölçmeyi hedefleyen Langston'ın (2012) modeli, tezde üretilen modele en yakın modellerden biridir. Ancak Langston'ın binayı sadece fiziki bir varlık olarak değerlendirmesi tezin yaklaşımı ile çelişmektedir. Tezde geliştirilen model binayı sadece fiziksel olarak değil konumu ve kullanışlılık ilişkileri üzerinden de değerlendirmektedir. Çoklu bütüncül yaklaşımı ile binayı etkileştiği tüm yönlerle ele almaktadır. Üstelik bu yönleri etki ağırlıklarını da göz önünde bulundurarak sistematik ve nesnel bir şekilde değerlendirmektedir. Bu değerlendirmeden elde edilen sonuçların daha hassas bir şekilde verilmesini de bu etki ağırlıklarının sağladığı görülmektedir.

Sonuç olarak tezde geliştirilen karar modeli, diğer benzer çalışmalardan; sistematik yapısı, nesnel değerlendirme yöntemi, tümevarımcı ve bütüncül yaklaşımı ile farklılaşmaktadır. Modelin belirli bir tipoloji ya da bina karakteristiği üzerine sınırlandırılmaması; tüm binalara uygulanabilecek esnek yapısı da bir diğer öne çıkan özelliğidir.

Binanın fiziksel eskimesi, kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarının değişmesi bazen de kullanım amacının ortadan kalkması ile binalar yaşam ömürlerini farklı şekillerde tamamlamaktadırlar. Değişim ve dönüşümlerin yıpratıcı etkileri binaların kullanım performanslarının düşmesine ve hatta kullanım dışı kalmalarına neden olabilir. Zamanın bu yıpratıcı etkileri binaların kullanım performanslarının düşmesine ve hatta kullanım dışı kalmalarına neden olabilir. Ancak 1970'lerden bu yana binaların yeniden ve farklı amaçlarla kullanılması, farklı görüş ve yaklaşımlarla da olsa her zaman pragmatik ve sürdürülebilir görülmüştür. Hangi tür binaların, nasıl ve ne şekilde yeniden kullanılacaklarına dair araştırmalar literatürde; uyarlanabilir yeniden kullanım kavramı içerisinde yer edinmiştir.

Mevcut binalar deneme yanılma yoluyla uygulanacak müdahalelere uygun değildir. Yanlış verilmiş bir kararın sonucunda yapılacak bir uygulamanın geri dönüşü çok zor hatta dönülmez sonuçları olabilir. Bina'nın yeniden kullanım performansı düşebilir hatta bina yeniden kullanım dışı kalabilir. Bina'nın miras değeri olması söz konusu ise bu değer zarar görebilir. Bu nedenle bu konunun farklı yönleriyle ve farklı yaklaşımlarla araştırılması ve geliştirilmesi oldukça önemlidir.

Tez kapsamında binalarda uyarlanabilir yeniden kullanım kararını sistematik, bütüncül ve herhangi bir binada uygulanabilecek; esnek bir yapıda vermeyi sağlayan bir model önerisi geliştirilmiştir. Bu model karar verme sürecinde mevcut binaya ve performansına odaklanır. Kararı belirleyen verileri binanın kendisinden toplaması nedeniyle her bina türü ve özelinde uygulanabilme potansiyeline sahiptir. Bu verilerin toplanmasında objektif, güvenilir, hızlı ve pratiklik önemlidir. Bu nedenle geliştirilen kontrol listesi, modelin uygulanabilirliğinin kolaylaşmasını sağlamıştır. Kontrol listesindeki adımlar objektif ve nicel verilere ulaşmayı ve kararın sistematik ve güvenilir bir şekilde verilmesini sağlayacaktır.

Kontrol listesinin ortaya çıkmasında uygulanan adımlar, kararı etkileyen tüm fırsatlar ve kısıtlılıklardır. Bu etmenleri ortaya koymak için uygulanan bulanık Delphi yönteminde konu ile ilgili akademisyen ve profesyonel kişiler görüş bildirmiş ve sürecin sonunda kararı etkileyen ölçütler; *konum, tasarım, teknoloji* ve *kullanışlılık* grupları olarak belirlenmiştir. Danışarak karar verme stratejisiyle çalışan model; karar sürecinde, mevcut binanın; farklı özelliklerine aynı anda nasıl bakılması ve değerlendirilmesi gerektiğine dair stratejik bir yöntem ortaya koymaktadır.

Çok ölçütlü karar verme yönteminin yer aldığı modelin karar analizi adımında daha hassas sonuçlara ulaşabilmek için bu gruplar ve içerdikleri ölçütlerin karara olan etki ağırlıkları analitik hiyerarşi süreci ile belirlenmiş yine bu süreçte uzman grubu ile çalışılmıştır. Alanında uzman kişiler her bir ölçüt ve grup için çok hassas bir ölçek olan 9'lu Saaty ölçeği ile derinlemesine çalışmalar yapmış ve her bir ölçütün karardaki etki ağırlığının ortaya konmasına yardımcı olmuşlardır. Alanında uzman kişilerin yardımıyla ve seçilen yöntemlerde izlenen sistematik adımlarla geliştirilen **ağırlıklandırılmış ölçüt seti** modelden bağımsız olarak kullanılabilen doğrulanmış ve güvenilir bir settir.

Tezin son bölümünde model 2 örnek bina üzerinde test edilmiştir. Buna göre iki farklı bağlama sahip binalar ve uyarlanabilir yeniden kullanımlarına dair verilen kararlar karşılaştırılmış ve modelin farklı binalar üzerinde nasıl çalıştığı açıklanmıştır. Buna göre karar ile bina performansı arasındaki ilişki kanıtlanmıştır. Böylece tezin hipotezinin şu bölümleri doğrulanmıştır;

- Bina planlama sürecine yönelik geliştirilen karar modeli; herhangi bir binanın uyarlanabilirlik potansiyelini, nitel ve nicel verileri bir arada, rasyonel ve sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır.
- Modelin bina özelinde ortaya koyduğu bulgular, tasarımcı, uygulayıcı, yatırımcı vb. bina üzerinde söz sahibi paydaşlar için bilgi ve karar desteği yaratmaktadır.
- Modelde ortaya konan değerlendirme ölçütleri bir kontrol listesine dönüşerek binanın güçlü ve zayıf yönlerini hızlı ve pratik şekilde belirleyen bir araçtır.

Hipotezde yer alan “...uygulama, tasarım ve kullanım süreçlerinde ortaya çıkabilecek problemlerin önüne geçilmesini sağlayacaktır.” ifadesi ise bir varsayım olarak kalmıştır. Model uyarlanabilir yeniden kullanımın planlama süreci ile sınırlandırılmasından dolayı karardan sonraki süreçler değerlendirilmemiş ve hipotezin bu kısmı test edilmemiştir. Ancak modelin test edildiği her iki binanın da mevcut problemleri ve zayıf noktaları ortaya konmuştur. Bunların ortaya konmasının ve raporlanmasının sonraki evreler için fizibilite sorunlarını azaltacağı açıktır.

- **Literatüre Katkı**

Literatürdeki araştırmalar ve pratikteki uygulamalar incelendiğinde; binalarda uyarlanabilir yeniden kullanımın, geniş bir kapsama sahip olan ve farklı açılardan incelenebilir zengin bir araştırma konusu olduğu açıkça görülmektedir. Bu nedenle tez kapsamında yapılan ayrıntılı literatür araştırması sonucunda UYK’ye ilişkin çalışmalar ve yaklaşımlar, uyarlamada odaklanan özne, araştırmanın kuramsal yaklaşımı ve araştırılan sürece göre gruplandırılmıştır. Böylece literatüre çoklu bütüncül bir yaklaşımla; UYK’yi her yönüyle ele alan detaylı bir gruplama kazandırılmıştır. Bu gruplamanın sonucunda literatürdeki boşlukların algılanması daha kolay ve sistematik bir hale gelmiştir. Ulusal ve uluslararası literatürde eksikliği görülen; uyarlanabilir yeniden kullanımda karar verme konusu, “bina” odaklı ele alınarak “stratejik” bir yaklaşımla incelenmiş ve uyarlanabilir yeniden kullanım sürecinin “planlama” evresi üzerinde geliştirilmiştir. Ayrıca geliştirilen bu çalışma, ortaya konan gruplamadaki yaklaşım gruplarının birbirleri ile nasıl ilişkilendirilip, birlikte kullanılabildiğine dair bir örnek teşkil etmektedir. Çalışmanın bu yönüyle de gelecekteki araştırmacılar için yol gösterici olduğu düşünülmektedir.

Bilimsel ölçek geliştirme adımları takip edilerek ortaya konan ölçütler, bulanık Delphi yöntemi ile yapılandırılmıştır. Analitik hiyerarşi süreci ile karardaki etki ağırlıkları saptanmıştır. Ağırlıklandırılmış ölçüt setinin her iki adımda da istatistiksel olarak doğrulaması yapılmıştır. Bu nedenle modelden bağımsız olarak da kullanılmaya uygun ve güvenilirdir. Setin oluşturulma yönteminin farklı ölçeklerin geliştirilebilmesi için literatüre katkı yapmaktadır. Ağırlıklandırılmış

ölçüt seti ve bu setten oluşturulan, hızlı tarama ile kontrol listeleri de farklı araştırmalarda kullanılmak üzere literatüre sunulmuştur.

- **Öneriler**

Gelecekte yapılacak çalışmalar için; performans çatkısının kurulmasında geliştirilen yöntem, bir ölçek geliştirme perspektifi kazandırabilir, gelecek araştırmacılar, konunun farklı süreç ve aşamaları için, özel ölçüt setleri oluşturabilirler. Planlama evresi için geliştirilen bu karar modelinin sistematığı tasarım, uygulama ve kullanım evrelerindeki farklı karar noktaları için çeşitlendirilebilir. Örneğin, en uygun tasarıma karar verme, en uygun malzeme seçimi, yeni işlevin belirlenmesi vb. bütüncül veya parçacı yaklaşımlar için kullanılabilir. Ayrıca tezde ortaya konan kontrol listesinin farklı disiplinlerle yürütülecek ortak çalışmalar sonucu dijitalleşmesi, kullanımı kolay yazılımların üretilmesini sağlayabilir.

Bu modeli kullanan araştırmacılar aynı adımları izleyerek kendi konuları bağlamında yeni setler oluşturabileceği gibi ortaya konan bu seti de kabul ederek kullanabilirler. Ayrıca bu çalışmanın sonunda ortaya çıkan kontrol listesi sadece akademik araştırmalarda değil pratikteki paydaşların da kullanımı için oldukça pratik ve güvenilirdir. Yerel yönetimler, tasarımcılar ve uygulayıcılar için uyarlanabilir yeniden kullanımda araştırma sürecini hızlandıracak ve karar desteği sağlayacaktır.

Geliştirilen yöntem ve teknikler çeşitlendikçe âtıl kalan bina stokunun değerlendirmesine olan talep artacak, tarihi binaları kullanarak koruma anlayışı gelişecek ve yeniden kullanımda bina performansı ve kullanıcı memnuniyeti artacaktır. Sonuç olarak hem binanın hem de kullanımın sürdürülebilmesi sosyal, kültürel, ekonomik, çevresel ve daha birçok konuda fayda sağlayacaktır.

- Ackoff, R. L. (1999). *Re-creating the Corporation: A Design of Organizations for the 21st Century*. Oxford University Press.
- Aigwi, I. E., Egbelakin, T., Ingham, J., Phipps, R., Rotimi, J. ve Filippova, O. (2019). A performance-based framework to prioritise underutilised historical buildings for adaptive reuse interventions in New Zealand. *Sustainable Cities and Society*, 48(April), 101547. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101547>
- Akarsu, B. (1998). *Felsefe Terimleri Sözlüğü* (1. baskı). İnkılap Kitabevi.
- Akbulut, M. T., Polatoğlu, Ç. ve Aytuğ, A. (2012). Evaluation (POE) of Yildiz Technical University (YTU) School of Foreign Languages (SFL). *Journal of Civil Engineering and Architecture*, 6(9). <https://doi.org/10.17265/1934-7359/2012.09.005>
- Aksah, H., Nawawi, A. H., Hashim, A. E. ve Dewiyana, E. (2016). Assessing Score of Applicability and Importance on Functional Performance Criteria for Historical Building. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 222, 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.188>
- Aksoy, E. (1987). *Mimarlıkta Tasarım Bilgisi*. Hatiboğlu yayınevi.
- Almalki, A. (2022). Postoccupancy Evaluation for Student Housing with a Focus on Maintenance Planning, Design Process, and Client Requirement. *Journal of Performance of Constructed Facilities*, 36(1). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CF.1943-5509.0001698](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CF.1943-5509.0001698)
- Altaş, N. E. (1994). Kalite kavramı üzerine bir inceleme: Fiziksel çevrede kalite parametreleri modeli. *Journal of Istanbul Technical University*, 3(4).
- Altınoluk, Ü. (1987). *Eski yapılar, yeni fonksiyonlar*. Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu.
- Altınoluk, Ü. (1998). *Binaların yeniden kullanımı : program, tasarım, uygulama, kullanım*. Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları.
- Altınoluk, Ü. ve Karadayı Yenice, T. (2019). New Uses for Old Buildings: The case of 'Soğukçeşme Street, İstanbul, Turkey. *Iconarp International J. of Architecture and Planning*, 7(1), 314–329. <https://doi.org/10.15320/ICONARP.2019.77>
- Aral, N. (1979). *Yapı üretiminde proje yönetimi için üretkenlik kavramına dayalı bir değerlendirme modeli (Doktora Tezi)*. İTÜ.
- Archdaily. (2012). *King's Cross Station / John McAslan + Partners / ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/219082/kings-cross-station-john-mcaslan-partners> 21.05.2021
- Archdaily. (2015). *Loft Office / jvantspijker / ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/776558/steam-factory-resideign-jvantspijker> 21.05.2021

- Aydın, D. ve Yıldız, E. (2010). Yeniden Kullanıma Adaptasyonda Bina Performansının Kullanıcılar Üzerinden Değerlendirilmesi [Assessment of building performance in a re-use adaptation case]. *METU Journal of Faculty of Architecture*, 27(1), 1–22. <https://doi.org/10.4305/METU.JFA.2010.1.1>
- Ayub, E., Mohamad, S. N. A., Wei, G. W. ve Luaran, J. (2020). A Learning Design Strategy Framework for Content Transformation Using Fuzzy Delphi Method. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(12), 882–888. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.12.1474>
- Batdı, V. (2016). Metodolojik Çoğulculukta Yeni Bir Yönelim: Çoklu Bütüncül Yaklaşım. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 50.
- Bateman, T. ve Crant, J. M. (1999). Proactive Behavior: Meaning, Impact, Recommendations. *Business Horizons*, 42(3).
- Bayraktaroğlu, B. (2019). *Enformasyon Çağında Yeni Kültür Mekanları Olarak Endüstri Yapıları*. YTU.
- Bea, R. G. (2005). Design for Reliability: Human and Organisational Factors. İçinde *Handbook of Offshore Engineering* (ss. 939–999). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044381-2.50019-9>
- Becker, R. (1999). Research and development needs for better implementation of the performance concept in building. *Automation in Construction*, 8(4), 525–532. [https://doi.org/10.1016/S0926-5805\(98\)00099-5](https://doi.org/10.1016/S0926-5805(98)00099-5)
- BKSK. (2021). 44 Union Square - BKSK Architects. <https://bkskarch.com/work/tammany-hall/>
- Bollack, F. (2013). *Old buildings, new forms: new directions in architectural transformations*. Monacelli Press.
- Bottero, M., D'Alpaos, C. ve Oppio, A. (2019). Ranking of Adaptive Reuse Strategies for Abandoned Industrial Heritage in Vulnerable Contexts: A Multiple Criteria Decision Aiding Approach. *Sustainability*, 11(3), 785. <https://doi.org/10.3390/su11030785>
- Brand, S. (1994). *How Buildings Learn: What happens After They're built*. Viking.
- Brans, J.-P. (1982). L'ingénierie de la décision: l'élaboration d'instruments d'aide à la décision. *Université Laval, Faculté des sciences de l'administration*.
- Braulio-gonzalo, M., Jorge-ortiz, A. ve Bovea, M. D. (2022). How are indicators in Green Building Rating Systems addressing sustainability dimensions and life cycle frameworks in residential buildings ? *Environmental Impact Assessment Review*, 95(April), 106793. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106793>
- Breitenmoser, L., Cuadrado Quesada, G., N, A., Bassi, N., Dkhar, N. B., Phukan, M., Kumar, S., Naga Babu, A., Kierstein, A., Campling, P. ve Hooijmans, C. M. (2022). Perceived drivers and barriers in the governance of wastewater treatment and reuse in India: Insights from a two-round Delphi study. *Resources, Conservation and Recycling*, 182(1), 106285. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106285>
- Brooker, G. (2020). *Bak kim var? Who's in town ?* <https://youtu.be/ouy759YsAUg>

- Brooker, G. ve Stone, S. (2004). *Rereadings : interior architecture and the design principles of remodelling existing buildings*. RIBA Enterprises.
- Brooker, G. ve Stone, S. (2019). *Re-readings: 2: Interior Architecture and the Principles of Remodelling Existing Buildings*.
- Bullen, P. A. (2007). Adaptive reuse and sustainability of commercial buildings. *Facilities*, 25(1/2), 20–31. <https://doi.org/10.1108/02632770710716911>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. ve Karadeniz, Ş. (2022). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (32. baskı). Pegem Akademi. <https://doi.org/10.14527/9789944919289>
- Çakın, Ş. (1988). *Mimari tasarım, insan, toplum ve çevre ilişkileri*. Özel Matbaası.
- Cantacuzino, S. (1975). *New uses for old buildings* (3. baskı). Architectural Press.
- Cantacuzino, S. (1989). *Re-architecture : old buildings/new uses*. Abbeville Press Inc.
- CBA. (2017). *Cafer Bozkurt Architecture*. <http://cba-ist.com/project/56ce623668c09>
- Chang, P.-L., Hsu, C.-W. ve Chang, P.-C. (2011). Fuzzy Delphi method for evaluating hydrogen production technologies. *International Journal of Hydrogen Energy*, 36(21), 14172–14179. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2011.05.045>
- Chen, C.-S., Chiu, Y.-H. ve Tsai, L. (2018). Evaluating the adaptive reuse of historic buildings through multicriteria decision-making. *Habitat International*, 81, 12–23. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.09.003>
- Cheng, C.-H. ve Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation. *European Journal of Operational Research*, 142(1), 174–186. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(01\)00280-6](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00280-6)
- Cheng, J., Lee, C. ve Tang, C. (2009). An application of fuzzy Delphi and fuzzy AHP on evaluating wafer supplier in semiconductor industry. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 6(5), 756–767.
- Chilton, R. ve Simon, J. L. (1970). Basic Research Methods in Social Science: The Art of Empirical Investigation. *American Sociological Review*, 35(3), 609. <https://doi.org/10.2307/2093070>
- Chu, H. ve Hwang, G. (2008). A Delphi-based approach to developing expert systems with the cooperation of multiple experts. *Expert Systems with Applications*, 34(4), 2826–2840. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.05.034>
- Çomaklı Sökmen, Ö. ve Yılmaz, M. (2021). Yöneylem Araştırması Alanında Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *European Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1012167>
- Conejos, S. (2013). *Designing for Future Building Adaptive Reuse*. Bond University.

- Conejos, S., Langston, C., Chan, E. H. W. ve Chew, M. Y. L. (2016). Governance of heritage buildings: Australian regulatory barriers to adaptive reuse. *Building Research & Information*, 44(5-6), 507-519. <https://doi.org/10.1080/09613218.2016.1156951>
- Cramer, J. ve Breitling, S. (2007). Architecture in Existing Fabric. *Architecture in Existing Fabric*. <https://doi.org/10.1515/9783034609449/PDF>
- Crocker, L. ve Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Holt, Rinehart and Winston.
- Cunnington, P. (1988). *Change of use: The conversion of old buildings*. Alpha Books.
- Dalkey, N. ve Helmer, O. (1963). An Experimental Application of the DELPHI Method to the Use of Experts. *Management Science*, 9(3), 458-467. <https://doi.org/10.1287/mnsc.9.3.458>
- Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H. ve Gustafson, D. H. (1976). Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal Group and Delphi Processes. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 12(4), 581-581. <https://doi.org/10.1177/002188637601200414>
- Douglas, J. (2006). *Building Adaptation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080458519>
- EAA. (2021). *Istanbul Museum Of Painting And Sculpture – Eaa-Emre Arolat Architecture*. <https://emrearolat.com/project/istanbul-museum-of-painting-and-sculpture/>
- Ekinci, S. (2014). *Mevcut Yapıların Uyarlanabilirlik Kapasitesini Belirleme ve Değerlendirme Yöntemi*. MSGSÜ.
- Ekinci, S. ve Deniz, Ö. Ş. (2016). Mevcut Yapıların Uyarlanabilirlik Kapasitesini Belirleme ve Değerlendirme Yöntemi. *Tasarım + Kuram*, 78-102. <https://doi.org/10.23835/tasarimkuram.315689>
- Elias-Ozkan, S. T. (2005). *The State Of Deconstruction In Turkey*.
- Euroconstruct. (2010). *70th Euroconstruct Summary Book – European Construction: Market Trends until 2013*.
- European Construction. (2018). Market trends until 2021, summary report. *86th Euroconstruct Conference*.
- Farjami, E. ve Türker, Ö. O. (2021). The extraction of prerequisite criteria for environmentally certified adaptive reuse of heritage buildings. *Sustainability (Switzerland)*, 13(6), 1-27. <https://doi.org/10.3390/su13063536>
- Ferretti, V., Bottero, M. ve Mondini, G. (2014). Decision making and cultural heritage: An application of the Multi-Attribute Value Theory for the reuse of historical buildings. *Journal of Cultural Heritage*, 15(6), 644-655. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2013.12.007>
- Foliente, G., Leicester, R. H. ve Pham, L. (1998). *Development of the CIB Proactive Program on Performance Based Building Codes and Standards*. 1-71.

- GAD. (2002). *Esma Sultan - Mimari Projeler / GAD Mimarlık*.
<https://www.gadarchitecture.com/tr/esma-sultan> 21.05.2021
- Gibson, E. J. (1982). *Working With The Performance Approach in Building*. Report of Working Commission W60, Publication No.64, CIB.
- Giebeler, G., Krause, H., Fisch, R., Musso, F., Lenz, B. ve Rudolphi, A. (2009). *Refurbishment Manual*. DETAIL - Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG.
<https://doi.org/10.11129/detail.9783034614337>
- Giresun, B. ve Tönük, S. (2018). Binalarda İşlev Dönüşümünün Yaşam Döngüsündeki Yeri ve Etkisinin Örnekler Üzerinden İncelenmesi. *Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 39–62.
<https://doi.org/10.20854/bujse.306660>
- Giresun Erdoğan, B. ve Polatoğlu, Ç. (2021). Building Performance Evaluation for Adaptive Reuse: A Multi-Criteria Approach. *Civil Engineering and Architecture*, 9(7), 2427–2440. <https://doi.org/10.13189/cea.2021.090728>
- Google. (2022). *Google Maps*. Google Maps. <https://www.google.com/maps>
Erişim tarihi: 21.05.2021
- Grecchi, M. (2022). Building Adaptive Reuse. *SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology*, 35–51. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89836-6_3
- Greek Gastronomy. (2015).
<https://www.greekgastronomyguide.gr/en/item/mouseio-viomichanikis-elaourgias-lesvos/> 21.05.2021
- Green, P. E. ve Srinivasan, V. (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook. *Journal of Consumer Research*, 5(2), 21.
- Gupta, R., Kapsali, M., ve Howard, A. (2018). Evaluating the influence of building fabric, services and occupant related factors on the actual performance of low energy social housing dwellings in UK. *Energy and Buildings*, 174, 548–562.
<https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2018.06.057>
- Habibi, A., Jahantigh, F. F. ve Sarafrazi, A. (2015). Fuzzy Delphi Technique for Forecasting and Screening Items. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 5(2), 130. <https://doi.org/10.5958/2249-7307.2015.00036.5>
- Haroun, H.-A. A. F., Bakr, A. F. ve Hasan, A. E.-S. (2019). Multi-criteria decision making for adaptive reuse of heritage buildings: Aziza Fahmy Palace, Alexandria, Egypt. İçinde *Alexandria Engineering Journal* (C. 58, Sayı 2, ss. 467–478). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.04.003>
- Harputulugil, T., Gültekin, A. T., Prins, M. ve Topçu, Y. İ. (2014). Architectural Design Quality Assessment Based On Analytic Hierarchy Process: A Case Study. *METU JOURNAL OF THE FACULTY OF ARCHITECTURE*, 31(2), 139–161. <https://doi.org/10.4305/METU.JFA.2014.2.8>
- Haseli, G., Sheikh, R. ve Sana, S. S. (2020). Base-criterion on multi-criteria decision-making method and its applications. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 15(2), 79–88.

- <https://doi.org/10.1080/17509653.2019.1633964>
- Heath, T. (2001). Adaptive re-use of offices for residential use. *Cities*, 18(3), 173–184. [https://doi.org/10.1016/S0264-2751\(01\)00009-9](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(01)00009-9)
- Hedieh Arfa, F., Zijlstra, H., Lubelli, B. ve Quist, W. (2022). Adaptive Reuse of Heritage Buildings: From a Literature Review to a Model of Practice. *The Historic Environment: Policy & Practice*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/17567505.2022.2058551>
- Highfield, D. (1991). *The construction of new buildings behind historic facades*.
- Ho, W. (2008). Integrated analytic hierarchy process and its applications – A literature review. *European Journal of Operational Research*, 186(1), 211–228. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.01.004>
- Homify. (2015). https://www.homify.com.tr/yeni_fikirler/45391/bir-ciftlik-evinin-bas-doendueruecue-doenuesuemue 21.05.2021
- Hsieh, W., Wickes, R. ve Faulkner, N. (2022). What matters for the scalability of prejudice reduction programs and interventions? A Delphi study. *BMC Psychology*, 10(1), 107. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00814-8>
- Hsu, Y.-L., Lee, C.-H. ve Kreng, V. B. (2010). The application of Fuzzy Delphi Method and Fuzzy AHP in lubricant regenerative technology selection. *Expert Systems with Applications*, 37(1), 419–425. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.05.068>
- Hunt, R., Boyd, I. ve McCloud, K. (2019). *New Design for Old Buildings*. RIBA Publishing. <https://doi.org/10.4324/9780429346163>
- Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R. ve Mieno, H. (1993). The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy Sets and Systems*, 55(3), 241–253. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(93\)90251-C](https://doi.org/10.1016/0165-0114(93)90251-C)
- Jäger, F. (2012). *Old & new: design manual for revitalizing existing buildings*. Birkhäuser.
- Juran, J. M. (1962). *Quality control handbook* (L. Seder & F. Gryna (Ed.)); 2. baskı). McGraw-Hill International Book Company.
- Karag n , O. (2001). *Toplu Konut Alanlarında Simgesel Performansa Yönelik Kullanım Sonrası Değerlendirme Modeli*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi], İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (32. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kavuncubaşı, ř. ve Yıldırım, S. (2022). *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi* (6. baskı). Siyasal Kitabevi.
- Kaya, İ. ve Karaşan, A. (2020). * ok Kriterli Karar Verme*. Umuttepe Yayınları.
- Kazemi, S., Homayouni, S. M. ve Jahangiri, J. (2015). A Fuzzy Delphi-Analytical Hierarchy Process Approach for Ranking of Effective Material Selection Criteria. *Advances in Materials Science and Engineering*, 2015, 1–12.

<https://doi.org/10.1155/2015/845346>

- Keleş, R. (2021). *Kentbilim Terimleri Sözlüğü*. İmge Kitabevi Yayınları.
- Kernohan, D., Gray, J. ve Daish, J. (1996). *User participation in building design and management: a generic approach to building evaluation* (2. baskı). Butterworth Heinemann.
- Kim, M., Jang, Y.-C. ve Lee, S. (2013). Application of Delphi-AHP methods to select the priorities of WEEE for recycling in a waste management decision-making tool. *Journal of Environmental Management*, 128, 941–948. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.06.049>
- Kincaid, D. (2003). *Adapting Buildings for Changing Uses*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203223178>
- Kıraç, A. B. (2001). *Türkiye’deki Tarihi Sanayi Yapılarının Günümüz Koşullarına Göre Yeniden Değerlendirmeleri Konusunda Bir Yöntem Araştırması*. MSGSU.
- Köksal, G. (2005). *İstanbul’daki Endüstri Mirası İçin Koruma ve Yeniden Kullanım Önerileri*. İTÜ.
- Langston, C. (2012). Validation of the adaptive reuse potential (ARP) model using iconCUR. *Facilities*, 30(3–4), 105–123. <https://doi.org/10.1108/02632771211202824/FULL/XML>
- Langston, C., Yung, E. H.-K. ve Chan, E. H.-W. (2013). The application of ARP modelling to adaptive reuse projects in Hong Kong. *Habitat International*, 40, 233–243. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.05.002>
- Latham, D. (2014). Creative Re-Use: Working with the Building. <http://dx.doi.org/10.1080/13556207.1999.10785240>, 5(2), 7–23. <https://doi.org/10.1080/13556207.1999.10785240>
- Lee, H., Lee, B., Park, K. ve Elmasri, R. (2010). Fusion Techniques for Reliable Information: A Survey. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications*, 4(2), 74–88. <https://doi.org/10.4156/jdcta.vol4.issue2.9>
- Libeskind. (2001). *Jewish Museum Berlin* - Libeskind. <https://libeskind.com/work/jewish-museum-berlin/>
- Libeskind. (2007). *Royal Ontario Museum* - Libeskind. <https://libeskind.com/work/royal-ontario-museum/>
- Lüthi, J. ve Haring, G. (1998). Mean value analysis for queueing network models with intervals as input parameters. *Performance Evaluation*, 32(3), 185–215. [https://doi.org/10.1016/S0166-5316\(97\)00021-7](https://doi.org/10.1016/S0166-5316(97)00021-7)
- Manning, P. (1965). *Office Design: A Study of Environment*.
- Mapio. (2022). *Royal Ontario Museum, Toronto, ON, Canada*. <https://mapio.net/pic/p-23517696/>
- M.B. (2022). *Muğla Müzesi*. <http://mentese.gov.tr/mugla-muzesi> Erişim tarihi: 20.04.2020
- MBB. (2018). *T.C. Muğla Büyükşehir Belediyesi*. 2018.

<https://www.mugla.bel.tr/haber/bolge-muzesi-12-bin-yillik-tarihi-anlatacak>
21.05.2022

- McDonald, K. S., Hobday, A. J., Thompson, P. A., Lenton, A., Stephenson, R. L., Mapstone, B. D., Dutra, L. X. C., Bessey, C., Boschetti, F., Cvitanovic, C., Bulman, C. M., Fulton, E. A., Moeseneder, C. H., Pethybridge, H., Plagányi, E. E., Putten, E. I. ve Rothlisberg, P. C. (2019). Proactive, Reactive, and Inactive Pathways for Scientists in a Changing World. *Earth's Future*, 7(2), 60–73. <https://doi.org/10.1029/2018EF000990>
- Mendoza, M. ve Gutiérrez-Peña, E. (2010). Decision Theory. İçinde *International Encyclopedia of Education* (ss. 119–124). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01319-1>
- Meyers, L. S. ve Grossen, N. E. (1974). *Behavioral research: Theory, procedure, and design*. W. H. Freeman.
- Miller, D. ve Starr, M. (1967). *The structure of human decisions*.
- Mısırlısoy, D. (2016). *A Holistic Model for Adaptive Reuse Strategies of Heritage Buildings*. Eastern Mediterranean University.
- Mısırlısoy, D. ve Günçe, K. (2016). Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach. *Sustainable Cities and Society*, 26, 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.05.017>
- Mohamad, S. N. A., Embi, M. A. ve Nordin, N. (2015). Determining e-Portfolio Elements in Learning Process Using Fuzzy Delphi Analysis. *International Education Studies*, 8(9), 171–176. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n9p171>
- Mu, E. ve Pereyra-Rojas, M. (2017). *Group Decision-Making in AHP* (Sayı July, ss. 81–90). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33861-3_8
- Mumford, L. (1995). The Culture of Cities. İçinde *Metropolis* (ss. 21–29). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-23708-1_3
- Okan, A. (1975). *Bina tasarımında performans yaklaşımı ile maliyet denetimi*. İTÜ Mimarlık Fakültesi.
- Papoulis, A. (1984). *Probability, Random Variables, and Stochastic Processes* (2. Basım). McGraw-Hill.
- Parmigiani, G. (2001). Decision Theory: Bayesian. İçinde *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (ss. 3327–3334). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/00403-4>
- Pekol, B. (2010). *İstanbul'da Yeni İşlevlerle Kullanılan Tarihi Yapıların Üslup Sorunsalı*. İTÜ.
- Plevoets, B. ve Van Cleempoel, K. (2011). *Adaptive reuse as a strategy towards conservation of cultural heritage: a literature review*. <https://doi.org/10.2495/10131>
- Powell, K. (1999). *Architecture reborn : converting old buildings for new uses*. Rizzoli.

- Preiser, W. (1985). *Programming the Built Environment*. 166.
- Preiser, W. (1989). Building Evaluation. İçinde W. Preiser (Ed.), *Building Evalution* (1. baskı). Springer US.
- Preiser, W., Hardy, A. E. ve Schramm, U. (2018). From Linear Delivery Process to Life Cycle Phases: The Validity of the Concept of Building Performance Evaluation. *Building Performance Evaluation: From Delivery Process to Life Cycle Phases*, 3–18.
- Preiser, W. ve Schramm, U. (2005). A Conceptual Framework for Building Performance Evaluation. İçinde W. Preiser & J. C. Vischer (Ed.), *Assesing Building Performance* (s. 17). Elsevier.
- Preiser, W. ve Vischer, J. C. (2005a). *Assessing Building Performance* (1. baskı). Elsevier.
- Preiser, W. ve Vischer, J. C. (2005b). The Evolution of Building Performance Evaluation: an Introduction. İçinde *Assesing Building Performance* (s. 8). Elsevier.
- Preiser, W., White, E. ve Rabinowitz, H. (1988). *Post-Occupancy Evaluation (Routledge Revivals)*. Van Nostrand Reinhold.
- Quirke, F. A., Healy, P., Bhraonáin, E. N., Daly, M., Biesty, L., Hurley, T., Walker, K., Meher, S., Haas, D. M., Bloomfield, F. H., Kirkham, J. J., Molloy, E. J. ve Devane, D. (2021). Multi-Round compared to Real-Time Delphi for consensus in core outcome set (COS) development: a randomised trial. *Trials*, 22(1), 142. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05074-2>
- Remoy, H. T. ve Voordt, T. J. M. (2007). A new life: conversion of vacant office buildings into housing. *Facilities*, 25(3/4), 88–103. <https://doi.org/10.1108/02632770710729683>
- Riegl, A. (1903). *Der moderne Denkmalkultus: sein Wesen und seine Entstehung*. Braumüller.
- Robert, P. (1989). *Adaptations*. Editions du Moniteur.
- Roy, B. (1968). Classement et choix en présence de points de vue multiples. *Revue française d'informatique et de recherche opérationnelle*, 8(2).
- Ruskin, J. (1849). *The seven lamps of architecture*. Smith Elder.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill International Book Company.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9–26. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90057-I](https://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I)
- Saaty, T. L. (1999). Fundamental of the Analytic Network Process. *Proceedings of the ISAHP 1999*, 1–14. <https://doi.org/10.13033/isahp.y1999.038>
- Saaty, T. L. (2003). *Rank, normalization and idealization in the analytic hierarchy process*. 57–64. <https://doi.org/10.13033/isahp.y2003.035>
- Saaty, T. L. (2008). Relative measurement and its generalization in decision

- making why pairwise comparisons are central in mathematics for the measurement of intangible factors the analytic hierarchy/network process. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas*, 102(2), 251–318. <https://doi.org/10.1007/BF03191825>
- Şafaklı, O. V. (2003). Basic Problems Of The Banking Sector in The Trnc With Partial Emphasis On The Proactive And Reactive Strategies Applied. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*.
- Saffie, N. A. M., Shukor, N. M. ve Rasmani, K. A. (2016). Fuzzy delphi method: Issues and challenges. *2016 International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences (LISS)*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/LISS.2016.7854490>
- Şahin, A. E. (2001). Eğitim araştırmalarında delphi tekniği ve kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20).
- Şahin, M. (1997). *Ek bina tasarımında, geometrik düzen içindeki türdeş yaklaşımların form ilişkileri açısından değerlendirilmesi*. YTU.
- Sanchez, B. ve Haas, C. (2018). A novel selective disassembly sequence planning method for adaptive reuse of buildings. *Journal of Cleaner Production*, 183, 998–1010. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.201>
- Saunders, M., Lewis, P., ve Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (7. baskı). Pearson.
- Scott, F. (2007). On altering architecture. *On Altering Architecture*, 1–222. <https://doi.org/10.4324/9780203590591/Altering-Architecture-Fred-Scott>
- Seminara, P., Vand, B., Sajjadian, S. M. ve Tupenaite, L. (2022). Assessing and Monitoring of Building Performance by Diverse Methods. *Sustainability*, 14(3), 1242. <https://doi.org/10.3390/su14031242>
- Sevgi, S. (2020). *Ankara Çukur, Çengel ve Safran Han Örneklerinde Yeniden Kullanım Müdahalelerinin Koruma Açısından İrdelenmesi ve Bir Değerlendirme Yöntemi Önerisi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi] Gazi Üniversitesi.
- Sey, Y. ve Tapan, M. (1976). *Değerlendirmede Temel Sorunlar* (2. baskı). İTÜ Mimarlık Fakültesi Yapı Araştırma Kurumu Yayınları.
- Silvetti, A., Bonaiti, C. ve Andrulli, F. (2018). The New Systemic Re-use for Old ANAS Houses. *Iconarp International J. of Architecture and Planning*, 6(1), 158–169. <https://doi.org/10.15320/ICONARP.2018.43>
- SLU. (2007). *Urban Center Neighborhood Plan*. <https://www.seattle.gov/documents/Departments/OPCD/OngoingInitiatives/SouthLakeUnion/SouthLakeUnionUrbanCenterNeighborhoodPlan.pdf>
- Steuer, R. E. (1986). *Multiple criteria optimization. Theory, computation and applications*. Willey.
- Sulimowska-Ociepka, A. (2021). Glass Structures in Post-Industrial Buildings and the Role of the Industrial Heritage in Shaping Creative Urban Spaces. *Civil Engineering and Architecture*, 9(2), 281–292.

<https://doi.org/10.13189/cea.2021.090202>

- Szigeti, F. ve Davis, G. (2005). Performance based building. İçinde *PeBBu Final Report*.
- Tan, Y., Shen, L.Y. ve Langston, C. (2014). A Fuzzy Approach For Adaptive Reuse Selection Of Industrial Buildings In Hong Kong. *International Journal of Strategic Property Management*, 18(1), 66–76. <https://doi.org/10.3846/1648715X.2013.864718>
- Tanaç Zeren, M. (2010). *Tarihi Çevrede Yeni Ek ve Yeni Yapı Olgusu: Çağdaş Yaklaşım Örnekleri*. Yalın Yayıncılık.
- Tang, Y., Sun, H., Yao, Q. ve Wang, Y. (2014). The selection of key technologies by the silicon photovoltaic industry based on the Delphi method and AHP (analytic hierarchy process): Case study of China. *Energy*, 75, 474–482. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.08.003>
- Tapan, M. (2016). *Mimarlıkta Değerlendirme* (2. baskı). İTÜ Vakfı Yayınları.
- TDK. (2022). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/?kelime=>
- Teğet Mimarlık. (2021a). *İstanbul Maritime Museum / Teğet Mimarlık*. <https://teget.com/project/istanbul-maritime-museum/>
- Teğet Mimarlık. (2021b). *Yapı Kredi Culture and Art Center / Teğet Mimarlık*. <https://teget.com/project/ykks/>
- Then, D. S. S. (2005). Adaptive Reuse/ Recycling- Market Needs Assessment. İçinde *Assesing Building Performance* (s. 82). Elsevier.
- Triantaphyllou, E. (2000). *Multi-criteria Decision Making Methods: A Comparative Study* (C. 44). Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3157-6>
- Tung, A. M. (2001). *Preserving the World's Great Cities: The Destruction and Renewal of the Historic Metropolis*. Clarkson Potter.
- Turan, S. ve Halaç, H. H. (2019). Kapatılan Cezaevlerinin Yeniden İşlevlendirme Örneklerinin Değerlendirilmesi. *International Journal of Academic Value Studies (Javstudies JAVS)*, 5(5), 916–932. <https://doi.org/10.29228/jav.38753>
- Turoff, M. ve Linstone, H. A. (2002). *The Delphi Method: Techniques and Applications*.
- Uludağ, A. S. ve Doğan, H. (2016). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Karşılaştırılmasına Odaklı Bir Hizmet Kalitesi Uygulaması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2).
- UNESCO. (2021). *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. <https://whc.unesco.org/en/guidelines/>
- Usanov, A., Chivot, E., Silveira, J. ve Knowles, E. (2013). *Sustainable (Re)Construction The Potential of the Renovation Market*.
- Vasegaard, A. E., Picard, M., Hennart, F., Nielsen, P. ve Saha, S. (2020). Multi Criteria Decision Making for the Multi-Satellite Image Acquisition Scheduling

- Problem. *Sensors*, 20(5), 1242. <https://doi.org/10.3390/s20051242>
- Vizzarri, C. ve Fatiguso, F. (2020). The Design Criteria System (DCS): a multicriteria evaluation model to implement Adaptive Reuse strategies in abandoned industrial contexts. *Colloqui.AT.e 2020 - New Horizons for Sustainable Architecture, December 2020*, 1504–1521.
- Vizzarri, C., Sangiorgio, V., Fatiguso, F. ve Calderazzi, A. (2021). A holistic approach for the adaptive reuse project selection: The case of the former Enel power station in Bari. *Land Use Policy*, 111, 105709. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105709>
- Voordt, D. ve Vrieling, D. (1987). *Kosten-kwaliteit van woonwielzjnsaccommodaties*. Delft University Press.
- Voordt, T. ve Wegen, H. (2007). Architecture In Use. İçinde *Architecture in Use: An Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080490472>
- Vroom, V. H. ve Yetton, P. W. (1973). *Leadership and Decision-Making*. University of Pittsburgh Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt6wrc8r>
- Wang, K. (2001). Computational Intelligence in Agile Manufacturing Engineering. İçinde *Agile Manufacturing: The 21st Century Competitive Strategy* (ss. 297–315). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-008043567-1/50016-4>
- White, E. T. (1989). Post-Occupancy Evaluation from the Client's Perspective. İçinde *Building Evaluation* (ss. 19–34). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-3722-3_3
- Wilkinson, S. J., Remøy, H. ve Langston, C. (2014). Sustainable Building Adaptation. İçinde *Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-making* (C. 9781118477). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118477151>
- Wong, L. (2016). *Adaptive Reuse*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783038213130>
- Yaldız, E. (2013). *Anıtsal Yapıların Kullanım Sürecinde Değerlendirilmesine Yönelik Bir Model Önerisi*. Selçuk Üniversitesi.
- Yang, X., Yan, L. ve Zeng, L. (2013). How to handle uncertainties in AHP: The Cloud Delphi hierarchical analysis. *Information Sciences*, 222, 384–404. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2012.08.019>
- Yar, E. C. (2017). *Hastane İşletmelerinde Başarı Değerlemesi Sürecinde Kullanılan Mali Kriterler Ve Analiz*. Gazi Üniversitesi.
- Yatzer. (2022). *The Saint Francis Convent Church by David Closes in Santpedor, Spain* / Yatzer. <https://www.yatzer.com/Saint-Francis-Convent-Church-David-Closes-Santpedor-Spain/slideshow/1> 21.05.2021
- Yerliyurt, B. ve Manisa, K. (2014). Re-use of Traditional Olive Mills in the Context of Alternative Tourism For Sustainable Social and Ecologic Environment; Industrial Heritage at Ayvacık Coastal Area. *ALAM CIPTA, International Journal of Sustainable Tropical Design Research and Practice*, 2(7).
- Yung, E. H. K. ve Chan, E. H. W. (2012). Implementation challenges to the

- adaptive reuse of heritage buildings: Towards the goals of sustainable, low carbon cities. *Habitat International*, 36(3), 352–361. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2011.11.001>
- Yung, E. H. K., Langston, C. ve Chan, E. H. W. (2014). Adaptive reuse of traditional Chinese shophouses in government-led urban renewal projects in Hong Kong. *Cities*, 39, 87–98. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.02.012>
- Zağra, H. Ç. (2016). *Edirne’de Son Dönem Osmanlı Savunma Yapılarının Yeniden Kullanımına Yönelik Bir Model Önerisi*. Trakya Üniversitesi.
- Zakar, L. (2018). *Tarihi Binalara Ek Bina Tasarımında Yapısal Bütünleştirme Performansını Değerlendirmek İçin Bir Model Önerisi*. MSGSÜ.
- Zimmermann, H.-J. (1996). Possibility Theory, Probability Theory, and Fuzzy Set Theory. İçinde *Fuzzy Set Theory—and Its Applications* (ss. 109–126). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-015-8702-0_8



A

1. TUR ANKETİ

BİNALARDA UYARLANABİLİR YENİDEN KULLANIMI YONLENDİREN ÖLÇÜTLERİN BELİRLENMESİ 1. TUR

Bu çalışma; Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimari Tasarım Programında devam eden doktora tezi kapsamında yapılmaktadır. Bir binanın kullanım performansının düşmesi, eskimesi, işlevinin gerekliliklerine cevap verememesi vb. durumlarda işlevsel dönüşüm /yeniden kullanım yaklaşımları gündeme gelmektedir.

Bu değerlendirme çalışmasının amacı; uyarlanabilir yeniden kullanım kararına ve olası müdahalelerin derecesine etki eden potansiyel tüm değişkenleri belirlemektir.

Çalışmada siz değerli uzmanların görüş ve önerileri, fikir ayrılıkları ya da ortak kararlarını değerlendirecek en uygun yöntem olarak BULANIK DELPHI tekniği seçilmiştir. Bu teknik ile sizlerin; uzlaştığı ve uzlaşmadığı hususlarının ortaya konması kararı yönlendiren ölçütlerin sizlerin deneyimleri ve görüşleri doğrultusunda belirlenmesi hedeflenmektedir. Araştırmanın süreci; 1.tur (ölçütlerin bireysel değerlendirilmesi ve öneriler), gerek duyulursa 2.tur şeklinde ilerleyecektir.

1.TUR ANKETİ HAKKINDA

1.Turda 5 bölümden oluşan bir anket üzerinden mevcut bina ile çevresi (bağlamı) ve bunların insan ile ilişkilerini gösteren ölçütlerin belirlenmesi yapılacaktır. Ankette yer almayan ancak gerekli olacağını ölçütler var ise ekleme yapabilirsiniz.

1. Bölüm ölçüt gruplarının genel değerlendirmesi
2. Bölüm bina ile ilgili ölçütlerin değerlendirmesi
3. Bölüm çevre ile ilgili ölçütlerin değerlendirmesi
4. Bölüm insan ile ilgili ölçütlerin değerlendirmesi
5. Yorum ve düşünceleriniz

Değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Buket GİRESUN ERDOĞAN

BÖLÜM 1 - ÖLÇÜT GRUPLARININ GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Kişisel Bilgiler *

İsim Soyisim

Herhangi bir binanın dönüşüm potansiyelini belirleyen, dönüşüm kararını ve sürecini (olumlu ya da olumsuz) yönlendirebilecek etmenlerin birbirilerine kıyasla etki derecelerini belirleyiniz *

Değerlendirmede mevcut binanın koşullarını göz önünde bulundurunuz.

	ÖNEMSİZ (1)	AZ ÖNEMLİ (2)	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMSİZ (3)	ÖNEMLİ (4)	ÇOK ÖNEMLİ (5)
TASARIM ÖLÇÜTLERİ (mekansal, işlevsel, esneklik özellikleri)	☐	☐	☐	☐	☐
TEKNOLOJİK ÖLÇÜTLER (yapısal ve teknik özellikler)	☐	☐	☐	☐	☐
EKONOMİK ÖLÇÜTLER (maliyetler ve ekonomik getiriler)	☐	☐	☐	☐	☐
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK (doğal çevre ve ekosistem korunumu koşulları)	☐	☐	☐	☐	☐
KONUM (yapılı çevre ve sosyal çevre koşulları)	☐	☐	☐	☐	☐
KORUMACILIK ÖLÇÜTLERİ (toplumsal özellikler ve miras değeri)	☐	☐	☐	☐	☐
KULLANICI GEREKSİNİMLERİ (mekan ihtiyacı, sağlık ve emniyet)	☐	☐	☐	☐	☐
KONFOR KOŞULLARI (görsel, işitsel ve termal konfor koşulları)	☐	☐	☐	☐	☐
PSİKO-SOSYAL GEREKSİNİMLER (estetik, algısal ve mahremiyet)	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM 2 - BİNAYA DAİR ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bir önceki bölümde genel değerlendirmesini yaptığınız grupların bileşenleri olan ölçütlerinin değerlendirilmesi yapılacaktır. Bu bölümde ayrıca sizlerin ölçütlere öneriler sunmanız da beklenmektedir. Boş satırlara önermek istediğiniz ölçütleri ekleyebilirsiniz. Birden fazla ölçüt önermek için ↓ +1 işaretine basarak satır açabilirsiniz. Öneri sunmak istemediğiniz yerleri boş bırakabilirsiniz.

TASARIM İLE İLGİLİ ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ *

Mevcut bina tasarımının dönüşümdeki etkisini değerlendiriniz.

	ÖNEMSİZ (1)	AZ ÖNEMLİ (2)	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMSİZ (3)	ÖNEMLİ (4)	ÇOK ÖNEMLİ (5)
KAPASİTE (Binadaki mekanların sayıları ve yeterlilikleri)	☐	☐	☐	☐	☐
MEKAN BOYUTLARI (Mekanların en/boy/yüksekliğinin uygunluğu)	☐	☐	☐	☐	☐
MEKANSAL ESNEKLİK (Mekanların dönüşebilirlik, bölünebilirlik ve birleşebilirlik potansiyelleri)	☐	☐	☐	☐	☐
MEKANSAL ORGANİZASYON (Bina programı, mekanlar arası ilişki uygunluğu)	☐	☐	☐	☐	☐
MEKAN OLUŞUMU (Geniş açıklıklı mekanlar, hücreli mekanlar, karma mekanlar)	☐	☐	☐	☐	☐
SİRKÜLASYON (yatay ve düşey sirkülasyon yeterliliği ve uygunluğu)	☐	☐	☐	☐	☐
SERVİS VE ÇEKİRDEK (asansör, merdiven, mekanik tesisat, havalandırma, ıslak hacimler vb. içeren alanların durumu)	☐	☐	☐	☐	☐
GENİŞLEYEBİLME (bina yanına, yakınına; ek yapabilme potansiyeli)	☐	☐	☐	☐	☐
YÜKSELEBİLME (bina üstüne ek; kat çıkma, çatı eki vb. yapabilme potansiyeli)	☐	☐	☐	☐	☐
EKLEMLENEBİLME (bina üzerinde ek; cephe eki, parazit ek vb. yapabilme potansiyeli)	☐	☐	☐	☐	☐
Ölçüt ekleyebilirsiniz	☐	☐	☐	☐	☐

TEKNOLOJİK ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ *

Mevcut bina teknolojisinin (yapısal ve teknik) dönüşümdeki etkisi değerlendirilmelidir.

	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMLİ NE ÖNEMLİ				
	ÖNEMSİZ	AZ ÖNEMLİ	ÖNEMSİZ	ÖNEMLİ	ÇOK ÖNEMLİ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ESKİME (afet geçirmiş olma, vandalizm, kaçak müdahale, yıpranma, terk, ihmal vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
STRÜKTÜR (yapım sisteminin, kalıcı ve geçici yapı elemanlarının durumu)	☐	☐	☐	☐	☐
KÜTLE (bina boyutları(büyük, orta, küçük), biçimi, dolu- boş alanlar (avlu, teras vb.))	☐	☐	☐	☐	☐
CEPHE / KABUK (cephe ve kabuk sistemleri, açıklıklar, pencereler, güneş kırıcıları vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
ALTYAPI (atık, su, elektrik, iletişim altyapısının durumu)	☐	☐	☐	☐	☐
TESİSAT (ısıtma, soğutma, iklimlendirme, havalandırma, yangın söndürme vb. tesisatların durumu)	☐	☐	☐	☐	☐
DETAY ÇÖZÜMLERİ (izolasyon uygulamalarının (ısı,ses,su), kaplamalar, süpürgelik, denizlik vb. detay ve bitişlerin durumu)	☐	☐	☐	☐	☐
MALZEME (özel, özgün, yerel malzeme kullanımı)	☐	☐	☐	☐	☐
Ölçüt ekleyebilirsiniz.	☐	☐	☐	☐	☐

EKONOMİK ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ *

Mevcut binanın ekonomik giderleri ve gelirlerinin dönüşümdeki etkisi değerlendirilmelidir.

	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMLİ NE ÖNEMLİ				
	ÖNEMSİZ	AZ ÖNEMLİ	ÖNEMSİZ	ÖNEMLİ	ÇOK ÖNEMLİ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
BAKIM VE ONARIM MASRAFLARI (düzenli masraflar)	☐	☐	☐	☐	☐
YAPIM VE İŞÇİLİK MASRAFLARI (özgün, nadir yapım yöntemi ve malzemelerde ustalık ve özel giderler)	☐	☐	☐	☐	☐
EMLAK DEĞERİ (gayrimenkul değeri, kira getirisi vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
KULLANIM DEĞERİ (ticari kazançlar, bağışlar, fon vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
Ölçüt ekleyebilirsiniz	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM 3 - ÇEVREYE DAİR ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLE İLGİLİ ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ *

Mevcut binanın sürdürülebilirlik potansiyelinin (doğal çevre özellikleri ve ekosistem korunumu bağlamında) dönüşümdeki etkisini değerlendiriniz.

	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMLİ ÇOK ÖNEMLİ				
	ÖNEMSİZ (1)	AZ ÖNEMLİ (2)	ÖNEMSİZ (3)	ÖNEMLİ (4)	ÖNEMLİ (5)
TOPOGRAFIK ÖZELLİKLER (eğim, zemin yapısı, yönlenme vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
İKLİMSEL ÖZELLİKLER (yağış miktarı, kar, don, sıcaklık gibi baskın iklim)	☐	☐	☐	☐	☐
AFET RİSKLERİ (deprem, sel, heyelan bölgesinde bulunma)	☐	☐	☐	☐	☐
ATIK YÖNETİMİ (atık oluşumu, atığın geri dönüştürülmesi ve/veya bertaraf yönetimi)	☐	☐	☐	☐	☐
ENERJİ KORUNUMU (yerel malzeme, güneş enerjisi, rüzgar panelleri vb. kullanımı)	☐	☐	☐	☐	☐
SU KORUNUMU (arıtma sistemi, yağmur suyu kullanımı vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
Ölçüt ekleyebilirsiniz.	☐	☐	☐	☐	☐

KONUM İLE İLGİLİ ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ *

Mevcut binanın bulunduğu yapı çevre ve sosyal çevre özelliklerinin dönüşümdeki etkisi değerlendirilmelidir.

	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMLİ ÇOK ÖNEMLİ				
	ÖNEMSİZ (1)	AZ ÖNEMLİ (2)	ÖNEMSİZ (3)	ÖNEMLİ (4)	ÖNEMLİ (5)
DOKU YOĞUNLUĞU (kent içi doluluk ve boşluklar)	☐	☐	☐	☐	☐
DOKU KORUNUMU (tarihi çevrede yer alma)	☐	☐	☐	☐	☐
ULAŞILABİLİRLİK (özel, yaya, toplu ve bisikletli ulaşım, otopark imkanları vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
YASAL ÖLÇÜTLER (İmar kanunu, koruma kanunları, yönetmelikler, TSE vb. standartlar)	☐	☐	☐	☐	☐
KENT GELİŞİM POLİTİKALARI (İmar değişimi, imara açılma, çöküntü bölgelerinin canlandırılması vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
İŞ İMKANLARI (binanın sağladığı iş imkanları ve iş alanları)	☐	☐	☐	☐	☐
KAMULAŞTIRMA (binanın ya da bölgenin kamulaştırılması)	☐	☐	☐	☐	☐
TURİZM POTANSİYELİ (binanın ya da bölgenin turizm potansiyeli)	☐	☐	☐	☐	☐
Ölçüt ekleyebilirsiniz.	☐	☐	☐	☐	☐

KONFOR KOŞULLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ *

Mevcut binanın sahip olduğu işitsel, görsel ve termal konfor düzeyinin dönüşüme etkisi değerlendirilmelidir.

	ÖNEMSİZ (1)	AZ ÖNEMLİ (2)	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMSİZ (3)	ÖNEMLİ (4)	ÇOK ÖNEMLİ (5)
YAPAY AYDINLATMA (mekanlardaki yapay aydınlatmanın uygunluk ve yeterliliği)	☐	☐	☐	☐	☐
DOĞAL AYDINLATMA (mekanlardaki doğal aydınlatmanın uygunluk ve yeterliliği)	☐	☐	☐	☐	☐
AKUSTİK (mekanlardaki akustik iletimin uygunluk ve yeterliliği)	☐	☐	☐	☐	☐
GÜRÜLTÜ (mekanlardaki gürültü seviyesi)	☐	☐	☐	☐	☐
HAVALANDIRMA (mekanlardaki yapay ve doğal havalandırmanın uygunluk ve yeterliliği)	☐	☐	☐	☐	☐
SICAKLIK (mekanlardaki yaz/kış sıcaklık derecesi)	☐	☐	☐	☐	☐
NEM (mekanlardaki hissedilen ve bağıl nem düzeyi)	☐	☐	☐	☐	☐
Ölçüt ekleyebilirsiniz.	☐	☐	☐	☐	☐

PSİKO-SOSYAL GEREKSİNİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ *

Mevcut binanın; estetik, algısal ve mahremiyet gereksinimleri karşılayıp karşılamamasının dönüşüme etkisi değerlendirilmelidir.

	ÖNEMSİZ (1)	AZ ÖNEMLİ (2)	NE ÖNEMLİ NE ÖNEMSİZ (3)	ÖNEMLİ (4)	ÇOK ÖNEMLİ (5)
BİÇİM (kullanıcının binanın biçimine (güzel, hoş, dikkat çekici vb.) dair algısı)	☐	☐	☐	☐	☐
RENK (kullanıcının binadaki renklere (güzel, hoş, dikkat çekici vb.) dair algısı)	☐	☐	☐	☐	☐
DOKU (kullanıcının binadaki dokulara (güzel, hoş, dikkat çekici vb.) dair algısı)	☐	☐	☐	☐	☐
GÖRSEL MAHREMİYET (gerekli alanlarının, diğer alanlar tarafından görülmemesinin sağlanıp sağlanamaması)	☐	☐	☐	☐	☐
İŞİTSEL MAHREMİYET (arka plan gürültüsü ve komşu hacimler arası ses geçişinin engellenmesi)	☐	☐	☐	☐	☐
REAKSİYON (kullanıcıların mekan algısına verilen reaksiyonları (duyusal algı, okunabilirlik vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
SINIRLILIK (kullanıcıların mekanda bireysel ve bireyler arası sınırlarının (rahatlık, özgürlük, sıkışmışlık vb.) algısı)	☐	☐	☐	☐	☐
Ölçüt ekleyebilirsiniz.	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM- 5 YORUM VE DÜŞÜNCELERİNİZ

B

2. TUR ANKETİ

BİNALARDA UYARLANABİLİR YENİDEN KULLANIM KARARINI YÖNLENDİREN ÖLÇÜTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÇALIŞMA HAKKINDA

Bu çalışma; Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimari Tasarım Programında yürütülen doktora tezi kapsamında yapılmaktadır. Çalışmanın 1. turunda değerli uzmanların görüş ve önerileri, fikir ayrılıkları ya da ortak kararları değerlendirilerek bir ölçüt seti oluşturulmuştur. 2. turda bu ölçüt seti için bir önem ağırlığı araştırması yapılmaktadır.

Araştırma süreci bu turda tamamlanacaktır. Ancak cevaplarda bir uzlaşmazlık olması durumunda bu turun tekrarlanması gerekebilir.

Nihai sonuçlar araştırma sonunda sizlerle paylaşılacaktır.

Değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Buket GİRESUN ERDOĞAN

ANKET HAKKINDA

Bu tur iki ana bölümden oluşmaktadır. Bir binanın uyarlanabilir yeniden kullanım (adaptive reuse) kararını yönlendiren ölçütlerin, karardaki etki ağırlıkları sorulmaktadır. İlk bölümde belli grupların ölçütleri birbirleri ile kıyaslanacak, ikinci bölümde ise grupların genel kıyaslaması yapılacaktır. Değerlendirmeler ikili kıyaslamalar halinde olup aşağıda bir örnek işaretleme sistemi gösterilmiştir. Değerlendirme ölçeği 9 lu, oldukça hassas bir ölçektir.

1= eşit önem, 3= biraz daha önemli (az üstünlük), 5= oldukça önemli (fazla üstünlük), 7= Çok Önemli (Çok üstünlük), 9= Son derece Önemli (Kesin Üstünlük) anlamına gelecek olup, 2,4,6 ve 8 kararsızlık durumunda ara değerlerdir.

Örnek Değerlendirme

GRUP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	GRUP
A Ölçütü									x									B Ölçütü
A Ölçütü					x													C Ölçütü
B Ölçütü															x			C Ölçütü

Örnek tabloda ilk satırda A ve B ölçütlerinin eşit önemde olduğu görülmektedir. İkinci satırda A ölçütünün C ölçütüne göre daha önemli olduğu değerlendirilmesi yapılmıştır. Üçüncü satırda ise C ölçütü B ölçütüne göre oldukça önemlidir. 2'den 9 da doğru önem seviyesi gittikçe artmaktadır.

1. BÖLÜM ÖLÇÜTLERİN İKİLİ KİYASLAMASI

1.1. Konum Ölçütlerinin Kıyaslanması

Bir binanın bulunduğu konuma dair ölçütlerin binanın uyarlanabilir yeniden kullanım kararını (dönüşüm potansiyelini) etkileme önemlerini değerlendiriniz.

Doku Yoğunluğu: Bir binanın içinde bulunduğu dokunun (ayrık nizam, bitişik nizam) sıkışık ya da serbest olmasının karara etkisi

Ulaşılabilirlik: Binaya kolay ulaşımın (toplu taşıma, bisiklet yolları, otopark imkânı vb.), merkezi konumda olup olmasının karara etkisi

Kent Gelişim Politikaları: Bulunduğu bölgedeki canlılık; güvenli bir çevrede ya da vandalizm görülen, çöküntü bölgelerde yer almasının karara etkisi

Algılanabilirlik: Binanın kolay fark edilip edilmemesi, açık ve kolay bulunan bina girişine sahip olup olmamasının karara etkisi

Ölçüt	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ölçüt
Doku Yoğunluğu																		Ulaşılabilirlik
Doku Yoğunluğu																		Kent Geliş. Politik.
Doku Yoğunluğu																		Algılanabilirlik
Ulaşılabilirlik																		Kent Geliş. Politik.
Ulaşılabilirlik																		Algılanabilirlik
Kent Geliş. Politik.																		Algılanabilirlik

1.2 Tasarım Ölçütlerinin Kıyaslanması

Bir binanın mevcut tasarım özelliklerinin binanın uyarlanabilir yeniden kullanım kararını (dönüşüm potansiyelini) etkileme önemlerini değerlendiriniz.

Kapasite: Mekân sayılarının ve yeterliliğinin mevcut kullanım için yeterli olup olmasının karara etkisi

Sirkülasyon: Yatay ve düşey sirkülasyonların açık, anlaşılır ve yeterli olması, servis ve çekirdeğin konumlanmasının doğruluğu ya da eksikliğinin karara etkisi

Esneklik: Binanın genişleyebilme, yükselebile, eklenilebilme potansiyeli ile mekanların bölünebilirlik imkanlarının karara etkisi

Kütle: Bina boyutlarının (en, boy, yükseklik) ve biçiminin (dikkat çekici, rahatsız edici vs.) karara etkisi

Cephe/Kabuk: cephenin esnekliği (değiştirilebilirlik), özgünlüğü (koruma altında olup olmadığı) karara etkisi

Ölçüt	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ölçüt
Kapasite																		Sirkülasyon
Kapasite																		Esneklik
Kapasite																		Kütle
Kapasite																		Cephe
Sirkülasyon																		Esneklik
Sirkülasyon																		Kütle
Sirkülasyon																		Cephe
Esneklik																		Kütle
Esneklik																		Cephe
Kütle																		Cephe

2.3 Teknoloji Ölçütlerinin Kıyaslanması

Bir binanın teknolojik (yapısal) durumunun binanın uyarlanabilir yeniden kullanım kararını (dönüşüm potansiyelini) etkileme önemlerini değerlendiriniz.

Eskime: Bina yaşı, yapım, yenileme, terk süresi gibi zamansal eskimenin karardaki etkisi
Strüktür: Yapım sistemi, yapı elemanlarının kondisyonunun (yıpranma, kaçak müdahale) karardaki etkisi
Teknik: Altyapı, tesisat, izolasyon, detay ve bitişlerin karardaki etkisi
Malzeme: Özgün, özel işçilik, ustalık gerektiren malzemelerin, karardaki etkisi
Enerji Korunumu: Cephe, temel ya da çatıda enerji korunumu ya da kaçığının karardaki etkisi

Ölçüt	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ölçüt
Eskime																		Strüktür
Eskime																		Teknik
Eskime																		Malzeme
Eskime																		Enerji Korunm.
Strüktür																		Teknik
Strüktür																		Malzeme
Strüktür																		Enerji Korunm.
Teknik																		Malzeme
Teknik																		Enerji Korunm.
Malzeme																		Enerji Korunm.

2.4 Kullanışlılık Ölçütlerinin Kıyaslanması

Bir binanın kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamamasının, uyarlanabilir yeniden kullanım kararını (dönüşüm potansiyelini) etkileme önemlerini değerlendiriniz.

Erişilebilirlik: Özel gereksinimleri olan kullanıcılar için (yaşlı, engelli, hasta vb.) rampa, özel asansör vb. erişilebilir elemanların bulunup bulunmamasının karardaki etkisi

Sağlık: Binada sağlığa zararlı, tehlikeli malzeme kullanımı, küf, mantar, böceklenme gibi zararlı oluşumlar bulunmasının karardaki etkisi

Güvenlik: Yangın kaçış planı, hırsızlık ve ihlal korunumunun karardaki etkisi

Konfor: Binada bulunan doğal ve yapay havalandırma- aydınlatma elemanları, gürültü kirliliği gibi konfor şartlarının karardaki etkisi

Ölçüt	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ölçüt
Erişilebilirlik																		Sağlık
Erişilebilirlik																		Güvenlik
Erişilebilirlik																		Konfor
Sağlık																		Güvenlik
Sağlık																		Konfor
Güvenlik																		Konfor

2. BÖLÜM GRUPLARIN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Bir önceki bölümde yaptığınız değerlendirmeleri göz önünde bulundurarak ölçüt gruplarının kendi aralarındaki etki ağırlıklarını kıyaslayınız.

GRUP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	GRUP
KONUM																		TASARIM
KONUM																		TEKNOLOJİ
KONUM																		KULLANIŞLILIK
TASARIM																		TEKNOLOJİ
TASARIM																		KULLANIŞLILIK
TEKNOLOJİ																		KULLANIŞLILIK

BULANIK DELPHİ ARAŞTIRMASI BULGULARI

GRUP / Ölçüt	Likert Ölçeği	Tutarlılık Katsayısı (d)	Uzlaşma Oranı %	Bulanıklık Değeri (a)	Önem Sırası	Karar*
TASARIM		0,168				KABUL EDİLİR
Kapasite	4,54		100	0,708	2	Tutulur
Mekân Boyutları	3,38		69	0,477	10	Çıkarılır
Mekânsal Esneklik	4,38		100	0,677	3	Tutulur
Mekânsal Organizasyon	4,08		77	0,615	6	Tutulur
Mekân Oluşumu	4,31		92	0,662	5	Tutulur
Sirkülasyon	4,77		100	0,754	1	Tutulur
Servis ve Çekirdek	4,38		77	0,677	3	Tutulur
Genişleyebilme	3,77		85	0,554	7	Tutulur
Yükselebilde	3,69		85	0,538	8	Tutulur
Eklemlenebilme	3,69		85	0,538	8	Tutulur
TEKNOLOJİ		0,160				KABUL EDİLİR
Eskime	4,46		92	0,692	2	Tutulur
Strüktür	4,69		100	0,738	1	Tutulur
Kütle	4,15		85	0,631	3	Tutulur
Cephe / Kabuk	3,69		92	0,538	5	Tutulur
Altyapı	3,69		77	0,538	5	Tutulur
Tesisat	3,69		85	0,538	5	Tutulur
Detay Çözümleri	3,69		85	0,538	5	Tutulur
Malzeme	3,77		92	0,554	4	Tutulur
KULLANICI GEREKSİNİMLERİ		0,158				KABUL EDİLİR
Erişilebilirlik	4,31		85	0,662	4	Tutulur
Donatı Yeterliliği	3,69		69	0,538	8	Çıkarılır

Ergonomi	3,77		77	0,554	7	Tutulur
Temiz Su	3,92		38	0,585	5	Çıkarılır
Zararlı Malzeme	4,54		92	0,708	2	Tutulur
Zararlı Oluşumlar	3,92		77	0,585	5	Tutulur
Afet Dayanımı	4,85		85	0,769	1	Tutulur
Yangın Güvenliği	4,46		100	0,692	3	Tutulur
Hırsızlık ve İhlal Güvenliği	3,69		92	0,538	8	Tutulur
KONUM		0,188				KABUL EDİLİR
Doku Yoğunluğu	4,23		85	0,646	5	Tutulur
Doku Korunumu	4,77		100	0,754	1	Tutulur
Ulaşılabilirlik	4,31		92	0,662	4	Tutulur
Yasal Ölçütler	4,69		100	0,738	2	Tutulur
Kent Gelişim Politikaları	4,54		100	0,708	3	Tutulur
İş İmkanları	3,08		54	0,421	8	Çıkarılır
Kamulaştırma	3,23		46	0,451	7	Çıkarılır
Turizm Potansiyeli	3,54		69	0,508	6	Çıkarılır
KORUMA		0,155				KABUL EDİLİR
Aidiyet	4,54		92	0,708	7	Tutulur
Toplumsal Hafıza	4,69		92	0,738	1	Tutulur
Kültürel Bellek	4,54		92	0,708	6	Tutulur
Katılımcılık	3,92		54	0,585	8	Çıkarılır
Tarihi Değer	4,69		100	0,738	1	Tutulur
Kültürel Değer	4,62		92	0,723	5	Tutulur
Mimari Değer	4,62		100	0,723	3	Tutulur
Simge Değeri	4,62		92	0,723	3	Tutulur
KONFOR		0,193				KABUL EDİLİR
Yapay Aydınlatma	3,54		92	0,508	3	Tutulur
Doğal Aydınlatma	3,54		92	0,508	3	Tutulur
Akustik	2,92		46	0,385	7	Çıkarılır
Gürültü	3,62		85	0,523	2	Tutulur
Havalandırma	4,08		62	0,621	1	Çıkarılır

Sıcaklık	3,46		69	0,492	5	Çıkarılır
Nem	3,31		69	0,462	6	Çıkarılır
PSİKO-SOSYAL GEREKSİNİMLER		0,198				KABUL EDİLİR
Biçim	3,62		92	0,523	4	Tutulur
Renk	3,31		77	0,462	5	Çıkarılır
Doku	3,15		38	0,431	7	Çıkarılır
Görsel Mahremiyet	4,00		38	0,600	2	Çıkarılır
İşitsel Mahremiyet	3,85		54	0,569	3	Çıkarılır
Reaksiyon	4,23		85	0,646	1	Tutulur
Sınırlılık	3,15		38	0,431	6	Çıkarılır
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK		0,197				KABUL EDİLİR
Topografik Özellikler	3,31		62	0,462	4	Çıkarılır
İklimsel Özellikler	3,46		92	0,492	3	Çıkarılır
Afet Riskleri	2,92		46	0,385	6	Çıkarılır
Atık Yönetimi	3,62		85	0,523	2	Tutulur
Enerji Korunumu	4,23		92	0,646	1	Tutulur
Su Korunumu	3,23		69	0,451	5	Çıkarılır
EKONOMİK		0,198				KABUL EDİLİR
Bakım ve Onarım Masrafları	4,23		85	0,646	1	Tutulur
Yapım ve İşçilik Masrafları	4,08		46	0,615	2	Çıkarılır
Emlak Değeri	3,85		38	0,569	3	Çıkarılır
Kullanım Değeri	3,69		69	0,538	4	Çıkarılır

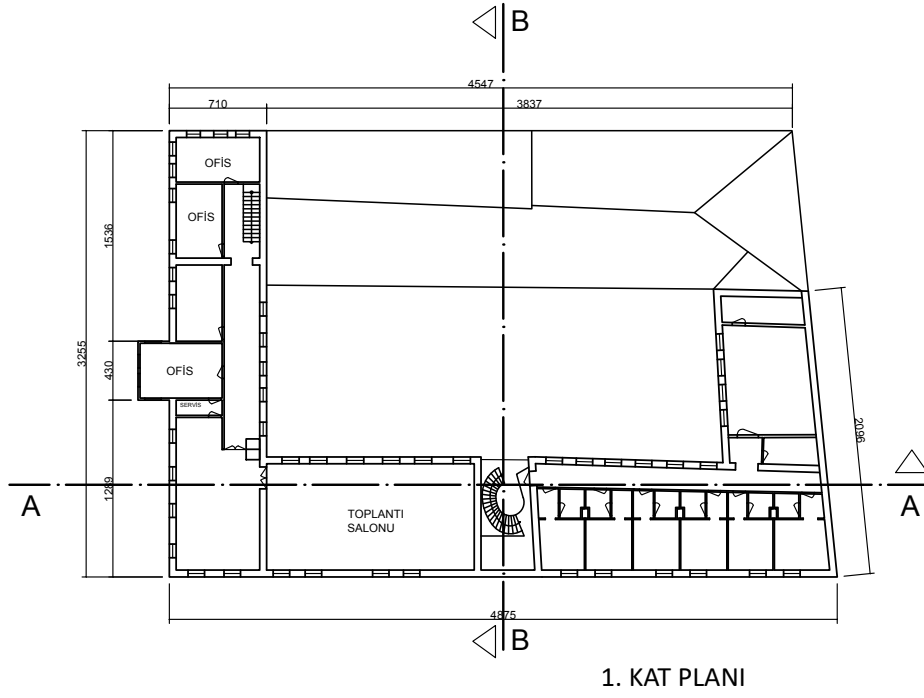
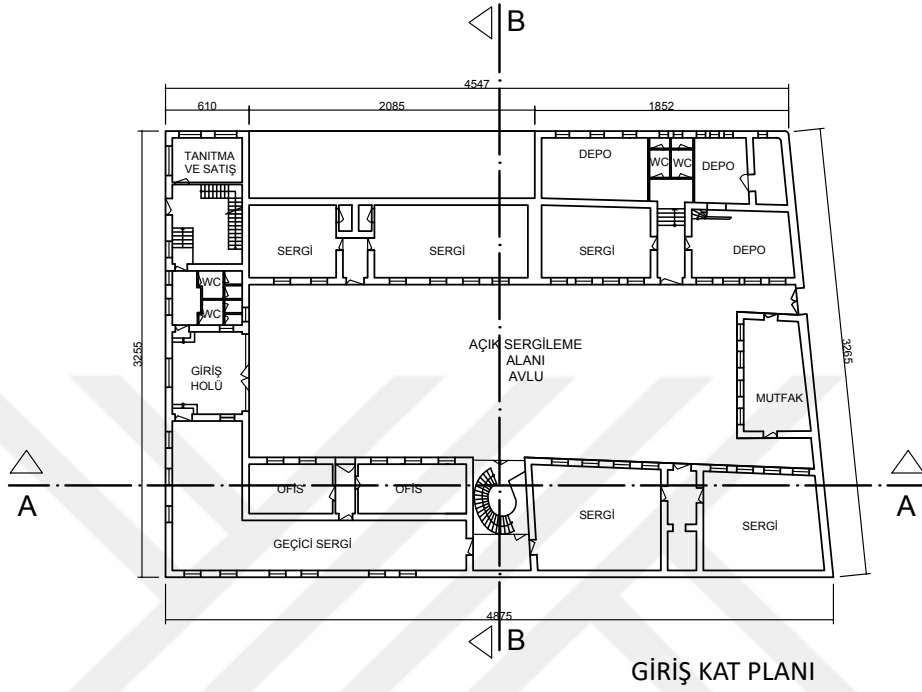
* $d \leq 0.2$ olduğundan tutarlılık şartı yerine getirilmiştir. Uzlaşma oranı < 0.75 ve/veya $a < 0.50$ olan ölçütler reddedilmiştir.

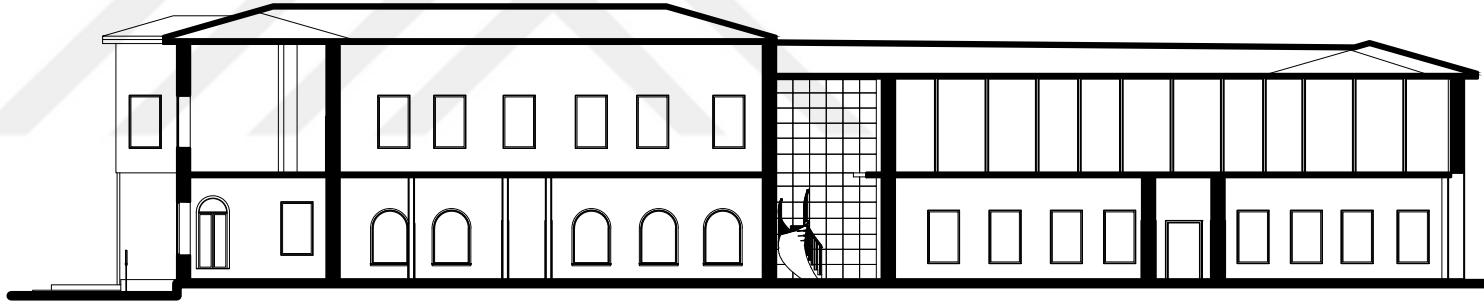
D

AHP ARAŞTIRMASI BULGULARI

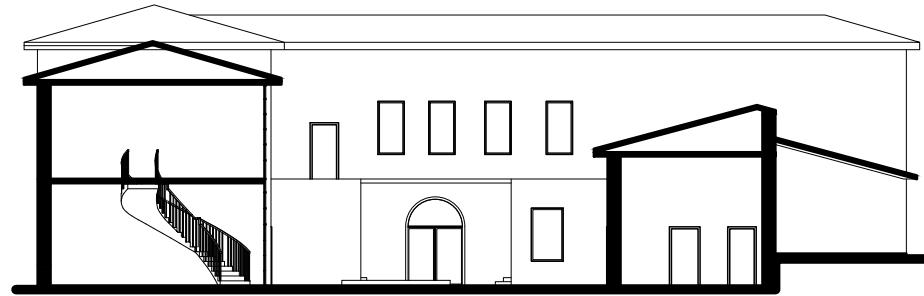
Gruplar		Ağırlık (a)	Ölçütler		Ağırlık (b)	(a x b x 100)
A	Konum	0,20	A1	Doku Yoğunluğu	0,41	8,17
			A2	Ulaşılabilirlik	0,23	4,63
			A3	Kent Geliş. Polit.	0,24	4,80
			A4	Algılanabilirlik	0,12	2,49
B	Tasarım	0,17	B1	Kapasite	0,16	2,63
			B2	Sirkülasyon	0,12	2,00
			B3	Esneklik	0,31	5,19
			B4	Kütle	0,26	4,33
			B5	Cephe/Kabuk	0,15	2,51
C	Teknoloji	0,15	C1	Eskime	0,39	6,01
			C2	Strüktür	0,29	4,42
			C3	Teknik	0,12	1,82
			C4	Malzeme	0,10	1,57
			C5	Enerji Korunumu	0,09	1,39
D	Kullanışlılık	0,48	D1	Erişilebilirlik	0,34	16,14
			D2	Sağlık	0,15	7,33
			D3	Güvenlik	0,34	16,52
			D4	Konfor	0,17	8,04
Toplam		1,00			4,00	100

MUĞLA MÜZESİ PLANLARI VE KESİTLERİ



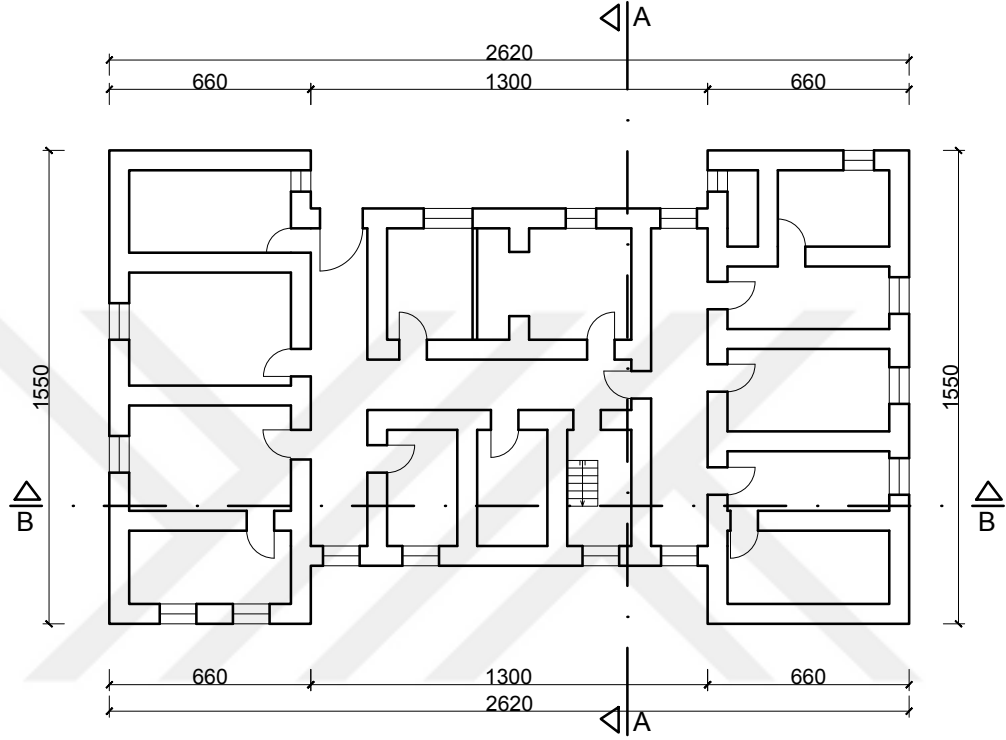


A-A KESİTİ

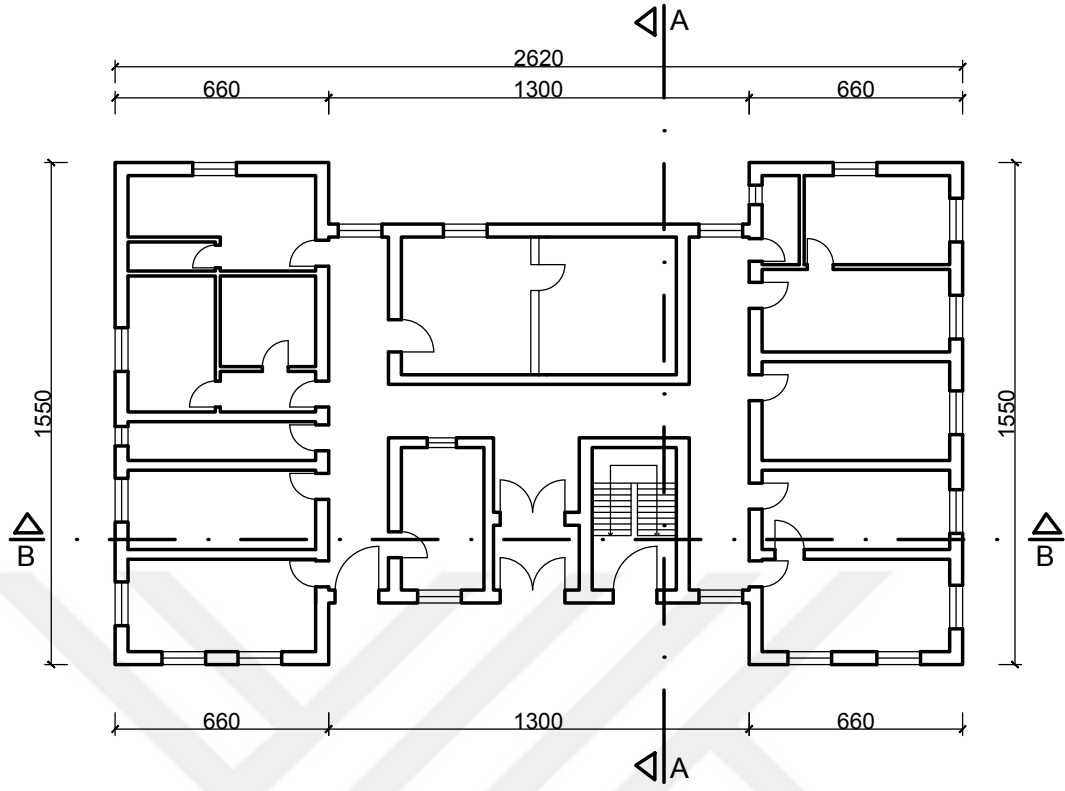


B-B KESİTİ

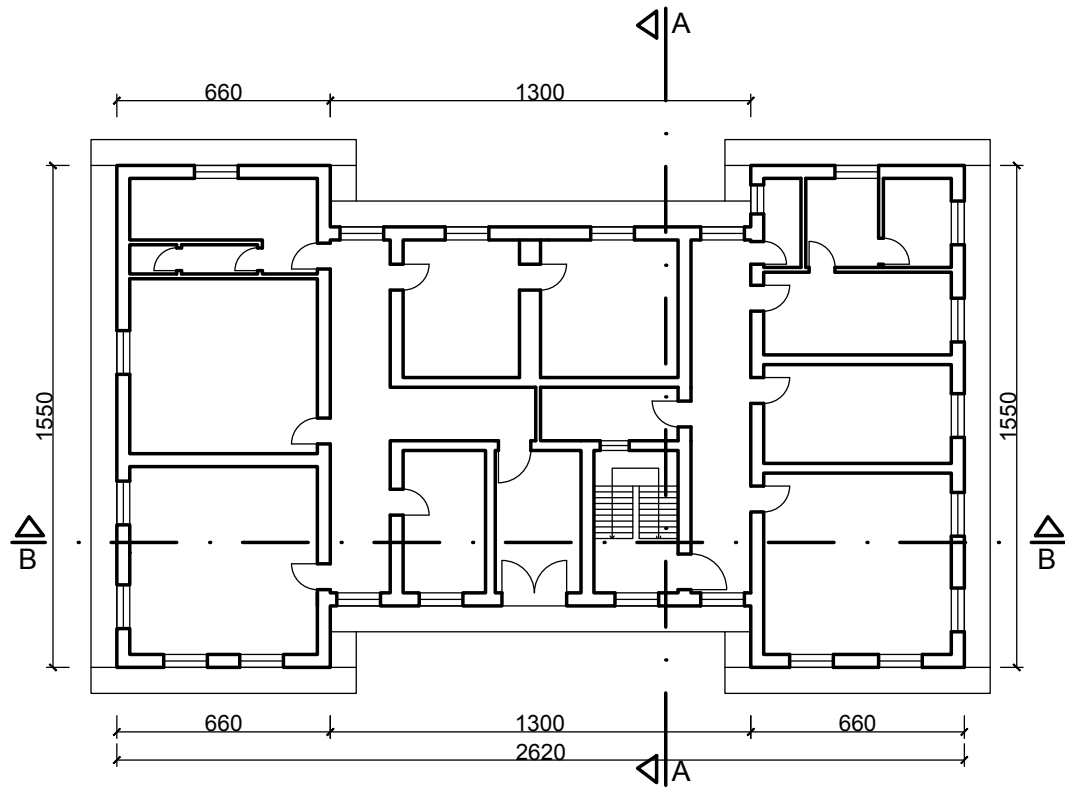
DİSPANSER BİNASI PLANLARI VE KESİTLERİ



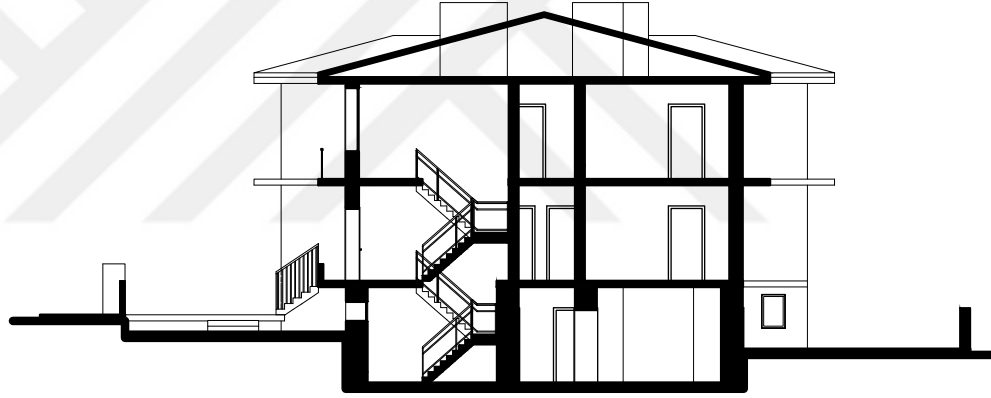
BODRUM KAT PLANI



ZEMİN KAT PLANI



1. KAT PLANI



A-A KESİTİ



B-B KESİTİ



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Toplantı Tarihi: 25.05.2022

Toplantı No: 2022.05

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
TOPLANTI KARARI

Yürütücülüğünü Üniversitemiz Fen Bilimleri Enstitüsü öğretim üyelerinden Prof.Dr.Çiğdem POLATOĞLU danışmanlığında lisansüstü öğrencisi BUKET GİRESUN ERDOĞAN tarafından yapılacak olan “Tarihi Binalarda İşlevsel Dönüşümde Mimari Tasarım İlkeleri” adlı çalışma ve bu çalışmada kullanılacak veri toplama araçları ve yöntemlerine ilişkin bilgilerde etiğe aykırı herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Etik Kurul Üyeleri

Konferans Bildirileri

1. Giresun Erdoğan, B., & Polatoğlu, Ç. (2021) Binalarda Uyarlanabilir Yeniden Kullanımı Yönlendiren Ölçütlerin Belirlenmesinde Delphi Tekniği Kullanımı, 6. Uluslararası Bilimsel Çalışmalar Kongresi (UBCAK)
2. Giresun Erdoğan, B., & Polatoğlu, Ç. (2021) A study on Building Performance Evaluation for Adaptive Reuse; The Case of Muğla Museum, 4th International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism, Alanya.

Makaleler

1. Giresun Erdoğan, B., & Polatoğlu, Ç. (2021). Building Performance Evaluation for Adaptive Reuse: A Multi-Criteria Approach. Civil Engineering and Architecture, 9(7), 2427–2440. <https://doi.org/10.13189/cea.2021.090728>