

Mimarlık, Afet ve Sürdürülebilirlik

Editörler
İzzet Yüksek
Hakan Arslan



BİDGE Yayınları

Mimarlık, Afet ve Sürdürülebilirlik

Editörler: İzzet Yüksek, Hakan Arslan

ISBN: 978-625-8567-26-7

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 25.12.2025

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /
Ankara



İÇİNDEKİLER

AFET YÖNETİMİNDE MİMARLIĞIN YERİ.....	5
ANDREE SONAD KARAVELİ KARTAL	5
AFET SONRASI KALICI KONUT ÜRETİM SÜREÇLERİNDE KATILIMCI YAKLAŞIMLARIN ALAN ÇALIŞMALARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ	26
SİMANUR ÇETİN	26
ESRA MUTLU ŞENGÜL.....	26
HAKAN ARSLAN	26
GEÇİCİ AFET STRÜKTÜRLERİNİ MİRAS DEĞERİ OLARAK DÜŞÜNMEK	52
FUNDA GENÇER	52
ANADOLU GELENEKSEL AHŞAP YAPI İŞÇİLİĞİNİN SOMUT OLMAYAN DEĞERLERİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA	69
FUNDA GENÇER	69
İZZET YÜKSEK.....	69
AHŞAP YAPI MALZEMESİ- İNSAN SAĞLIĞI İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA.....	89
İZZET YÜKSEK.....	89
GELENEKSEL KONUTLAR ÜZERİNE BİR İNCELEME: DÜZCE AKÇAKOCA İLÇESİ PAŞALAR KÖYÜ ÖRNEĞİ	114
ESRA MUTLU ŞENGÜL.....	114

TOPLU KONUT DIŞ CEPHE ÖZELLİKLERİNİN KULLANICI ALGISI AÇISINDAN İNCELENMESİ ANKARA ÇANKAYA ÖRNEĞİ.....	133
BİLGE DOĞAN	133
HAKAN ARSLAN	133

AFET YÖNETİMİNDE MİMARLIĞIN YERİ

ANDREE SONAD KARAVELİ KARTAL¹

Giriş

Afetler, deprem ve şiddetli yağmur gibi doğal olayların insan yapımı bir yapıya veya sisteme fiziksel ve sosyal zarar vermesiyle meydana gelmektedir. Artan kentleşme ve nüfus yoğunluğunun artmasına ek olarak, iklim değişikliği de afetlerin meydana gelme olasılığını arttırmaktadır. Son yıllarda Dünya’da ve Türkiye’de meydana gelen deprem ve sel felaketleri yapıları çevrenin tasarımının ve afet yönetim stratejilerinin gözden geçirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Afet yönetimi, genellikle afetin gerçekleşmesinden sonra ortaya çıkan reaktif bir süreç olarak algılanmaktadır. Ancak afet yönetimi sadece afet sonrası müdahale değil, iyileştirme, risk ve zarar azaltma ve hazırlık aşamaları olan bir süreçtir. Bu süreç iki temel yönetim sisteminden oluşmaktadır: kriz yönetimi ve risk yönetimi. Kriz yönetimi afet yaşandıktan hemen sonra devreye giren müdahale aşamasını ve onu takip eden iyileştirme aşamalarını kapsamaktadır. Risk yönetimi ise risk belirleme, zarar azaltma ve

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Orcid: 0000-0002-1037-6082

hazırlık aşamalarını içermektedir. Bu süreçler, merkezi ve yerel yönetim birimleri, sivil toplum kuruluşları, acil kurtarma ekipleri ve sağlık birimleri dahil olmak üzere birçok kurum ve kuruluşun, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından belirlenen görev bölümü ve tanımlamaları doğrultusunda sürdürülmektedir.

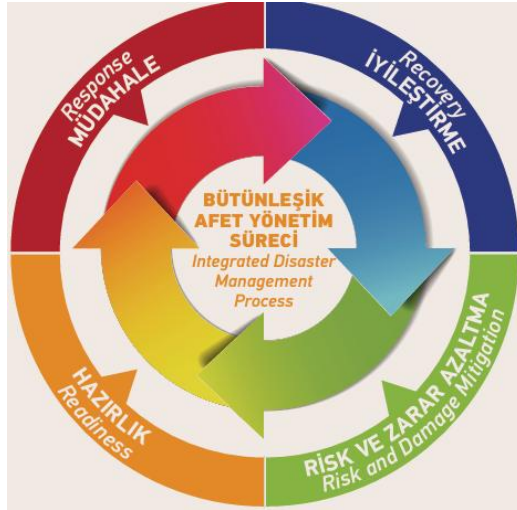
Mimarlık hem yapıyı çevrenin oluşturulmasında hem de afet yönetiminde yeri ve rolü ile önemli bir meslektir (Dutta, A., & Kumar, A., 2022). Çadır Kent ve konteyner kent gibi geçici barınma çözümlerinin hayati önem taşıdığı afet müdahale aşaması, mimarlık mesleğinin en fazla etkin olduğu aşama olarak algılanmaktadır. Ancak mimarlığın, afet yönetiminin tüm aşamalarında farklı önem derecelerinde yeri ve rolleri bulunmaktadır. Bu çalışma, mimarlığın afet yönetimindeki rolünü kapsamlı şekilde ortaya koymak, dirençli ve sürdürülebilir yapıların oluşturulmasına katkıda bulunacak proaktif yaklaşımlarını tanımlamaya odaklanmaktadır.

Türkiye'nin coğrafi konumu farklı doğal afetler üretebilen jeolojik özellikler göstermektedir. Meydana gelen başlıca afetler deprem, yangın, sel, su baskını, heyelan, kaya düşmesi ve çığdır. Yüzyıllar boyunca taşınan sözlü ve yazılı kayıtlar Türkiye'nin en fazla kayba yol açan afet türünün deprem olduğunu göstermektedir (Sakin, O. 2002; Ambraseys, N.N., ve Finkel C.F. 2006; AFAD, 2018: 42).

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 2009 yılında “[...], afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afetlere müdahale edilmesi ve afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının süratle tamamlanması amacıyla gereken faaliyetlerin planlanması, yönlendirilmesi, desteklenmesi, koordine edilmesi ve etkin uygulanması için ülkenin tüm kurum ve kuruluşları arasında iş birliğini sağlayan, esnek ve dinamik yapıda teşkil edilmiş” bir kurum olarak kurulmuştur (AFAD, 2018: 28).

AFAD “Afetlere dirençli toplum oluşturmak” (AFAD, 2018: 29) olarak benimsemiş olduğu misyonunu gerçekleştirmek için risk yönetimi odaklı Bütünleşik Afet Yönetimi sistemini benimsemiştir. Bu sistemin döngüsel bir yapısı bulunmakta ve her afet ile kendini geliştirerek daha dirençli bir sistem oluşturmaktadır. Mimarlığın bu yönetim döngüsü içerisinde sadece müdahale aşamasında aktif rol oynadığı düşünülmektedir. Oysa bütünleşik afet yönetiminin tüm aşamalarında mimarlığın sorumluluğunda olan görevler bulunmaktadır.

Şekil 1. Bütünleşik Afet Yönetim Süreci



Kaynak: AFAD, 2018: 29

Afet yönetim süreci dört aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar: Müdahale (Response), İyileştirme (Recovery), Risk ve Zarar Azaltma (Risk and Damage Mitigation) ve Hazırlıktır (Readiness). Türkiye’de tüm aşamaların etkin bir şekilde bütünleşik afet yönetimi sistemi gereğince uygulanması ve koordinasyonu AFAD’ın geliştirdiği Türkiye Afet Müdahale Planı (AFAD-TAMP, 2022) ve Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi’ne (AFAD-AYDES,

t.y.) göre yapılmaktadır. AFAD tarafından geliştirilen TAMP'ın en önemli özelliği, Türkiye'deki her ilin coğrafi ve jeolojik özelliklerinin birbirinden farklı olduğunu ve taşıdığı afet risklerinin de farklılık gösterebileceğini göz önünde bulundurarak her il için özel hazırlanmış planlar sunmasıdır. Afet anında bu planların uygulanabilirliği ve devam eden aşamaların koordinasyonu için ise üç bileşenli AYDES geliştirilmiştir: olay komuta sistemi, mekânsal bilgi sistemi ve iyileştirme sistemi.

Bu süreç, döngüsel niteliği ile süreklilik gösteren bir yapıdadır. Ancak, her bir süreç bir afet olayı ile başlamaktadır.

Müdahale (Response): Afet anında başlayan aşamadır. Bu aşamada ilk olarak haber alma, durum değerlendirmesi, ulaşım çalışmaları yapılmakta ve onları takiben arama kurtarma, ilk yardım, tahliye, acil barınma ve temel ihtiyaçlara yönelik operasyonel faaliyetler yürütülmektedir. Bunlara paralel olarak hasar tespit, enkaz yönetimi ve arama kurtarma gibi faaliyetler sürdürülmektedir.

İyileştirme (Recovery): Müdahale aşamasının son dönemlerinde başlayan bu aşama normal yaşam koşullarını yeniden oluşturmak için yapılan faaliyetleri kapsamaktadır. Yeniden yapılanmanın sağlanması için enkaz yönetimi, hasar tespitleri sonucunda tamir veya güçlendirme çalışmaları ve kalıcı konutlar inşa edilmektedir. Aynı zamanda ekonomik iyileşme için programlar, sağlık ve tıbbi servisler oluşturulmaktadır.

Risk ve Zarar azaltma (Risk and Damage Mitigation): Rehabilitasyon aşamalarından sonra afet nedeniyle oluşan hasarların ve ortaya çıkan risklerin tespiti bu aşamada yapılmaktadır. Tespitler sonucunda ortaya çıkan risklerin fiziksel ve/veya yapısal zararlarını azaltma çalışmaları kapsamında, oluşabilecek zararların azaltılmasına yönelik kısa, orta ve uzun vadeli planların hazırlanması bu aşamada gerçekleştirilmektedir. Bu aşamada ayrıca risk altındaki veya hasar görmüş hastane ve enerji santrali gibi kritik

tesislerin, şehir altyapılarının, tarihi eserlerin güçlendirilme çalışmaları yürütülmektedir. Bunlara ek mevzuatlar gözden geçirilerek tespit edilen riskler doğrultusunda düzenlemeler yapılmaktadır. Risk ve zarar azaltma aşaması, yeni bir afete fiziksel ve yapısal hazırlık olarak değerlendirilebilecek bir aşamadır. AFAD bu aşama kapsamında İl Afet Risk Azaltma Planları (AFAD-İRAP, 2025) oluşturmaktadır. Bu çalışmalar kentlerin güçlü ve kırılgan yönlerinin belirlenmesi ve risklere karşı stratejilerin sağlam bir zemin üzerine oturması amacını gütmektedir.

Hazırlık (Preparedness): Bu aşamada ise daha çok afetlere organizasyonel (kurumsal) ve sosyal (toplumsal) hazırlıkları içermektedir. Hazırlık aşamasında acil durum senaryoları gereğince tatbikatlar, gönüllülük sistemleri, kurtarma, tahliye ve acil yardım planları gibi uygulamalar yapılmaktadır.

Afet Yönetim Döngüsünün Aşamalarında Mimarlığın Rolü

Afet yönetimi çok-disiplinli ve çok paydaşlı bir sistemdir. Bu sistemin parçalarından biri de mimarlıktır. Bu döngünün birçok noktasında mimarlık mesleğinin doğrudan veya dolaylı olarak etkileri görülmektedir. Bu sistem bir döngü olduğundan bahsedilecek olan çoğu işlem veya operasyon çift aşamada gerçekleştirilmektedir. Örneğin afet sonrası barınma alanı seçimi iyileştirme aşamasında yapılırken, tasarımı müdahale aşamasında yapılmaktadır.

Müdahale Aşaması: Hasar Tespit ve Barınma Çözümleri:

Mimarlık bu aşamada hasar tespit çalışmalarında aktif olarak çalışmakla birlikte ihtiyaç duyulduğu takdirde yapılacak olan barınma alanları, çadır kent ve konteyner kent gibi, birim tasarımından alan tasarımına kadar birçok çözüm getirmektedir.

Hasar Tespit: Hasar tespit çalışmaları afetten etkilenen kişilerin barınma ihtiyacının olup olmadığını saptamak için

yapılmaktadır. Aynı zamanda ayakta kalmış olan yapı stokunun durumunu anlamak ve olası ikincil afetlerden (artçı depremler, yangın, su baskını gibi) oluşacak zararları azaltmayı amaçlamaktadır. Binalar hasar durumlarına göre sınıflandırılmaktadır. Hasar sınıflandırması inşaat mühendisleri, mimarlar ve inşaat teknikerlerinden oluşturulan uzman ekiplerin binaları gözlemleyerek incelemeleri doğrultusunda yapılmaktadır (AFAD(a), t.y., 9). Altı farklı hasar sınıfı bulunmaktadır: yıkılmış, acil yıkılması gereken, ağır hasarlı, orta hasarlı, az hasarlı, hasarsız (AFAD(a), t.y., 9). Yapılacak hasar tespit çalışmaları sonrasında hasarlı yapıların dereceleri ve bununla birlikte acil barınma ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

Barınma Çözümleri: Bir acil durum ve afet durumunda olaydan etkilenen kişilerin öncelikle afet ve acil durum toplanma alanlarına (AFAD(b), t.y.), gitmesi gerekmektedir. AFAD'ın görevlendirdiği kurum ve kuruluşlar afetin olduğu bölgede durum analizi ve hasar tespit yapmaktadır. Analizlerden çıkan bulgular doğrultusunda eğer acil barınma gereksinimi ortaya çıkmışsa afetzedeler toplanma alanlarından daha önceden tanımlanmış geçici barınma alanlarına götürülmektedir. Geçici barınma alanları ikiye ayrılmaktadır. Birincisi toplu merkezler olarak nitelendirilebilen yurt veya otel gibi kamusal ve özel mülkiyetli konaklama tesisleridir. Japonya da bu tür geçici barınma alanlarına acil barınma denmekte ve yaklaşık birkaç ay kullanılacakları öngörülmektedir (Cosson, C., 2021, 37). İkinci tür geçici barınma alanları ise çadır veya konteynerler kullanılarak tasarlanmış merkezlerdir (Kartal, M. E., Kaya, Ç. M., & Yavuz, F., 2024). İkinci tür geçici barınma alanları ise stadyumlar veya şehir çeperlerinde seçilmiş olan bölgelere konumlandırılmaktadır.

Mimarlık bu aşamada iki farklı noktada sürece dahil olmaktadır. Birincisi barınma birimlerinin tasarımı ikincisi ise barınma alanının tasarlanmasıdır. Barınma birimi tasarımı afet yönetim sürecinde risk ve zarar azaltma veya iyileştirme aşamaları parçası olarak düşünülmelidir. Ancak kullanımları müdahale aşamasında olduğu için bu aşamanın bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Barınma alanları içinde benzer bir çift aşama durumu görülmektedir; alanların seçimi iyileştirme aşaması parçasıdır ancak kurulumları yani tasarımları müdahale aşamasının bir parçasıdır.

Barınma Birimi Tasarımı: Tasarlanan barınma birimlerinin en önemli özellikleri kompakt olmaları, hafif olmaları ve aynı zamanda kurulması hızlı ve kolay olmasıdır. Barınma birimlerinin tasarımına bakıldığında farklı tipolojiler olduğu görülmektedir (Dadaş Arıkan, E., ve İlerisoy, Z. Y., 2025). Bu çalışma çerçevesinde barınma alanlarında kullanılan barınma birimleri tasarımlarına, boyutlarına ve sağladıkları fonksiyonlara göre acil barınma veya geçici barınma şeklinde isimlendirilmektedir. Bu tipolojileri birbirinden ayıran en büyük özellik kullanım süreleridir. Acil barınma birimleri kısa süreli kullanımlara uygunken, geçici barınma birimleri için daha uzun soluklu kullanımlar öngörülmektedir.

Acil barınma, çadır gibi hafif ve kurması kolay birimleri tanımlamak için kullanılmaktadır. Ancak bu birimlerin malzemelerine bakıldığında kumaş, branda ve keçe gibi membran elemanlardan oluşması kullanıcı konforunu düşürmektedir. Bu birimlerle oluşturulan barınma alanlarına çadır kent adı verilmektedir. Bu birimler farklı formda ve boyutta bulunabilmektedir. Örneğin pek çok depremden sonra kurulan çadır kentlerde Kızılay çadırları (Resim 1) ile karşılaşmaktadır. Bu çadırlar kare veya dikdörtgen tabanlı üzeri beşik çatı olan birimlerdir. 2023 Kahramanmaraş depremlerinden sonra

Kahramanmaraş'ın Göksu ilçesine kurulan bir diğer örnek ise dairesel tasarıma sahip yurtlar olan Kırgız Çadırlarıdır (Resim 2).

Resim 1 Kızılay Çadırları



Kaynak: <https://www.haberler.com/guncel/chp-kizilay-in-cadir-ve-gida-satisiyla-ilgili-15666043-haberi/>

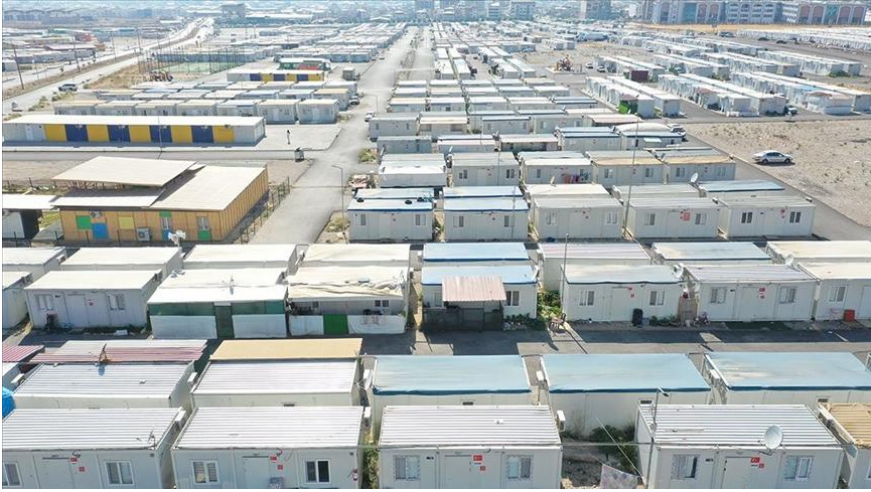
Resim 2 Kırgız Çadırları



Kaynak: Orhan Çiçek, Anadolu Ajansı, <https://www.aa.com.tr/pg/foto-galeri/-goksuna-kirgiz-cadirlari-ile-dayanisma-obasi-kuruldu>

Geçici barınma ise, konteynır boyutlarında taşınabilir, dayanıklı ve farklı fonksiyonları bir arada bulunduran barınma birimleridir. Bu birimler çadırlar ile karşılaştırıldığında sadece yaşam alanı sağlamak dışında tuvalet ve mutfak gibi alanları da içerisinde bulundurmaktadır. Aynı zamanda, birimlerin tasarımında kullanılan pencereler yaşam alanlarına doğal ışık sağlarken, kullanılan malzemeler de daha iyi bir ısı yalıtımı sunmaktadır. (Resim 3).

Resim 3 Kahramanmaraş Konteyner Kent



Kaynak: Sinan Doruk, Anadolu Ajansı,

<https://www.aa.com.tr/tr/gundem/depremlerin-merkez-ussunde-4-konteyner-kent-tahliye-edildi/3302449>

Geçici barınma birimleri montajlanmamış halde alana getirilebildikleri gibi tırlar yardımı ile hazır bir şekilde getirilebilmektedirler (Avlar, E., Limoncu, S., & Tızman, D., 2022). 1999 Gölcük depremlerinden sonra Japon mimar Shigeru Ban ‘ın kurduğu kağıt evler parçalı halde gelip yerinde hızlı kurulabilen geçici barınma birimlerine örnektir (Resim 4).

Ancak çadırların aksine kompakt olmamaları taşıma ve yerleştirme süreçlerini etkilemektedir. Bu nedenle son zamanlarda açılır/kapanır kinetik sistemler kullanılarak veya modüler yaklaşımlarla geçici barınma birimleri tasarımı yeni yaklaşımlar gözlemlenmektedir (Akşar, S., ve Beceren Öztürk, R., 2025; Ayanoglu, G., & Erbaş, İ., 2023; Cerrahoğlu, M. ve Maden, F., 2024).

Resim 4 1999 Gölcük depremi Shigeru Ban'ın kâğıttan evlerinin kurulumu



Kaynak: <https://shigerubanarchitects.com/works/paper-tubes/paper-log-house-turkey/>

Barınma Alanı Tasarımı: Türkiye’de yaşanmış depremlerden sonra acil ve geçici barınma birimleri olan çadır ve konteyner kentler, farklı tiplerde yapılar kullanılarak kurulmuştur. Barınma alanları tasarımı bu aşamada gerçekleşmesi çok hızlı ve bazı durumlarda plansız kurulumların oluşmasına neden olmaktadır. Alan tasarımı afetin gerçekleştiği bölgenin topoğrafik, iklimsel ve sosyal koşullarına göre farklılık göstermelidir. Bunlara ek olarak burada yaşayacak afetzedelerin fiziksel, psikolojik ve sosyal ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmaları gerekmektedir.

Bu yaşam alanlarının tasarımına yardımcı olacak ulusal (AFAD, 2015) ve uluslararası standartlar bulunmaktadır (Global Shelter Cluster, 2018; Sphere Association, 2018; UNHCR, Emergency Handbook). Yapılan çalışmalar doğrultusunda barınma alanlarına ihtiyaç olduğu takdirde AFAD (AFAD, 2015) tarafından belirlenmiş standartlar kullanılarak bu alanlar kurulmaktadır. Ancak son dönemlerde yapılan araştırmalar barınma birimlerinin bir araya gelme yöntemlerinin sadece bölgenin iklimsel ya da topoğrafik özellikleri değil, kullanıcıların psiko-sosyal ihtiyaçları doğrultusunda da farklılaşması gerektiğini göstermektedir (Ayvaz, E., ve Arpacioğlu, Ü., 2024; Akşar, S., ve Beceren Öztürk, R. 2025; Büyüköztürk, E., 2025).

İyileştirme Aşaması: Yeniden yapılanma

İyileştirme aşaması normal yaşam koşullarına dönüşün başlangıcı ve müdahale aşamasının sonu olarak görülmektedir. Müdahale aşamasında yapılmış olan hasar tespitleri doğrultusunda orta hasarlı ve/veya hafif hasarlı yapıların güçlendirme çalışmaları, aynı zamanda yıkılmış olan konut veya sosyal yapıların yerine yenilerinin inşa edilmesi, iyileştirme aşamasının temel faaliyetleri olarak kabul edilmektedir. Bu aşamada mimarın yeniden inşa sürecine dirençli bir toplum ve şehir anlayışı stratejileri gözeterek yaklaşması gerektirmektedir. Bunlardan yaklaşımlardan biri “Build Back Better” (BBB) ilkesi kullanılarak (Kim, K., & Olshansky, R. B. 2014; Der Sarkissian, R., Diab, Y., ve, Vuillet, M. 2023; Tero, M.B. ve Escote, M. J. V., 2024) yeniden inşa sürecinin kurgulanmasıdır. Bu ilke üç ana başlık altında toplanmaktadır. Bunlardan ilki afet risklerinin azaltılmasıdır. Uzmanların hasar tespit çalışmaları sonucunda gerekli görülmesi durumunda deprem yönetmeliklerini güncellemek ve yeniden insanın yeni deprem yönetmelikleri gözetilerek yapılması gelecekte oluşabilecek riskleri azaltacaktır. Aynı zamanda inşa sırasında deprem izolatörleri gibi teknolojik yenilikler kullanmakta bir risk azaltma yöntemidir. İkinci

başlık sürdürülebilir çevre olarak düşünölmeli ve yeniden inşa süreci çevre dostu, sürdürülebilir sistemleri arttırmak için kullanılmalıdır. Güneş enerjisi sistemleri, yağmur suyu toplama sistemleri ve hatta tasarımıda yerel malzeme kullanımı gibi sürdürülebilir sistemler düşünmelidir. Son olarak, insan odaklı iyileştirme olarak nitelendirilebilecek olan altyapı ve hizmetlerin ihtiyaçlara daha iyi cevap verecek şekilde tasarlanmasıdır. Bu aşamada yeniden inşa edilecek olan konut ve sosyal tesislerin katılımcı tasarım yöntemi ile tasarlanması afette zarar gören toplum ve kişilerin yeniden yapılanma aşamasında aktif bir rol oynamasını sağlayacaktır.

BBB ilkesinin uygulanmasındaki zorluklardan biri, yeniden inşa aşamasının hızlı bir şekilde ilerlemeyi gerektirmesidir. Bunun nedenlerinden biri afetzedelerin geçici barınma alanlarında kaldıkları süreyi kısaltma isteğidir. Ancak bu hızlı yeniden inşa bazen iyileştirme olmaksızın yalnızca yerine koyma sonucunu doğurmaktadır. İşte bu noktada mimarların proaktif bir rol oynaması ve süreçte iyileştirme yapmak için gerekli olan planlama, analiz, toplumsal ve kamusal katılımların sonuçlarını kullanarak sürece katılmaları gerekmektedir. Bütünleşik afet yönetiminde iyileştirme aşamasının risk ve zarar azaltma aşamasına güçlü bir şekilde geçişini sağlamak için “Build Back Better” ilkesinin tasarımcılar ve karar vericiler tarafından kullanılması önem arz etmektedir.

Risk ve Zarar Azaltma Aşaması: Risk Analizi

Kriz yönetimi olarak nitelendirilen müdahale ve iyileştirme aşamalarını risk yönetimi aşamaları olan risk ve zarar azaltma ile hazırlık aşamaları takip etmektedir. Risk ve zarar azaltma afet gerçekleşmeden önce risklerin belirlenmesi ve olası zararların en aza indirgenmesi için yapılan yapısal ve yapısal olmayan uzun vadeli planlamaları kapsayan bir aşamadır

Bu aşamada inşa süreçleri farklılık göstererek devam etmektedir. İyileştirme aşamasında zarar görmüş ve yıkılmış yapıların yeniden inşası yapılırken bu aşamada riskli yapılar veya kentsel bölgelerin yeniden inşası için çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar kentsel ölçekte olası afetlere karşı risk teşkil eden bölgelerin tespitini içermektedir. Analizler doğrultusunda tespit edilmiş olan bölgesel veya noktasal alanlarda zarar azaltma çalışmaları yapılmaktadır. Çalışmalar kentsel dönüşüm alanların tespitini yaparak bu bölgelerin dönüşüm süreçlerini tanımlamaktadır. Risk ve zarar azaltma aşaması diğerlerine göre daha uzun bir süreç olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Uzun soluklu olan risk azaltma projelerin farklı ölçek ve konularda örnekleri İstanbul, Kocaeli ve Antalya şehirlerinde yapılmıştır (AFAD ve AFEM, 2018). Kentsel kararların alındığı kurullarda, çalıştaylarda, toplantılarda ve dönüşüm projelerinde mimarların da deneyimlerinden faydalanmak risk ve zarar azaltma aşamalarına daha büyük etkinlik katacaktır.

Fiziksel yapıların yanı sıra ulusal ve yerel kurumsal yapılanmaların risk analizleri yapılarak bir sonraki aşamada yapılacak olan planların verileri toplanmaktadır. Müdahale ve iyileştirme aşamalarında meydana gelen problemlerin nedenleri araştırılarak yapılmış olan planlar gözden geçirilmektedir. AFAD'ın her il özelinde ilin “genel durumunu, mevcut durum analizlerini, tehlike ve risk değerlendirmelerini, afet risk azaltma amaç, hedef ve eylemlerini ve son olarak izleme ve değerlendirmelerini” barındıran İl Afet Risk Azaltma Planlarının (İRAP) yapılmasını öngörmüştür (AFAD-İRAP, 2025). Yapılan bu planlar doğrultusunda her ilin risklerine göre risk azaltma eylemleri hazırlanmıştır (AFAD-İRAP, 2025). Barınma ve toplanma alanları bu planlar çerçevesinde belirlenmektedir. Araştırmacılar bu alanların seçimi için farklı yöntemler önermektedir: Dayanır vd. (2022) Delphi yöntemini, Akpınar ve Nişancı (2021) AHP (Analitik Hiyerarşik Süreç)

yöntemini, Özlemiş ve Eren (2024) AHP, TOPSIS ve PROMETHEE (Zenginleştirme Değerlendirmesi için Tercih Sıralama Organizasyon Yöntemi) kullanımını önermektedir. Bu yöntemler kullanılarak seçilmiş olan toplanma ve barınma alanları il, ilçe ve mahalle bazında büyüklükleri ve kapasiteleri İRAP lara dahil edilmektedir.

Hazırlık Aşaması:

Bu aşamada olası afetlere karşı toplanmış olan risk verileri (İRAP'lar) ve önceki afetlerden öğrenilen hatalar bir araya getirilerek bir sonraki afetlere hazırlık planları oluşturulmaktadır. Bu doğrultuda AFAD Türkiye Afet Müdahale Planı'nı (TAMP) oluşturmuştur. AFAD bu planın amacını, "TAMP'ın amacı afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak afet grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir." (AFAD-TAMP, 2022) olarak ifade etmektedir. Bu plan bir afetten hemen sonra yani kriz anında yapılacak işlerin ve onları yapacak olan ekiplerin koordinasyonunu içeren reaktif ve operasyonel bir plandır. Risk azaltma aşamasında oluşturulmuş olan İRAP ise proaktif ve önleyici bir yaklaşıma sahiptir.

Hazırlık aşamasında vatandaşların evlerindeki riskleri ve afet durumunda ne yapmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede risklerin anlaşılması için toplantılar, AFAD tarafından hazırlanan bilgilendirme broşürleri- veya kamu spotları yardımı ile halkın bilgilendirilmesi önem arz etmektedir. Belirlenen afet ve acil toplanma alanlarının vatandaşlara duyurularak bir afet durumunda nereye gidebilecekleri konusunda bilgilendirilmektedir. Bu bilgilendirme e-devlet sistemi üzerinden kolayca gerçekleştirilebilmektedir. Barınma alanlarının yerleri ise karar vericiler tarafından bilinmektedir. Ancak bazı illerin İRAP'larında seçilen barınma alanları konusunda yalnızca

büyüklikleri ve kapasiteleri hakkında bilgi bulunmakta ve yerleri konusunda bilgi verilmemektedir (İRAP-İstanbul, 2022). Halkın bilgilendirilmesi açısından ise illerin TAMP planları AFAD'ın sayfasından erişebildiği gibi çoğu zaman büyükşehir belediyelerinin sayfalarından da erişilebilmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Türkiye jeolojik yapısı dolayısı ile topraklarının ve nüfusunun büyük bir bölümü afet riski altındadır. İllerin İRAP raporları riskleri ortaya çıkararak zarar ve risk azaltma çalışmalarının yapılmasını sağlamaktadır. Bu raporlar yine illere özel TAMP raporları ile afet yönetimin her aşamasında yapılacakların tanımlanmasını, hazırlanmasını ve uygulanmasını sağlamaktadır. Mimarlık mesleğinin bu dört aşamada zaman zaman uzman veya danışman olarak pasif bir yeri varken iyileştirme gibi aşamalarda tasarımcı ve uygulayıcı olarak aktif bir yeri bulunmaktadır.

Toplumsal dirençlilik risklere karşı bütüncül yaklaşımlar gerektirmektedir. Müdahale aşamasına bakıldığında barınma birimlerinin tasarımında mimarların aktif bir rolü bulunmaktadır, ancak maalesef kullanılacak olan birimlerin seçimi konusunda karar alıcı ya da öneri verebilecek bir pozisyonda değildir. Geçmiş örneklere bakıldığında barınma birimlerinin yanlış seçiminin afetzedeleri daha da savunmasız hale getirdiği gözlemlenmektedir. Bu nedenle AFAD'ın TAMP planlarında var olan Ön İyileştirme Çalışma Grubu'na bağlı olan Afet Barınma Grubunda (AFAD-TAMP, s.24) uzman bir mimarın olması hazırlık aşamasında doğru tip barınma birimlerinin seçilmesinde büyük önem arz etmektedir. Aynı şekilde barınma alanlarının tasarımına dair çalışmalar yapılmamakta, yalnızca risk analizleri doğrultusunda alanların fiziksel özellikleri üzerinden seçimler gerçekleştirilmektedir. Seçilen

alanların altyapılarının ve hatta düzenlerinin önceden hazırlanması da aynı şekilde müdahale aşamasını hızlandıracaktır.

İyileştirme aşamasında yeniden inşa süreçlerinde yönetmeliklere uygun ve en yeni teknolojiler kullanılarak binaların tasarlanması mimarın başlıca öncelikleri olmalıdır. Mimarın hem uygulamacı hemde denetleyici olarak bu aşamada aktif bir yeri olmasının verimliliği artıracığı düşünülmektedir. Risk ve zarar azaltma aşamasında kentsel ölçekte kararlar verilmekte ve bu kararlar üst ölçekte uzmanlar veya karar verici olan kamusal kurumlarca yapılmaktadır. O bölge veya alanda yaşayan yerel halkın o bölge hakkında bilgileri ve hakları bazı durumlarda göz ardı edilebilmektedir. İşte bu noktada mimar, karar vericiler ile halk arasında katılımcı tasarım gibi yöntemler kullanarak bir aracı olmalı ve dirençli toplumların oluşmasına katkı sağlamalıdır. Bu aşamada gerçekleşecek olan kentsel yenileme projelerinde de aktif bir uygulayıcı ve tasarımcı katkısı gerekmektedir. Ancak inşaat sektöründe mimarın yeri tasarımcı ve çoğu zaman fenni mesul olarak kabul edilse de sektörün işleyiş şekli nedeni ile yeri kararsızdır. Bu noktada iyileşme veya risk ve zarar azaltma aşamalarındaki yeniden inşaa süreçlerinde daha proaktif bir rol oynaması için mimarlığın inşaat sektöründeki yeri yeniden tanımlanmalıdır.

Mimarlık mesleğine afet yönetimi açısından bakıldığında şu anda yer yer aktif (tasarımcı / uygulayıcı) yer yer pasif (danışman / uzman / denetleyici) bir yeri bulunduğu görülmektedir. Mimarın tüm aşamalarda daha proaktif bir yeri olması gerekmekte ve bunu sağlamak için disiplinler arası iş birliklerinin artırılması, tüm bunları sağlamak içinse lisans aşamasında bölümler arası ortak proje dersleri verilerek verimli hale getirileceği düşünülmektedir. Özellikle depremlere karşı deprem izolatör sistemleri gibi yeni teknolojilerin aktif kullanımı sağlanmalı hatta yönetmeliklerin bir parçası haline gelmelidir. Mimarlık eğitimde afet yönetimi ve dirençlilik konularına daha çok yer verilmeli ve mimarlık

öğrencilerinin bu konudaki duyarlılıkları arttırılmalıdır. Aynı zamanda öğrencilerin meslek etiğinin bir parçası olarak güvenli mekân üreticisi olmaları desteklenmelidir. Sonuç olarak Türkiye afet riski yüksek bir jeolojik yapıya sahiptir ve dirençli bir toplum oluşabilmesi için mimarlık mesleği proaktif bir rol üstlenerek afet yönetimi sürecinin önemli aktörlerinden biri olmalıdır.

Kaynakça

AFAD (2018). *Türkiye’de Afet Yönetimi Ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri*. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. <https://www.afad.gov.tr/kitaplar>

AFAD ve AFEM (2018). Afete dirençli toplum uygulama örnekleri. *Afete Dirençli Toplum Oluşturmada Yerel Yönetimlerin Rolü Çalıştayı*. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. <https://www.afad.gov.tr/kitaplar>

AFAD(a). (t.y.). *Soru ve Cevaplarla Afet Barınma Faaliyetleri* [Broşür]. <https://www.afad.gov.tr/brosurler>

AFAD(b). (t.y.). *Afet ve Acil Durum Toplanma Alanları* [Broşür]. <https://www.afad.gov.tr/brosurler>

AFAD. (2015). Geçici Barınma Merkezlerinin Kurulması, Yönetimi ve İşletilmesi Hakkında Yönerge. Viewed 24 Ocak 2024 <https://www.antalyasm.gov.tr/duyuru/gecici-barinma-merkezlerinin-kurulmasi-yonetimi-ve-isletilmesi-hakkinda-yonerge/353>.

AFAD-İRAP (2025). *İl Afet Risk Azaltma Planları*. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. <https://www.afad.gov.tr/il-afet-risk-azaltma-pl>

AFAD-TAMP (2022). *Türkiye Afet Müdahale Planı*. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-planı>

Akpınar, M. E., & Nişancı, Z. N. (2021). Analytical hierarchy process based temporary shelter site selection for post-disaster emergency situations. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(42), 1368-1381. doi:10.46928/iticusbe.882493

Akşar, S., & Beceren Öztürk, R. (2025). Geçici Barınma İçin Sürdürülebilirlik ve Mobilitiyi Birleştiren Yenilikçi Tasarım Önerisi. *Ege Mimarlık*(126), 58-69.

Ambraseys, N.N., ve Finkel C.F. (2006). *Türkiye’de ve Komşu Bölgelerde Sismik Etkinlikler; Bir Tarihsel İnceleme, 1500-1800* (Çeviri: M. Umur Koçak). TÜBİTAK

Avlar, E., Limoncu, S., & Tızman, D. (2022). Deprem sonrası geçici barınma birimi: CLT E-BOX. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 38(1), 471-482. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.1027894>

Ayanoğlu, G., & Erbaş, İ. (2023). Kinetik Mimari Elemanlarla Afet Sonrası Barınma Birimi Tasarımı Üzerine Bir Deneyim. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(3), 776-796. <https://doi.org/10.35341/afet.1195209>

Ayvaz, E., & Arpacıoğlu, Ü. (2024). Afet Sonrası Geçici Barınma Alanları İçin Konteyner Model Önerilerinin Geliştirilmesi. *Mimarlık ve Yaşam*, 9(1), 169-193. <https://doi.org/10.26835/my.1396352>

Büyüköztürk, E. (2025). A Child-Centered Approach to User-Oriented Design in Restricted Areas: The Case of Osmaniye Temporary Shelter. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(4), 1795-1815. <https://doi.org/10.47495/okufbed.1613224>

Cerrahoğlu M, Maden F (2024), "Design of transformable transitional shelter for post disaster relief". *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, Vol. 15 No. 2 pp. 227–243, doi: <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-05-2022-0049>

Cosson, C. (2021) From Emergency Shelter towards Disaster-relief Housing — Tōhoku’s Reconstruction Case Study.

Budownictwo i Architektura, 20(1), 035–046. doi:10.35784/bud-arch.1587.

Dadaş Arıkan, E., & İlerisoy, Z. Y. (2025). An Assessment on Temporary Post-Disaster Shelters. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 10(1), 377-393. <https://doi.org/10.30785/mbud.1587704>

Dayanır, H., Çınar, A.K., Akgün, Y., Çorumluoğlu, Ö. (2022). Delphi Yöntemi Kullanarak Afet Sonrası Geçici Barınma Alanı Seçimi ve Planlaması Ölçütlerinin Belirlenmesi: İzmir/Seferihisar Örneği, *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 8(1): 87-102. DOI:10.21324/dacd.936585

Der Sarkissian, R., Diab, Y., ve, Vuillet, M. (2023). The “Build-Back-Better” concept for reconstruction of critical Infrastructure: A review. *Safety Science*, Volume 157, <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105932>.

Dutta, A., & Kumar, A. (2022). The Imperative Relationship between Architecture, Urban Design and Development and Disaster Management. *ECS Transactions*. <https://doi.org/10.1149/10701.8657ecst>.

Global Shelter Cluster. (2018). *Site planning: Guidance to reduce the risk of gender-based violence* (3rd ed.). International Organization for Migration. Retrieved from <https://sheltercluster.org/gbv-shelter-programming-working-group/documents/site-planning-guidance-reduce-risk-gender-based>

İRAP-İstanbul, (2022). 4 Mayıs 2024'te erişilmiştir. <https://istanbul.afad.gov.tr/il-planlari>

Kartal, M. E., Kaya, Ç. M., & Yavuz, F. (2024). Ege Denizi Depremi Sonrası Barınma Çözümleri: Acil, Geçici ve Kalıcı Barınma Yaklaşımları. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(2), 560-571. <https://doi.org/10.35341/afet.1386500>

Kim, K., & Olshansky, R. B. (2014). The Theory and Practice of Building Back Better. *Journal of the American Planning Association*, 80(4), 289–292.
<https://doi.org/10.1080/01944363.2014.988597>

Özlemiş, Ş., & Eren, T. (2024). Afet Sonrası Kullanılacak Geçici Barınma Alanlarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Kullanılarak Seçilmesi Üzerine Bir Uygulama. *International Journal of Engineering Research and Development*, 16(2), 860-879.
<https://doi.org/10.29137/umagd.1469270>

Sakin, O. (2002). *Tarihsel Kaynaklarıyla İstanbul Depremleri*. KİTABEVİ.

Sphere Association. (2018). *The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response*, fourth edition, Geneva, Switzerland.
www.spherestandards.org/handbook

Tero, M.B. ve Escote, M. J. V. (2024). Building Back Better: Exploring The Resilience of Schools in Disaster Recovery. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(4), 1-35.
<https://www.ijfmr.com/publication-archive.php?volume=6&issue=4#papers-index>

UNHCR, Emergency Handbook.
<https://emergency.unhcr.org/>

AFET SONRASI KALICI KONUT ÜRETİM SÜREÇLERİNDE KATILIMCI YAKLAŞIMLARIN ALAN ÇALIŞMALARI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

**SİMANUR ÇETİN²
ESRA MUTLU ŞENGÜL³
HAKAN ARSLAN⁴**

Giriş

Afetler, yapılı çevre ve toplumlar üzerinde maddi-manevi kayıplara neden olmaktadır. Afet etki değerlendirme sonuçlarına göre, son bir yılda afetlerden etkilenen kişi sayısının 93,1 milyona ulaştığı ve bunun son 20 yıllık ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir (EM-DAT, 2023). Şekil 1'deki grafikten de anlaşılacağı üzere, EM-DAT raporunda can kaybının en fazla sel ve deprem afetlerinde yaşandığı, toplam etkilenen kişi sayısının ise en çok deprem ve kasırga olduğu görülmektedir. Bu tür maddi ve

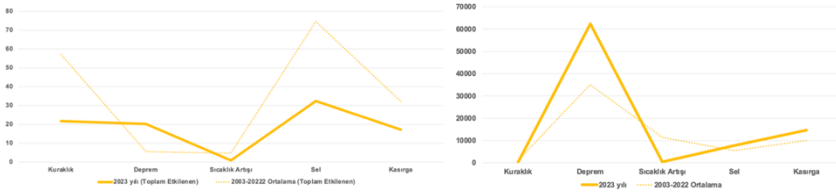
²Araştırma Görevlisi, Düzce Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Düzce, Türkiye, Orcid: 0000-0002-0161-5918

³Araştırma Görevlisi, Düzce Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Düzce, Türkiye, Orcid: 0000-0001-8571-4843

⁴Profesör, Düzce Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Düzce, Türkiye, Orcid: 0000-0002-0858-0199

manevi yıkıcı afetlerin olumsuz etkilerini en az indirmek için, daha kapsayıcı ve sürdürülebilir afet yönetimi yaklaşımları yerel halkların sürece aktif katılımının sağlanması ve karar alma mekanizmalarındaki rolünün artırılması gereklidir.

Şekil 1 Afet Etki Değerlerinin Can Kaybı ve Toplam Etkilenen Kişi Sayısı Açısından Karşılaştırılması



Kaynak: EMDAT, 2024

Afetlerden etkilenen topluluklar için afet sonrası müdahale aşamaları acil yardım, iyileşme, yeniden yapılanma ve gelişme aşamalarından oluşmaktadır. Bu aşamalar arasında yeniden yapılanma süreçleri, zaman ve maliyet açısından harcamaların en fazla olduğu aşama olup maddi ve manevi olarak iyileşmenin sağlanması açısından afetlerde toplulukların ve paydaşların kritik rolü bulunmaktadır. Bu bakımdan, afet sonrası yeniden yapılanma planlamalarında katılımcı süreçlerin uygulanması ortaya çıkacak olan sonuçların mevcut kullanıcıları tarafından benimsenmesi açısından önemlidir. Aynı zamanda, katılımcı tasarım faaliyetleri sosyal ve mekânsal sürdürülebilirliği de destekleyen etkili bir araçtır (Mariotti vd. 2023).

Bu bağlamda, afet sonrası yeniden yapılanma stratejileri kapsamında ele alınan katılımcı yaklaşım modellerinin incelenmesi amacıyla afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerinde görülen katılımcı yaklaşımların rolü tartışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda farklı afet türleri nedeniyle çeşitli yıkımlar yaşamış ve fiziksel yeniden yapılanma süreçleri ile tekrar inşa edilmiş 5 farklı örnek alan topluluk temelli katılımcı yaklaşımlar bağlamında incelenmek üzere

seçilmiştir. Sonuçta, afet sonrası yeniden yapılanma süreçleri aktör-metot-süreç ilişkileri ve katılımcı tasarım yaklaşım sonuçları karşılaştırmalı analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçlerinde Katılımcı Tasarım Yaklaşımları

Son 30 yıldır doğal afetlerden etkilenen insan sayısı, fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıpların önemli ölçüde arttığı görülmektedir (EM-DAT, 2024). Bu kayıpları en aza indirmek ve lojistik, zaman, maliyet, sosyal adaptasyon gibi sorunların çözülmesi için, katılımcı tasarım yaklaşımlarının uygulanması literatürde kabul gören bir yaklaşımdır. Katılımcı yaklaşımlar toplumların sürece katılımını teşvik ederek, sosyal sermayeyi artırması ve etkili karar alınmasını sağlaması bakımından yeniden yapılanma süreçlerinde zaman, maliyet, sosyal ve psikolojik boyutlarda önemli katkılar sağlamaktadır.

Katılımcı tasarım yaklaşımı; tarafların katkılarını dikkate alan, iş birliğine odaklanan, etkili, sürdürülebilir ve kapsayıcı rolü açısından çeşitli disiplinlerde yaygın olarak kabul gören, birlikte karar almayı öne çıkaran, eşitlikçi ve demokratik bir zemin oluşturarak fikirleri birlikte yaratmayı amaçlayan kapsayıcı bir sosyal süreçtir (Greenbaum ve Halskov, 1993), (Habraken, 1985), (Davidoff, 1965), (Carroll ve Rosson, 2007), (Brownill ve Parker, 2010). Aynı zamanda katılımcılık; planlama, tasarlama, oluşturma veya araştırma sürecine bütüncül bir dahil olmayı içerir. Öte yandan, afet sonrası yapılı çevrede gerçekleşen yıkımlar sonrasında yeniden inşa faaliyetlerinde başarılı sonuçlar için katılımcı tasarım modellerinin önemli roller üstlendiği bilinmektedir (Sharma vd, 2018), (Li ve Tan, 2019; Pribadi, Pradoto, Hanafi ve Rasmawan, 2020). Bu nedenle afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerinde fiziksel yeniden yapılanmanın ötesinde kültürel, sosyal, ekonomik

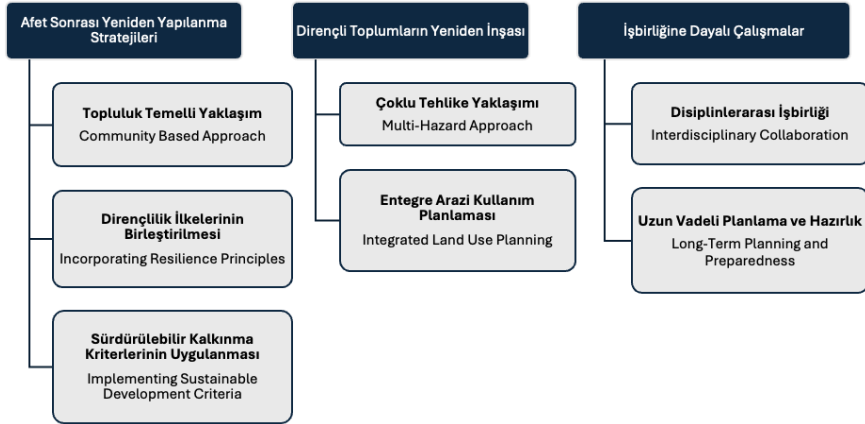
ve çevresel ihtiyaçların da anlaşılması gerektiği vurgulanmaktadır (Mfon ve Olurotimi, 2023).

Toplumun geniş kesimlerini etkileyen afetler sonrası görülen yeniden yapılanma süreçlerinde, toplumun ihtiyaçlarına uygun çözümlerin geliştirilmesi ve maliyetlerin düşürülmesi bakımından giderek daha da önemli hale gelmektedir. Katılımcı yaklaşımlar afet risk yönetimi, yeniden yapılanma stratejileri, iyileştirme planları, kapasite geliştirme, dirençlilik gibi başlıklar altında ele alınan afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerinde bütüncül kararlar için birincil araç olarak kabul görmektedir (Cutter vd. 2008; (Raška ve Brázdil, 2015), (Di vd., 2020), (Akgün, İ. 2023). Aynı zamanda afet risk azaltma, strateji geliştirme, risk değerlendirme gibi süreçleri kapsayan afet risk yönetimi çalışmalarında topluluklar, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve uzmanların da dahil olduğu katılımcı yaklaşımlara ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Uzuner ve Akıncıtürk, 2020). Yapılı çevreleri, bölgeleri ve aynı anda bir veya birkaç topluluğu etkileyen afetlerin özellikle topluluk düzeyinde hissedilmesi, topluluk rolünün iyileşme sürecindeki önemini göstermektedir (Mannakkara ve Wilkinson 2014). Yeniden inşa süreçlerinin toplumun değerleri, kültürü ve istekleriyle uyumlu olmasını sağlayarak daha sürdürülebilir ve başarılı sonuçların elde edilebilmesi bakımından afetten etkilenen toplulukların karar alma sürecine doğrudan katılımı etkin rol oynamaktadır. Dolayısıyla afet sonrası yeniden yapılanma ve iyileşme süreçlerinde afetten etkilenen toplumun yerel bağlamını anlamak, yeniden yapılanma politikalarını ve iyileşme süreçlerini yerel ihtiyaçlara göre geliştirmek, yerel mirası ve kültürü korumak gibi topluluk temelli yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Khasalamwa, 2009).

Afet sonrası yeniden yapılanma çabaları bağlamında katılımcı tasarım yaklaşımları bağlamında, afetzede kabulü yerine yerel toplulukların paydaş olarak sürece dahil edilmesi kentsel ve toplumsal dirençliliği arttırdığını göstermektedir (Crawford,

Langston, Bajracharya, 2013; Miles, 2018). Bu doğrultuda, afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerindeki toplum dirençlilik stratejileri incelendiğinde yeniden yapılanma, dirençli toplumlar ve işbirliği olarak Şekil 2’de olduğu gibi üç başlık altında ele alınmaktadır (Mfon ve Olurotimi, 2023).

Şekil 2 Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçlerinde Toplum Dirençlilik Stratejileri



Kaynak: Mfon ve Olurotimi, 2023

Ancak afet sonrası iyileşme süreçlerinde, kararların ağırlıklı olarak üst düzey otoriteye sahip kurum ve kuruluşları tarafından alındığı, yerel halkın afetzede ve yardım alan kişi olarak değerlendirildiği, emir ve kontrol temelli uygulamaların kullanıldığı görülmektedir. Bu tip yaklaşımlarda süreç içerisinde başarılı gibi gözükse de süreç bittikten sonra başarısız sonuçlar görülmektedir. Özellikle afet sonrası yeniden inşa süreçlerindeki başarısızlıklar, toplum katılımının eksikliği ve yer değiştirme sorunlarından kaynaklanmaktadır (Sadiqi, Trigunarsyah ve Coffey, 2016). Bu başarısızlıkların başlıca nedenleri arasında, yerel toplulukların sürece etkin katılımının sağlanamaması, kapasite geliştirme çalışmalarının yürütülmemesi ve süreçteki sürdürülebilirliğin sağlanamaması yer almaktadır. Toplamların sosyal, kültürel ve etnik

yönlerine yeterince dikkat edilmemesi, süreçte danışma ve bilgilendirmenin eksikliği, farklı düzeylerde katılımın sağlanmadığı yeniden yapılanma süreçleri fazla ve gereksiz kaynak kullanımı, toplulukların önceden var olan kırılganlıklarının artması, toplumsal uyumun ve iyileşmenin bozulması gibi çeşitli sorunlara yol açmaktadır (Oliver-Smith, 1991; Boano, 2009; Waugh ve Smith, 2006). Bu olumsuz sonuçlara rağmen afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerindeki katılımcı yaklaşımların dar kapsamlı uygulandığı veya kimi zaman hiç uygulanmadığı örneklerle sıkça rastlanmaktadır.

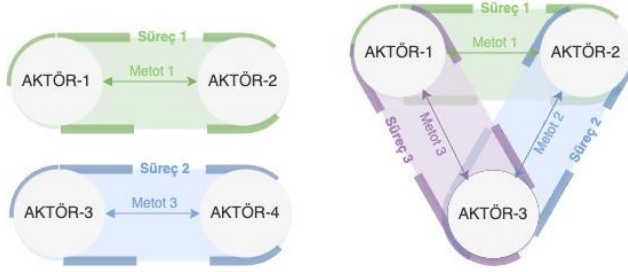
Bu kapsamda, afet sonrası yeniden yapılanma sürecini katılımcı yaklaşımlar açısından kapsayıcı bir şekilde ele alan “Building Back Better (BBB)” yaklaşımı öne çıkmaktadır. BBB yaklaşımı, yeniden inşanın fiziksel, ekonomik ve sosyal koşulları eş zamanlı olarak afet öncesi durumunun ötesinde etkili ve verimli bir şekilde iyileştirmek için bir fırsat olarak kullanılmasına yönelik bütüncül bir yaklaşımın benimsendiği ideal bir süreci temsil etmektedir (Clinton, 2006), (Kennedy vd., 2008), (Mannakkara ve Wilkinson, 2014). 2004 yılında yaşanan Sri Lanka ve Endonezya’da yaşanan afet sonrasında ilk defa uygulanan BBB yaklaşımı; sosyal, ekonomik ve çevresel faktörleri göz önünden bulunduran, sürdürülebilir ve dirençli kentlerin ve toplulukların oluşturulmasını hedefleyen, paydaşları karar alma süreçlerine dahil eden bütüncül ve temel bir yol gösterici olarak kullanılmıştır (Francis, Wilkinson, Mannakkara ve Richards, 2018; Zhao, vd. 2023). Ancak Endonezya’nın Ache, Yogyakarta ve Padang bölgelerinde uygulanan BBB çerçevesi kapsamındaki yeniden yapılanma sürecinde katılımcıların etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, katılımcıların afet farkındalığı kazanmasına rağmen konut yeniden inşa sürecine katılımın az olması nedeniyle memnuniyet oranlarının düşük olduğu anlaşılmıştır (Abe, Ochiai, Okazaki, 2018). Buradan hareketle, süreçte özellikle yerel toplulukların katılım türleri ve

seviyelerinin, yöntem ve çeşitliliğinin sonuç üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Katılımcı Tasarım Yaklaşımlarında Aktör-Metot-Süreç İlişkisi

Sanoff (2007)'a göre katılımcı tasarım sürecinde farklı nitelikteki insanların sürece dahil olmasıyla katılımcılar arasında bir işbirliği oluşur; kullanıcıların süreci farklı yerlerde geçirmeleri yerine kendi çevrelerinde zaman geçirmeleri ve karar alma sürecine bireysel ya da grup katılımı sonuç için önemlidir. Katılımcı tasarım süreçlerindeki aktörlerin rol ve sorumlulukların daha aktif paylaşılmasıyla sayesinde; mekânsal gelişimin sağlandığı, ortaya çıkan sonuçların sahiplenildiği ve toplum ortamının oluşturulduğu kabul görmektedir (UN Habitat, 2020). Aynı zamanda, katılımcıların sürece dahil edilmesi ile katılımcıların sorumluluk bilincinin oluşması, güç ilişkilerinin eşitlenmesi, topluluk hissinin gelişmesi, ortak öğrenme aracılığıyla ihtiyaçların ifade edilebilmesi ve dirençli toplulukların oluşması sağlanır (Sanoff, 2011; Greenbaum ve Loi, 2012). Kensing ve Blomberg (1998)'in, ifade ettiği gibi; tasarım politikaları, katılımcılığın niteliği ve teknikleri, araç ve metotlar katılımcı tasarım süreçlerinin temel konularını oluşturmaktadır. Andersen vd.'nin (2015), 2002-2012 yılları arasındaki çalışmaları sonucunda katılımcılığın politika, insan, bağlam, metot ve ürün olmak üzere 5 farklı yönünün ortaya koyarken, katılımcı tasarım aktivitelerinin temel unsurlarının aktörler, metotlar ve süreçler olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Bu kapsamda; katılımcı tasarım farklı aktörlerin katılımıyla şekillenen ve birbirleri arasında kurdukları ve geliştirdikleri metot olarak adlandırılan ilişki üzerinden ilerlediği, Şekil 3'te gösterildiği gibi bütüncül ve dinamik bir süreç olduğunu söylemek mümkündür.

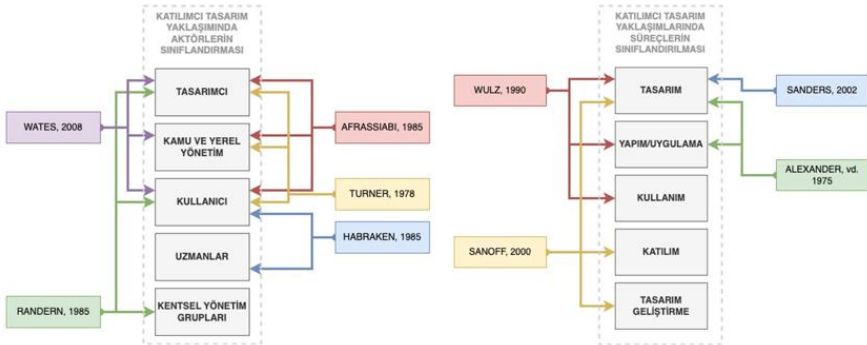
Şekil 3 Katılımcı Tasarımda Aktör, Metot ve Süreç İlişkisi



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Katılımcı tasarım yaklaşımlarının temel unsurlarından olan aktör ve süreçler Şekil 4'te gösterildiği şekilde farklı bakış açılarına göre farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Katılımcı tasarım elemanlarının başında gelen ve süreçte aktif rol alan aktörler; tasarımcılar, kamu ve yerel yönetimler, kullanıcılar, uzmanlar veya kentsel yönetim grupları şeklinde farklı gruplar altında ele alınmaktadır (Afrassabi, 1985; Turner, 1977; 1978 Habraken, 1985; Randen, 1985; Wates, 2008). Süreç ise; tasarım, yapım/uygulama, kullanım, katılım ve tasarım geliştirme olmak üzere farklı aşamalarda ele alınmaktadır (Wulz, 1990; Alexander, Silverstein, Angel, Ishikawa, Abrams, 1975; Sanders, 2002; Sanoff, 2000).

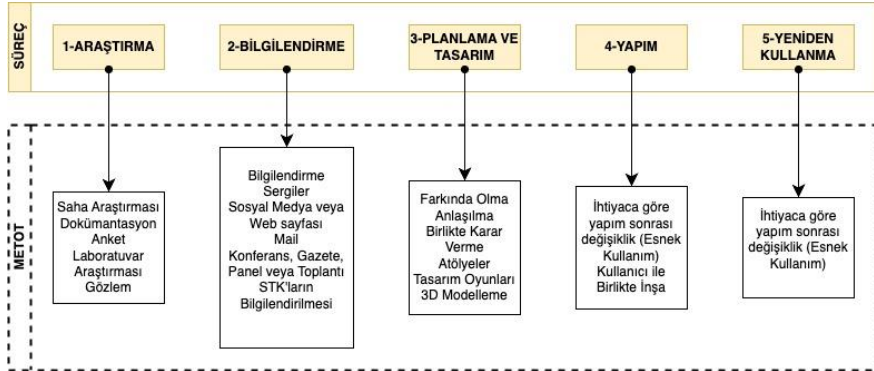
Şekil 4 Aktör ve süreç kavramlarının sınıflandırılma şeması.



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Metotlar ise, farklı aktörler arasında gerçekleşen ilişkilerin gerçekleşme düzeyidir (UNDP, 2020). Dolayısıyla sürece katılan aktörlerin katılım seviyelerini belirleyen ve sürece etki eden önemli bir araçtır. Çelik (2022), Şekil 5’te görüldüğü üzere, araştırma, bilgilendirme, planlama ve tasarım, yapım ve yeniden kullanma başlıkları altında 5 ana kategoriye ayırmış ve bu süreçleri metolarla sistematik bir şekilde ilişkilendirerek aktarmıştır. Aktörler arasında gerçekleşen her bir katılımcılık metodu içerisinde süreç olarak tanımlanan farklı aşamaları barındırabilir. Her bir aktör birden fazla metoda dahil olabileceği gibi, birden fazla sürece de dahil olabilir. Dolayısıyla, farklı ilişkiler halinde kurgulanabilen aktör-süreç-metot parametreleri katılım seviyelerini doğrudan etkileyerek sosyal ve mekânsal sonuçlar üzerinde oldukça önemli etkilere neden olmaktadır. Sürece katılan aktör/aktörler çeşitli metotlarla pasif konumdan aktif konuma getirerek bağlam hakkında elde edilen bilginin artmasını ve sonucun sahiplenilmesini sağlar (Bjerknes ve Bratteteig 1995; Sanoff, 2000; Sanders, 2002).

Şekil 5 Süreç ve Metot İlişkisi.



Kaynak: (Çelik, 2022) 'den değiştirilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Farklı coğrafyalarda meydana gelen çeşitli afetler nedeniyle yıkıma uğrayan bölgelerdeki afet sonrası yeniden yapılanma

süreçlerini ve bu süreçlerdeki katılımcı yaklaşım seviyelerini değerlendirmek amacıyla, Türkiye, Texas, Karayipler, Zimbabve ve Malezya’da farklı yeniden yapılanma dinamiklerine sahip beş farklı bölge inceleme alanı olarak seçilmiştir. İnceleme alanları, yeniden yapılanma süreçlerinde özellikle kalıcı konut üretimlerinin olmasına ve yaygın olarak görülen afet deneyimlerinin yaşanmış olmasına özen gösterilerek seçilmiştir. Bu çalışma kapsamında, seçilen bölgeler üzerinden, Arnstein (1969)’in “Katılım Merdiveni” araç olarak kullanılarak afet sonrası kalıcı konut yeniden yapılanma süreçleri aktör, metot ve süreç ilişkileri çerçevesinde incelenmiş olup, toplum temelli katılımcı yaklaşım seviyeleri değerlendirilmiştir.

Şekil 6 Arnstein'in Katılım Merdiveni



Kaynak: (Arnstein, 1969)'dan değiştirilmiştir.

Arnstein (1969)’ın “Katılım Merdiveni” 1969 yılında yayımlanan bir model olarak, toplulukların karar alma süreçlerine katılım derecelerini ve etkilerini göstermek için kullanılmaktadır. Katılım düzeyleri en düşük seviyesinden en yüksek seviyesine doğru Şekil 6’da görüldüğü gibi, manipülasyondan başlayarak, terapi, bilgilendirme, danışma, yerleştirme, ortaklık, devredilmiş güç ve vatandaş kontrolü olmak üzere sekiz basamakta sıralanmaktadır (Arnstein, 1969). Bu katılım merdiveninde manipülasyon ve terapiyi “katılmama seviyesi” olarak; bilgilendirme, danışma ve sakinleştirmeyi “gösterişçilik seviyesi” olarak; ortaklık, devredilmiş güç ve vatandaş kontrolünü ise “vatandaş gücü seviyesi” olarak belirlenmiştir (Arnstein, 1969). Bu çalışmada, yeniden yapılanma

süreçlerindeki katılımcı tasarım yaklaşımlarına dair; aktörler, süreçler ve metotlar arasındaki ilişkileri değerlendirmek için katılım düzeylerini gösteren Arnstein (1969)'in Katılım Merdiveni kullanılmıştır.

Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçlerinde Katılım Seviyelerinin Değerlendirilmesi

Şirinköy, Türkiye Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçleri

17 Ağustos 1999'da meydana gelen 7,4 şiddetindeki Marmara Depremi sonucunda 17.000 fazla insanın hayatını kaybettiği ve 210.000'den fazla evin zarar gördüğü Şirinköy, Türkiye'de katılımcı tasarım yaklaşımının görüldüğü ilk örneklerinden biri olması bakımından önemli bir örnektir. Yaşanan deprem sonrası Dünya Bankası tarafından sağlanan fon yardımı ile "Marmara Depremi Acil Durum Yeniden Yapılanması (MEER)" projesi hazırlanmış ve bu proje kapsamında toplam 11.500'ün üzerinde yeni konut inşa edilmiştir (Ganapati ve Ganapati, 2009). Proje kapsamında ihtiyaçların anlaşılabilmesi amacıyla sosyal anketler hazırlanarak depremzedelerin konut yeniden yapılanması sürecine katılım sağlanmıştır. Ek olarak, depremzedelerle yapılan görüşmeler ve kullanıcılarla odak grupları oluşturulmasıyla görüş alma ve danışma metotları uygulanmıştır. Aynı zamanda, hassas nüfus (dezavantajlı gruplar, kadın, çocuk, yaşlı, engelli vb.) ve STK'larla iş birliği geliştirilmeye çalışılmış olup sürecin paylaşılması amacıyla gazete dağıtımı ve 2 oturumlu kamusal toplantılar gerçekleştirilerek bilgilendirme sağlanmıştır.

Şirinköy'de, dar kapsamlı bir katılımın görülmesi ve geri bildirimlerin paylaşılmaması gibi sorunlar görülsede; Türkiye'de katılımcı yaklaşımların uygulandığı ilk örneklerden olması bakımından önemli sonuçlar barındırmaktadır. Ancak katılımcı süreçlerin yalnızca proje faydalanıcılarından oluşması ve yerel kapasiteye dair bilginin sınırlı olması toplum temelli katılımcı

tasarım yaklaşımları açısından dar kapsamlıdır. Toplumu bilgilendirmek için kamusal toplantılar, toplumun görüşünü almak için anketler ve odak grupları oluşturulsa da sonuçta halkın istekleri dikkate alınmadığından; Tablo 1’de görüldüğü üzere Arnstein (1969)’in merdiveninde anlık soru, anket gibi kavramlarla halkın oyalanması ile oluşan manipülasyon basamağında yer almaktadır.

Tablo 1 Şirinköy Afet Sonrası Konut Yeniden Yapılanma Sürecinin İncelenmesi

Afet Türü	Aktörler	Metot	Süreç	Katılım Seviyesi
Şirinköy, Türkiye Deprem	Dünya bankası Proje faydalansıcıları United Nations Development Program (UNDP), The European Union, and the European Investment Bank Yerel yönetim Sivil Toplum Kuruluşları	Bilgilendirme Danışma	PIU (Özel Sektör) Anket, Bilgilendirme (gazete dağıtımı), 2 oturumlu kamusal toplantılar Anket, Görüşme, Grup odaklı toplantılar	Terapi (1. Katılım Seviyesi)

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tsholotsho, Zimbabwe Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçleri

Zimbabwe’de 2017 yılında yaşanan sel felaketi 126 kişinin kaybına ve 2600 konutun yıkılmasına neden olmuş ve afet sonrası 859 kişi yerinden edilmiştir. Bölgenin yapıları çevresini ve toplumunun etkileyen afet sonrası yeniden yapılanma çalışmaları 2 yılda tamamlanarak toplamda 495 adet afet sonrası konut inşa edilmiştir (Dube ve Munsaka, 2018). Bu süreçte aktör olarak Sivil Koruma Departmanı (Civil Protection Act) başta olmak üzere yerel hükümeti yerel yönetim ve sivil toplum kuruluşları aktif rol oynamıştır (Ngulube, Tatano ve Samaddar, 2024). Afet sonrası iyileşme ve yeniden yapılanma çalışmalarında topluluk merkezli yaklaşım için girişimlerde bulunulsa da yeniden yapılanma süreçlerinde arazi seçimi, konut tasarımı, tercih edilen taşıyıcı sistem vb. konularda topluma danışma veya bilgilendirme söz konusu

değildir. Yeniden yapılanma sürecinde toplumsal dayanışma ve vatandaş bilgilendirmesi olmadığından, farklı aktörler süreçte bulunduğu halde katılım gerçek anlamda sağlanamamıştır. Dolayısıyla, yeniden yapılanma sürecine faydalanıcıların etkisinin olmadığı ya da çok az olduğundan Arnstein (1969)'in merdivenine göre katılımcılık seviyesinin terapi ve manipülasyon basamağında olduğu görülmektedir.

Tablo 2 Tsholotsho Afet Sonrası Konut Yeniden Yapılanma Sürecinin İncelenmesi

	Afet Türü	Aktörler	Metot	Süreç	Katılım Seviyesi
<i>Tsholotsho, Zimbabve</i>	Sel	Hükümet Department of Civil Protection (Sivil Koruma Departmanı) Sivil Toplum Kuruluşları (STK)	Bilgilendirme	Bilgilendirme	Manipülasyon (1. Katılım Seviyesi)

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Pokhara, Malezya Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçleri

Malezya’da 2004 yılında gerçekleşen tsunami afetinin yıkıcı etkisi sonrası yeniden yapılanma çalışmaları kapsamında kıyı boyunca bulunan köyleri yeniden yerleştirmek üzere Yeni Şehir Geliştirme Planı hazırlanmıştır (Roosli, Nordin ve O’Brien, 2018). Proje sürecinde katılımı sağlamak amacıyla kartpostal ya da mektupla önceden yapılan bildiriler, kullanılacak olan örnekleme yönteminin faydalanıcılara açıklanması ve tanıtımı, ilgi uyandırmak için küçük teşvikler ve anketler, herhangi bir çalışma başlamadan önce bilgi veren bir mektuplar gibi yöntemler kullanılmıştır. Ancak buna rağmen afetzedeler, topluluk veya aile liderleri yeniden yapılanma sürecine dair çok az fırsat hakkında bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir (Roosli vd. 2018). Aynı zamanda hükümetin planına dair bilgiye erişmekte zorluk yaşanmış ve yeniden yapılanma süreci hakkında herhangi bir eğitim verilmemiş dolayısıyla birçok afetzede katılımcı bir sürece dahil olabilmek için

belirli yetenekleri olması gerektiğini ve o süreçten yoksun olduklarını düşünmüşlerdir. Dolayısıyla vatandaşların süreçte yer almasıyla olumlu bir özelliğe sahipken süreçte uygulanan metotlardan dolayı başarısız olmuştur. Vatandaşa anket, kartpostal gibi araçlarla anlık olarak çözüm sunulabileceği düşünüldüğü için terapi basamağına dahil olabilecekken, bir çözüm sağlanmadığı için manipülasyon basamağında yer almaktadır.

Tablo 3 Pokhara Afet Sonrası Konut Yeniden Yapılanma Sürecinin İncelenmesi

	Afet Türü	Aktörler	Metot	Süreç	Katılım Seviyesi
<i>Pokhara, Malavya</i>	Tsunami	Hükümet Topluluk liderleri ve aile reisleri	Bilgilendirme Danışma	Mülakat Anket yoluyla iş birliği, Tanıtlar Mektup	Terapi (1. Katılım Seviyesi)

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Galveston, Texas Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçleri

2008 yılında Galveston'da ise, 6 bin kişinin yaşamını yitirdiği Ike kasırganının ardından uzun vadeli topluluk iyileşmesini sağlamak amacıyla Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (FEMA) tarafından birtakım planlamalar yapılmıştır. Yerel otorite tarafından iyileşme sürecinde güçlü yerel katılımın sağlanması amacıyla Galveston Topluluk İyileştirme Komitesi (GCRC) kurulmuştur. Aynı zamanda yerel halktan bilgi toplama ve görüş alma amaçlı 10 adet halka açık toplantılar gerçekleştirilmiştir. Nihai proje taslakları geliştirilmeden ve plan belediye meclisine sunulmadan önce biri planlama sürecinin orasında diğeri de sonunda olmak üzere taslak projeler hakkında görüşlerin alınması için iki farklı halk toplantısı düzenlenmiştir.

Tablo 4 Galveston Afet Sonrası Konut Yeniden Yapılanma Sürecinin İncelenmesi

	Afet Türü	Aktörler	Metot	Süreç	Katılım Seviyesi
<i>Galveston, Texas</i>	Kasırga	FEMA (LTCR) GRRC (City Council ve Halk)	Bilgilendirme Danışma İşbirliği Kurma	Halka açık toplantılar Yüz yüze toplantı	Danışma (2. Katılım Seviyesi)

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Katılım yoluyla farklı ve yeni fikirler üretme fırsatının oluşturulması ve proje geliştirme etkinliklerinin artırılması sağlanmıştır (Hamideh, 2020). Bu bakımdan Galveston/Texas projesi vatandaşları sürece dahil eden, açık toplantıların gerçekleştiği bir katılımcılık gerçekleştirmiştir. Süreçte vatandaşların fikirleri dikkate alınmış ve toplantıların tartışma konusu haline gelmiştir. Dolayısıyla bu proje danışma basamağına gelebilmiştir.

Haiti, Karayipler Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçleri

Haiti’de 2010’da gerçekleşen depremin ardından engelli insanlar ve ailelerinin barınma ihtiyacını karşılamak amacıyla yeniden yapılanma çalışmaları başlatılmıştır. Proje sürecinde mesleki eğitim merkezindeki öğrencilerle, yerel halkın iş gücüne desteği ve piyasaya katılma kapasitelerinin artırılması amaçlanmıştır (Anonim, 2020). Projede yerel halkın deprem öncesi barınma koşulları da dikkate alınarak yerel halkın bildiği ve bölgede daha önce kullanılan ve ‘clissade’ adı verilen bir inşa tekniği kullanılmış ve projenin bazı proje faydalanıcıları da görev almıştır. Proje 10 günlük bir katılımcı tasarım süreciyle başlamış olup, bu süre zarfında yerel halkın günlük faaliyetlerini anlamaya odaklanılmıştır. Haiti projesinde dezavantajlı gruplara odaklanarak hem merkezdeki yerel bir okulun öğrencileriyle hem de yerel halkın iş gücünü ve geleneksel inşa yöntemlerini kullanarak yerel halka gücünün bir kısmını devretmiştir. Burada özellikle yerel halkın, kültürünün,

günlük hayatının gözlemlendiği ve projenin temel noktasını oluşturduğu görülmektedir. Analizlerin ve sentezlerin daha iyi yapılması sebebiyle ve yerel halka bu proje kapsamında gücünün bir kısmını vermesi nedeniyle ortaklık basamağında yer almaktadır.

Tablo 5 Haiti Afet Sonrası Konut Yeniden Yapılanma Sürecinin İncelenmesi

	Afet Türü	Aktörler	Metot	Süreç	Katılım Seviyesi
<i>Haiti, Karayipler</i>	Deprem	Gençlik eğitim merkezi öğrencileri, Sivil toplum kuruluşları, Yerel yönetim, Yerel işçiler	Bilgilendirme Danışma Dahil olma İşbirliği Kurma Güçlendirme	Uygulama Anket (Faydalanıcıların seçimi)	Ortaklık (3.Katılım Seviyesi)

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

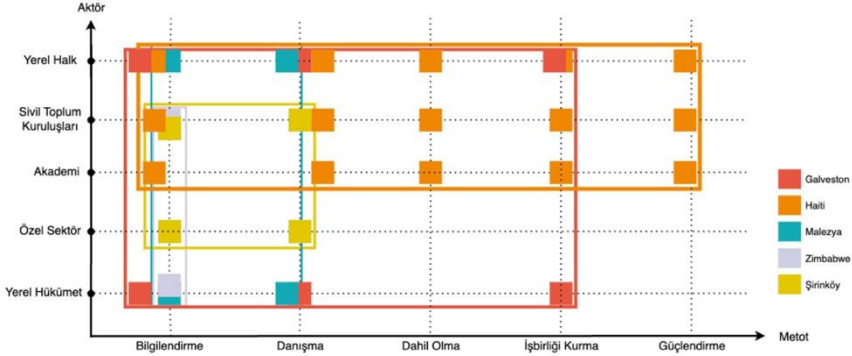
Tartışma ve Sonuç

Yeniden yapılanma süreçlerinde afete karşı dirençli şehirlerin oluşturulması; afet sonrası yeniden yapılanma çalışmalarının kentsel ölçekten topluluk ölçeğini kapsayacak şekilde yerel topluluklar, paydaşlar ve yerel yönetimlerin birlikteliği ile sürdürülebilir planlanması kentsel yapıyı çevreler ve toplulukların geleceği için önemlidir. Katılımcı yaklaşımlar ise, afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerinin başarı ile sonuçlanması için temel bileşendir. Bu açıdan dirençli kentler ve dirençli topluluklar, kültürel ve sosyal açıdan duyarlı kentsel alanlar, toplumsal ve fiziksel sürdürülebilirlik için yeniden yapılanma süreçlerinde topluluk temelli katılımcı yaklaşımlar araç olarak katkı sunmaktadır. Afet sonrası yeniden yapılanma süreçlerinde uygulanmakta olan katılımcı tasarım yaklaşımı, hem kullanıcılara mekânın gelecekteki kullanım potansiyellerine göre kişiselleştirme imkânı sunması hem de yerel halkın bir arada bulunduğu süreçlere ortam hazırlaması açısından önemli ve birleştirici bir potansiyele sahiptir. Ancak farklı aktörler ve farklı metotlar üzerinden birbirleriyle kurdukları ilişkiler ve takip

edilen farklı süreçler aracılığıyla çeşitli seviyelerde katılımcı yaklaşımlar görülmektedir.

Bu çalışmada ise söz konusu aktör, metot ve süreç ilişkisi incelenmesiyle; sürece dahil olan aktör sayısının artması (yani güç dağılımı dengesinin değiştirilmesi), süreç boyunca kurulan ilişki sınırlarının esnetilmesi ve katılımın farklı metotlar üzerinden sağlanmaya çalışılmasının katılımcı tasarımın başarı oranını olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Çalışma kapsamında incelenen projeler arasından, afet sonrası katılımcı tasarım yaklaşımının en başarılı olduğu uygulama Haiti örneğinde ve en az başarılı olduğu uygulama ise Zimbabwe örneğinde görülmüştür. Haiti'nin en başarılı proje olmasının temel sebebi hem yerel halkın rutinlerinin ve kültürünün güç sahipleri tarafından iyi bir şekilde analiz edilmesi ve dikkate alınması hem de afet sonrası konut yeniden yapılanma süreçlerine kullanıcıyı uygulama aşamasına aktif bir şekilde dahil edilmesidir. Aynı zamanda Haiti örneğinde katılımcı tasarım sürecine dahil olan aktörlerin çeşitliliği ve çokluğuna bağlı olarak gücün demokratik dağılımı sağlanmış ve katılımcı tasarım süreci olumlu yönde etkilenmiştir. Öte yandan katılım seviyesinin tek bir düzeyde kaldığı ya da sadece fikir alınıp fikirlerin karara yansımadağı, yerel halkın tasarım süreci bittikten sonra değerlendirmeye dahil olduğu ve yalnızca son aşamada bilgilendirme, danışma gibi metotların uygulandığı örneklerde ise metotların çeşitlendirildiği ve artırıldığı örneklerle göre daha düşük başarı oranına sahip olduğu anlaşılmıştır. Son kullanıcının bir mekânı nasıl kullanacağına ve mekânı kullanıcının kendi rutinlerine ve alışkanlıklarına göre kişiselleştirebilmesine fırsat ve önem vermeyen katılımcılık projeleri, süreçte her ne kadar çok aktör yer alsada ve her ne kadar yöntemlerini geliştirse de Zimbabwe örneğinde olduğu gibi başarısız sonuçlanabilmektedir.

Şekil 7 Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Süreçleri Karşılaştırması



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Dolayısıyla katılımcı tasarım yaklaşımları kapsamında değerlendirilen projelerin başarısı, kullanıcıyı sürecin kendisine müdahale edebilecek pozisyonda dahil edilmesi ile doğrudan ilişkidir. Katılımcı tasarım süreçlerinde tek bir aktör ya da tek bir metot üzerinden ilerlenmediğinde, yani aktörlerdeki ya da metotlardaki çeşitlilik arttığında, sürecin daha olumlu ve daha başarılı sonuçlar doğurduğu gözlenmiştir. Ancak bu süreçlerin faydalı olabilmesi için gösterişçilikten uzak, kullanıcıların ve toplulukların ortak faydalarının göz önüne alındığı bir süreç olması gereklidir.

Sonuç olarak, afet sonrası katılımcı tasarım yaklaşımlarının başarısı, sürece dahil olan kullanıcıların, mekânın tasarımına ve kullanımına müdahale edebilme olanaklarının sağlanmasıyla doğrudan ilişkilidir. Aktör ve metot çeşitliliğinin artırılması, tasarım süreçlerinin başarı oranını olumlu yönde etkilerken, tekil yaklaşımların benimsenmesi daha düşük başarı ile sonuçlanmaktadır. Ayrıca, toplumun katılım düzeyi ve kapasitesi, karar alma ve yeniden yapılanma süreçlerinde belirleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Afet sonrası konut üretimi bağlamında incelenen alanların karşılaştırılmasıyla, karar alma süreçlerinde ve

yeniden yapılanma sürecinde toplumun katılım düzeyinin belirlenmesinde toplum kapasitesinin kritik rol oynadığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, afet sonrası katılımcı tasarım süreçlerinin başarısı, aktör ve yöntem çeşitliliğinin artırılarak kullanıcıların sürece aktif katılımının sağlanması ve toplumsal kapasitenin dikkate alınmasıyla doğrudan ilişkili olduğu ve aktör sayısı veya metot sayısının ötesinde nitelikli aktör katılımının başarılı sonuçlar üzerinde etkisi olduğu anlaşılmıştır.

Kaynakça

Abe, M., Ochiai, C., Okazaki, K. (2018). Is post-disaster housing reconstruction with participatory method effective to increasing people's awareness for disaster prevention?, *Procedia Engineering*, 212, 411-418. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.053>.

Afrassiabi, A. H. (1985). Design Participation in the Context of Urban Renewal. *Design Coalition Team: Proceedings of the International Design Participation Conference*, 94-106.

Alexander, C., Silverstein, M., Angel, S., Ishikawa, S. ve Abrams, D. (1975), *The Oregon Experiment*, Oxford University Press.

Andersen, L. B., Danholt, P., Halskov, K., Hansen, N. B., & Lauritsen, P. (2015). Participation as a matter of concern in participatory design. *CoDesign*, 11(3-4), 250-261. <https://doi.org/10.1080/15710882.2015.1081246>

Arnstein, S. (1969). A ladder of citizen participation, *Journal of the American Institute of Planners* 35, 216-224.

Bjerknes, G., ve Bratteteig, T. (1995). User Participation and Democracy: A Discussion of Scandinavian Research on System Development, *Scandinavian Journal of Information Systems*, 7(1)

Brownill, S., ve Parker, G. (2010). Why Bother with Good Works? The Relevance of Public Participation(s) in Planning in a Post-collaborative Era. *Planning Practice & Research*, 25(3), 275-282. <https://doi.org/10.1080/02697459.2010.503407>

Carroll, M. J., ve Rosson, B. M. (2007). Participatory design in community informatics, *Design Studies*, 28 (3), 243-261, <https://doi.org/10.1016/j.destud.2007.02.007>.

Clinton, W. J. (2006). Lessons learned from tsunami recovery: Key propositions for Building Back Better. Office of the UN Secretary-General's Special Envoy for Tsunami Recovery.

Crawford, L., Langston, C., Bajracharya, B. (2013). Participatory project management for improved disaster resilience, *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 4(3), 317-333. <https://doi.org/10.1108/ijdrbe-07-2012-0020>.

Cutter, S., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E. and Webb, J. (2008). A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters. *Global Environmental Change*, 18, 598-606. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013

Çelik, D. S., (2022). Participatory design process in post disaster housing production: The case of october 30, 2020 İzmir earthquake, (Yüksek Lisans Tezi) İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir.

Davidoff, P. (1965). Advocacy and Pluralism in Planning. *Journal of the American Institute of Planners*, 31(4), 331–338. <https://doi.org/10.1080/01944366508978187>

Di, B., Li, J., Dandoulaki, M., Cruz, A., Zhang, R., Niu, Z. (2020). Household recovery strategies in longmen mountain area, sichuan, china, following the 2008 wenchuan earthquake disaster. *Natural Hazards*, 104(1), 123-137. doi: 10.1007/s11069-020-04287-z

Dube, E.; Munsaka, E., (2018). The Contribution of indigenous knowledge to disaster risk reduction activities in Zimbabwe: A Big Call to Practitioners', *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, 10(1), 1-8. doi: 10.4102/jamba.v10i1.493.

EM-DAT (2023). *2023 Disaster in Numbers*. https://files.emdat.be/reports/2023_EMDAT_report.pdf adresinden edinilmiştir.

Francis, R. T., Wilkinson, S., Mannakkara, S., Richards, C. A., (2018), Post- disaster reconstruction in Christchurch: a ‘build back better’ perspective, *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 9(3), 239-248. doi: 10.1108/IJDRBE-01-2017-0009

Ganapati, E. N., Ganapati, S., (2009). Enabling participatory planning after disasters: a case study of the World Bank’s housing reconstruction in Turkey, *Journal of the American Planning Association*, 75(1), 41-59. doi: 10.1080/01944360802546254

Greenbaum, J., Halskov, K. (1993). PD a personel statement, *Communications of the ACM*, 36(6), 47. doi: 10.1145/153571.214816

Greenbaum, J. ve Loi, D. (2012). Participation, the camel and the elephant of design: An introduction, *CoDesign*, 8(2), 81-85. DOI: 10.1080/15710882.2012.690232.

Habraken, J.N., 1985. Who is Participating? Towards a Professional Role, *Proceedings of the International Design Participation Conference – Design Coalition Team*, TU/e, Eindhoven.

Hamideh, S. (2020). Opportunities and challenges of public participation in post disaster recovery planning: lessons from Galveston, TX, *Natural Hazards Review*, 21(4), 1-16. doi: 10.1061/(ASCE)NH.1527-6996.0000399

Halskov, K., Hansen, B. N. (2015). The diversity of participatory design research practice at PDC 2002-2012, *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 81-92. doi: 10.1016/j.ijhcs.2014.09.003.

Kennedy, J., Ashmore, J., Babister, E. ve Kelman, I. (2008). The meaning of 'Build Back Better': evidence from post-tsunami Aceh and Sri Lanka. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 16(1), 24-36. doi: 10.1111/j.1468-5973.2008.00529.x

Kensing, F., Blomberg, J. (1998). Participatory design: Issues and concerns, *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 7, 167-185.

Khasalamwa, S., (2009). Is 'build back better' a response to vulnerability? Analysis of the post-tsunami humanitarian interventions in Sri Lanka, *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, 63(1), 73-88, DOI: 10.1080/00291950802712152.

Li, Z.; Tan, X. (2019). Disaster-recovery social capital and community participation in earthquake-stricken ya'an areas. *Sustainability*, 11(4), 993. doi: [10.3390/su11040993](https://doi.org/10.3390/su11040993).

Mannakkara, S., Wilkinson, S. (2014), Supporting post-disaster social recovery to build back better. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 6(2), 126-139. doi: [10.1108/IJDRBE-06-2013-0019](https://doi.org/10.1108/IJDRBE-06-2013-0019).

Mariotti, J., McGrath, T., Kwasny, J., Cox, S. F., Alengaram, U. J., Darvish, P., & Soutsos, M. (2023). Connecting citizens through participatory design activities: Lessons from Kuala Lumpur, Malaysia. *The Design Journal*, 26(4), 624–640. doi: [10.1080/14606925.2023.2201490](https://doi.org/10.1080/14606925.2023.2201490)

Mfon, I., Olurotimi, O F., (2023). Post-disaster reconstruction: discussing strategies and approaches for rebuilding and designing resilient communities after natural or human- made disasters. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 4, 945-952.

Miles, S. (2018). Participatory disaster recovery simulation modeling for community resilience planning, *International Journal of Disaster Risk Science*, 9(4), 519-529. [doi: 10.1007/s13753-018-0202-9](https://doi.org/10.1007/s13753-018-0202-9).

Ngulube, N.K., Tatano, H., Samaddar, S. (2024). Factors impacting participatory post-disaster relocation and housing reconstruction: the case of Tsholotsho District, Zimbabwe, *International Journal of Disaster Risk Science*, 15, 58–72. [doi:10.1007/s13753-024-00536-y](https://doi.org/10.1007/s13753-024-00536-y).

Pribadi, K., Pradoto, R., Hanafi, E., Rasmawan, I. (2020). Lombok earthquake, one year later: housing sector recovery. *4th International Conference on Earthquake Engineering & Disaster Mitigation (ICEEDM 2019)*, Endonezya, [doi: 10.1051/e3sconf/202015601012](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015601012).

Raška, P., Brázdil, R. (2015). Participatory responses to historical flash floods and their relevance for current risk reduction: a view from a post-communist country, *Area*, 47(2), 166-178. [doi: 10.1111/area.12159](https://doi.org/10.1111/area.12159).

Roosli, R., Nordin, J., O'Brien, G. (2018). The evaluation of community participation in post-disaster housing reconstruction projects in Malaysia, *Procedia Engineering*, 212, 667-674. [doi: 10.1016/j.proeng.2018.01.086](https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.086).

Sadiqi, Z., Trigunarsyah, B., Coffey, V. (2016). Community participation in post-disaster reconstruction, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Municipal Engineer*, 169(3), 173-186.

Sanders, E. (2002). From user-centered to participatory design approaches, F. Jorge, içinde, *Design and the Social Sciences*, doi: 10.1201/9780203301302.ch1

Sanoff, H. (2000). *Community Participation Methods in Design and Planning*. Landscape and Urban Planning içinde, John Wiley & Sons, New York.

Sanoff, H. (2007). Special issue on participatory design, *Design Studies*, 28(3), 213–215. DOI: 10.1016/j.destud.2007.02.001

Sharma, K., Kc, A., Subedi, M., Pokharel, B. (2018), Post disaster reconstruction after 2015 Gorkha earthquake: challenges and influencing factors, *Journal of the Institute of Engineering*, 14(1), 52-63. [doi: 10.3126/jie.v14i1.20068](https://doi.org/10.3126/jie.v14i1.20068).

Anonim, (2020). Shelter projects: Haiti 16 case studies of humanitarian shelter and settlement responses in Haiti. Basıldığı yer: Global Shelter Cluster.

Simonsen, J., Robertson, T. (2013). *Routledge international handbook of participatory design*. London: Taylor&Francis.

Turner, J. F. (1977). *Housing by people: towards autonomy in building environments*. New York: Pantheon.

Turner, R. H. (1978). The role and the person. *American Journal of Sociology*, 84(1), 1–23. <https://doi.org/10.1086/226738>

UNDP. (2020). *Guidelines for Community Participation in Post Disaster Recovery*. <https://www.gfdrr.org/sites/default/files/Guidelines%20for%20Community%20Participation%20in%20Disaster%20Recovery.pdf> adresinden edinilmiştir.

UNDP. (2023). *Afet yönetimi, risk yönetimi ve iş sürekliliği raporu*. (UNDP), <https://www.undp.org/tr/turkiye/publications/afet-yonetimi-risk-yonetimi-ve-surekliligi-raporu> adresinden edinilmiştir.

UN-Habitat (2020). *World Cities Report 2020 The Value of Sustainable Urbanization*. (UN-Habitat), https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf adresinden edinilmiştir.

Uzuner, E., Akıncıtürk, N. (2020). Deprem sonrası kentsel yayılma sürecine dair bir değerlendirme: Kocaeli/ Gölcük örneği, *Dirençlilik Dergisi*, 4(1), 65-75.

Randen, A. (1985). “Open Building” – An Overall Strategy for Participation as in action in the Netherlands. In M. R. Beheshti (Ed.), Design Coalition Team (Vol. 2, pp. 43–64). Technische Universiteit Eindhoven.

Zhao, L., Xu, G., Cui, Y., Kong, F., Gao, H., Zhou, X. (2023), Post-disaster restoration and reconstruction assessment of the Jiuzhaigou Lake landscape and a resilience development Pathway, *International journal of environmental research and public health*, 20(5), 3957. [doi: 10.3390/ijerph20053957](https://doi.org/10.3390/ijerph20053957).

Wates, N. (2008). The Community Planning Event Manual - How to use Collaborative Planning and Urban Design Events to Improve your Environment. London: Earthscan.

Wulz, F. (1990). The Concept of Participation. H. Sanoff içinde, Participatory Design.

GEÇİCİ AFET STRÜKTÜRLERİNİ MİRAS DEĞERİ OLARAK DÜŞÜNMEK

FUNDA GENÇER⁵

Giriş

Depremler tarih boyunca kentlerin fiziksel yapısını, toplumsal düzenini ve siyasal örgütlenmesini sarsan büyük ölçekli kırılma anları olmuştur. Afet sonrası yeniden yapılanma sürecinin en önemli bileşenlerinden biri, acil barınma ihtiyacını karşılayan geçici strüktürlerin üretimidir. Bu yapıların türü, malzemesi, mekânsal örgütlenişi ve toplumsal işlevi tarihsel dönemlere, ekonomik koşullara, kültürel pratiklere ve siyasal yönetim biçimlerine göre değişiklik göstermiştir.

Literatürde afet sonrası geçici strüktürler üzerinden yapılan çalışmalar; afet sonrası geçici barınma ve strüktürlerine (Forlin & Gerrard 2017; Satılmış, 2016 ve Lee, 2017), afet sonrası toplumsal dinamikler ve toparlanma sürecine (Mordechai & Piccket 2018; Pickett 2022; Naco del Hoyo & Nappo, 2013; Davis & ark., 2020); afet sonrası iktisadi, yönetişimsel ve politik tepkilere (Katsonopoulou, Koukouvelas & Kormann, 2025; Higgins, 2009);

⁵ Doç.Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Orcid: 0000-0003-4628-6596

afet sonrası peyzaj, tarım ve çevrenin durumuna (Katsonopoulou, Koukouvelas & Kormann, 2025; Hughes, 2013) odaklanarak çeşitlenmiştir. Afet sonrası geçici barınma pratiklerinin tarihsel gelişimi 4 ana dönem üzerinden değerlendirilirse; antik ve orta çağda çadır ve kereste temelli acil yerleşimler, erken modern dönem Avrupa (14.–18. yüzyıllar), Osmanlı İmparatorluğu (19. Yüzyıl), 20.yy. ve günümüz afet sonrası acil ve geçici barınma pratikleri olarak sıralanabilir. Çalışmanın temel kaynaklarını Forlin & Gerrard (2017)’ın çalışmasında tespit edilen antik ve Orta Çağ’da kullanılan geçici birimler, Satılmış (2016)’ın Sakız Depremi üzerine odaklandığı çalışmasında tespit edilen geçici ahşap strüktürler, Lee (2017)’nin tezinde geçen modern geçici mimari vaka çalışmaları ve bunlara eklenen tarihsel literatür oluşturmaktadır.

Afet sonrası geçici strüktürler, tarih boyunca yalnızca barınma ihtiyacına verilen acil çözümler olarak değerlendirilmiş olsa da farklı dönemlerde ortaya çıkan örnekleri incelediğimizde bu yapıların toplumsal hafıza, süreklilik ve teknolojik yenilik açısından dikkate değer bir birikim oluşturduğu görülmektedir. Antik çağın çadır yerleşimlerinden Orta Çağ’ın kereste barakalarına, Osmanlı geçici yerleşim çözümlerinden modern dönemin modüler ve sürdürülebilir barınma çözümlerine uzanan tarihsel süreç, geçici strüktürlerin işlevsel niteliğinin yanında miras niteliği taşıdığını da göstermektedir. Bu kapsamda, çalışma afet sonrası geçici barınma birimlerinin tarihsel gelişimini inceleyerek, hafıza, toplumsal süreklilik ve teknolojik yenilik açısından strüktürlerin miras değerini sorgulamayı hedeflemektedir.

Acil/geçici afet birimlerinde tarihsel dönemler

Pliny the Younger (1969) ve Procopius (1914) gibi tarihsel kaynaklarda deprem sonrası barınma çözümü olarak genellikle çadır benzeri yapılar kullanıldığı görülmüştür. Bu durum çadır sistemlerinin afet sonrası ilk adım olarak evrensel bir çözüm

niteliğinde olduğunu gösterir. Roma ordusunun sefer sırasında kurduğu *castra*⁶ düzeni; modüler, hızlı kurulan çadır kentlerin en erken örnekleridir (Roth, 1999; Haldon, 1999). Bu çadır düzenleri, deprem sonrası geçici barınmanın tarihsel kökenlerinden biri olarak kabul edilebilir.

Tablo 1. Acil/geçici afet birimlerini tarihsel dönemler açısından inceleme

Dönem	Afet	Acil/geçici barınma birimi	Kaynak
Antik Roma/Bizans	Vezüv MS 79	Geçici kamp düzeni	Pliny the Younger, 1969; Beard, 2008
	Antakya MS 526-528	Geçici çadır yerleşimi	Procopius, 1914;
	Konstantinopolis 740-869	Geçici çadır yerleşimi	Russell, 1980
Orta çağ (4.yy-15.yy) / Erken Modern (15-18.yy)	Kos 1493	Kereste barakalar/marangoz takımlar	Forlin & Gerrard 2017
	Venedik 1511	Hafif ahşap çerçeve yapılar/tekneler	
	Ferrara 1570	Kereste Barakalar Marangoz loncaları	
Osmanlı (19.yy)	Sakız Depremi 1881	Acil çadır Geçici kereste baraka	Satılmış, 2016
	Bursa Depremi 1894		Ergin, 1939
	İzmir Depremi 1817		
	Erzurum Depremi 1859		
20. yy	Kobe Depremi 1995	Karton tüpler Kum torbası	Lee, 2017

⁶ *Castra* kelimesi askerî kamp anlamına gelir. Roma *castra* düzeni, lejyonların geçici ya da yarı kalıcı kamplarını hızlı, güvenli ve işlevsel biçimde kurabilmesi için geliştirilmiş standart bir planlama sistemidir (Lawrence, 1994).

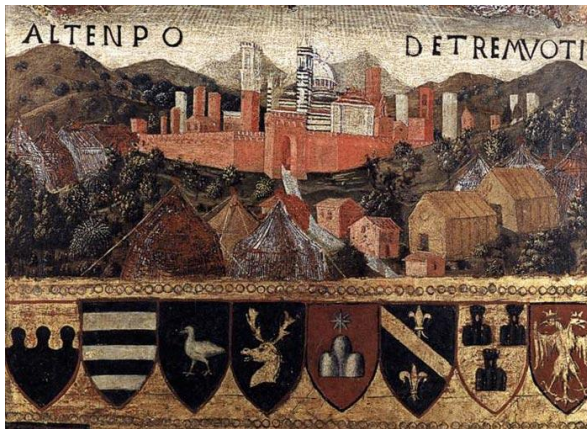
		temeller Modüler sistem	
	Gazze Depremi	Kerpiç barakalar	
	Nijerya Depremi	Sıkıştırılmış toprak	
	Kırgızistan Depremi	Kerpiç evler	
	Fransa, Birinci Dünya Savaşı	Sökülebilir ahşap evler	
	Mississippi Sel 1927		
	1945		
	Nikaragua depremi 1972	Poliüretan iglo birimleri	Özden, 2007; Oliver, 1987
	Gediz, Kütahya kırsal alanında geçici konaklama birimleri		Özden, 2007; Oliver, 1987

Orta çağda (4-15. yy) ise afet sonrası acil barınma, büyük ölçüde çadırlar, açık alan kamp düzenleri ve basit ahşap/kereste barınaklardan oluşan ilkel fakat işlevsel sistemlere dayanmaktadır. Antakya 526, Konstantinopolis 740 ve 869 gibi erken dönem depremlerine ilişkin halkın şehir dışındaki boş alanlara ve dini mekânların açık avlularına çadır kentler kurarak sığındığı bilinmektedir (Procopius, 1914; Malalas, 1986). Bu dönemde yapıların ağır malzemelerle (taş, kâgir) inşa edilmesi nedeniyle, artçı depremler sonrasında çadır yerleşimleri yaygın olarak kullanılmıştır. Orta çağ geçici barınma pratikleri genellikle topluluk temelli gelişen çözümlerdir; devlet müdahalesi Erken Modern döneme kıyasla daha sınırlıydı. Dolayısıyla bu dönem, afet sonrası barınmada çadır merkezli, esnek, düşük teknoloji, ancak dayanıklılık açısından daha zayıf olan erken bir dönemi temsil eder (Forlin & Gerrard, 2017).

Erken modern Avrupa’da (15.–18. yüzyıllar) afet sonrası acil ve geçici barınma uygulamaları, orta çağda kullanılan çadır ve açık alan yerleşimlerinin ötesine geçerek daha sistematik ve kurumsal bir hale gelmeye başlamıştır. Özellikle büyük depremler sonrasında

kurulan geçici yerleşim alanlarında kereste barakalar inşa edilmiş, barakalar hem halkın barınma ihtiyacını hem de kentsel yaşamın idari ve ekonomik sürekliliğini sağlamıştır. 1493 Kos ve 1570 Ferrara, İtalya depremlerinin ardından marangoz loncaları hızla organize olarak meydanlara ahşap barakalar inşa etmiştir (Forlin & Gerrard, 2017). Bu barakalar yalnızca konut değil aynı zamanda geçici pazar yerleri, depo alanları, büro ve yönetim yapıları gibi çok işlevli mekânlar olarak kullanılmıştır. 1511 Venedik depreminde ise geniş kamusal alanların azlığı nedeniyle çadırlar ile hafif ahşap karkas yapılar kullanılmış, yapıların hafifliği hem artçı depremlere karşı güvenli hem de hızlı üretime elverişli olmuştur. 1467 tarihli *Madonna del Terremoto* tabletini incelendiğinde Siena şehrinde deprem sonrası kurulan çadır ve baraka yapıları betimlenmiştir ve tablet deprem sonrası düzenli bir örgütlenme olduğunu göstermektedir (Şekil 1). Bu durum, erken modern Avrupa’da geçici strüktürlerin sadece bir barınma aracı değil, afet sonrası kentsel ve toplumsal düzenin yeniden kurulmasında kullanılan stratejik mekânsal araçlar olduğunu göstermektedir (Forlin & Gerrard, 2017; Guidoboni & Ferrari, 1997).

Şekil 1. Madonna del Terremoto tabletinde barakalar ve çadırlar



Kaynak: Francesco di Giorgio Martini, 1467, Archivio di Stato, Siena

Osmanlı İmparatorluğu'nda ise afet sonrası acil ve geçici barınma birimleri hem merkezi idarenin rolü hem de zanaatkâr örgütlenmelerinin yardımıyla oldukça kurumsallaşmış bir yapıya sahiptir. Arşiv belgelerinde İstanbul, Bursa, İzmir ve Erzurum depremleri sonrası çadır mahalleleri ve geçici ahşap barakaların hızlıca kurulduğu belirtilmiştir. Devlet, büyük depremlerden sonra çadır ve kereste temin eder ve alana marangoz gönderirmiş (Osmanlı Arşivi (BOA), 1881; Ergin, 1939). Özellikle 1881 Sakız Depremi, bu afet sonrası uygulanan sistemi kanıtlamaktadır. Vali Sadık Bey'in İstanbul'dan "20 marangoz ve kâfi miktarda kereste" istemesi üzerine hem halk hem devlet görevlileri için kereste barakalar, ayrıca doktorlar için baraka-hastaneler inşa edilmiştir (Satılmış, 2016). Bu barakalar yalnız konut değil, aynı zamanda geçici idari merkezler, askerî kontrol noktaları ve depo alanları olarak kullanılmış, böylece geçici barınma afet sonrası kentsel düzenin sürekliliğini sağlamaya yardım etmiştir. İstanbul Depremi sonrası 1894 yılına ait fotoğraflardan oluşan bir gravürde hem çadır hem de yerel halk tarafından yapılmış kilimle örtülmüş geçici birimler görülmektedir (Berggren & Vénus, 1894) (Şekil 2). Osmanlı'daki afet sonrası geçici barınma sistemi, çadır-baraka-yeniden inşa zincirinin devlet gözetiminde uygulandığı, erken modern Avrupa ile karşılaştırıldığında daha merkeziyetçi bir sistem sunmaktadır.

Şekil 2. Constantinople — Les effets du tremblement de terre, Le Monde Illustré (veya L'Illustration), 1894.



Kaynak: Berggren, G., & Vénus, E. (1894). (Kolaj: deprem sonrası kent ve geçici barınma)

20.yy.'da halk katılımı, yerel malzeme, sürdürülebilir mimari gibi kavramlar afet sonrası barınma literatürüne girmeye başlamıştır. Aynı dönemde gelişmekte olan ülkelerde kerpiç barınak projeleri, topluluk inşası modelleri ve düşük teknolojiyle inşa edilen geçici konutlar uygulanmıştır. Bu dönemde Birleşmiş Milletler, gelişmekte olan ülkelerdeki afetlere yönelik barınma müdahalelerinde “yerel kaynaklara dayalı inşa” ilkesini giderek daha fazla benimsemiş ve 1990'lara gelindiğinde modern insani yardım çerçevesinin temelleri bu fikirlerle şekillenmiştir. Bir yandan da afet sonrası geçici barınma, mühendislik ve planlama ilkelerinin devreye girmesiyle daha standart, prefabrik ve teknik odaklı bir yapıya dönüşmeye başlamıştır. 1908 Messina Depremi ya da 1906 San Francisco Depremi bu dönüşümün kritik örneğidir. İdeal ölçütlerine göre tasarlanmış standart kereste barakalar üretilmiş, bu barınaklar halk

tarafından yıllarca sürekli konut olarak kullanılmıştır (Şekil 3) (Boschi & ark., 1995).

Şekil 3. San Francisco Depremi sonrası inşa edilen geçici barınma birimleri, 1906



Kaynak: National Park Service. (n.d.). Earthquake aftermath tent shelters, Napa Valley [Fotoğraf]. National Park Service Media Gallery.

<https://www.nps.gov/media/photo/gallery.htm?id=FC5613DF-155D-4519-3E8A4DDDA1CE92964>

İkinci Dünya Savaşı sonrasında ise prefabrik metal ve ahşap çerçeve yapılar yaygınlaşmış, afet sonrası yerleşimler daha planlı şekilde kurulmaya başlanmıştır. 20. yüzyılın ikinci yarısında ABD’de FEMA, Avrupa’da Kızılhaç ve Birleşmiş Milletler’in geliştirdiği erken insani yardım kılavuzları, geçici barınmayı artık teknik standartları olan bir uzmanlık alanı hâline getirmiştir. Bu

dönemde geçici barınak, yalnızca acil barınma aracı olmaktan çıkıp, mühendislik güvenliği, altyapı, sağlık ve sosyal dayanıklılık gibi çok boyutlu kriterlerle ele alınan bir planlama konusu hâline gelmiştir.

Günümüzde acil ve geçici barınma strüktürleri, hem uluslararası insani yardım kuruluşlarının standartlaştırdığı teknik ilkeler hem de yenilikçi mimarların geliştirdiği malzeme yaklaşımları doğrultusunda önemli bir dönüşüm geçirmiştir. UNHCR'nin Emergency Shelter Standards ve Shelter Design Catalogue rehberlerinde, afet sonrası barınmanın “çadır–geçici barınak–kalıcı konut” şeklinde aşamalı bir zincir izlediği, her aşamada iklim koşulları, mahremiyet, güvenlik ve kültürel gereksinimlerin karşılanmasının zorunlu olduğu belirtilmektedir (UNHCR, 2016; UNHCR, 2024). Bu kurumsal çerçeve, ahşap çerçeve, hafif çelik, tekstil membranlar ve modüler panel sistemlerine dayanan standart geçici birimlerin dünya genelinde uygulanmasını sağlamaktadır. Buna paralel olarak çağdaş mimarlık pratiği, özellikle Ban'ın (1997) Kobe Depremi (1995) için geliştirdiği Paper Log House ve Ruanda mülteci kampları için tasarladığı Paper Refugee Shelter gibi projeler aracılığıyla, afet sonrası barınmanın daha sürdürülebilir, düşük maliyetli ve yerinde üretilebilir malzemelerle şekillendirilmesine öncülük etmiştir. Karton tüp taşıyıcı sistemleri, geri dönüştürülebilirliği ve topluluk katılımına olanak tanınmasıyla modern geçici mimarinin alternatif bir yaklaşımını temsil eder. Öte yandan Fathy'nin (1973) ortaya koyduğu kerpiç ve sıkıştırılmış toprak odaklı yerel yapı kültürü, günümüz afet mimarisinde yerel yapı kültürü başlıkları altında yeniden değer kazanmış, özellikle düşük kaynaklı bölgelerde toprağa dayalı topluluk temelli barınma çözümlerinin geliştirilmesini sağlamıştır. Böylece çağdaş geçici strüktürler, hem küresel yardım kuruluşlarının teknik standartlarını hem de çevresel sürdürülebilirlik ve topluluk katılımını önceleyen mimari

inovasyonları bünyesinde birleştiren çok katmanlı bir yapıya dönüşmüştür.

Geçici Strüktürlerin Miras Değeri

Geçici strüktürlerin tarihsel gelişimi, yalnızca kısa ömürlü mimari çözümler üretmekten öteye geçerek barınma kültürünün tarih boyunca taşıdığı toplumsal, mekânsal ve politik yansımaları olarak kabul edilebilir.

İlk olarak, geçici strüktürlerin sürekliliği, bu yapıların kültürel miras açısından dikkate değer bir nitelik taşıdığını gösterir. Çadırlar ve kereste barakalar binlerce yıldır neredeyse değişmeyen işlevler üstlenmiş; afetin hemen ardından güvenli, hızlı ve düşük maliyetli bir barınma çözümü sunarak toplumların kriz anlarındaki temel mekânsal yanıtı hâline gelmiştir. Bu süreklilik, afet sonrası barınma gereksiniminin kuşaklar boyunca nasıl taşındığını yansıtan bir mekânsal hafıza oluşturur. 1881 Sakız Depremi'nde kurulan kereste barakalar ile 1908 Messina Depremi'nde ortaya çıkan baraka yerleşimleri arasında şaşırtıcı bir benzerlik bulunması, geçici strüktürlerin kentsel afet kültürünün süreklilik gösteren bir mirası olduğunu açıkça ortaya koyar.

İkinci olarak, çadır mahalleleri, kereste baraka veya afet sonrası geçici meydan yerleşimleri yalnızca birer fiziksel birim değil, afetzedelerin afet sonrası yaşam düzenini, dayanışma biçimlerini ve yeniden yapılanma süreçlerini destekleyen sosyal alanlardır. Bu yapılar, afet sonrasında toplulukların nasıl yan yana geldiğini, hangi ilişkileri sürdürdüğünü ve kamusal alanı nasıl yeniden kurduğunu somutlaştırır. Dolayısıyla geçici strüktürler, yalnızca geçmiş bir afetin barınma aracı değil; aynı zamanda toplumların kolektif hafızasını taşıyan, dayanışmanın ve iyileşmenin yaşandığı hafıza mekânlarıdır.

Üçüncü olarak, geçici barınma birimleri mimarlık tarihinin en önemli deneysel alanlarından birini oluşturur. Tarih boyunca pek çok yeni malzeme, yeni montaj tekniği ve hızlı üretim yöntemi ilk kez bu geçici yapılar üzerinde denenmiştir. Orta çağdaki kereste barakalar, erken modüler ahşap konstrüksiyonların başlangıcı olarak kabul edilirken; 20. yüzyılda Ban'ın (1997) karton tüp yapıları sürdürülebilir afet mimarisinin başlangıcını oluşturmaktadır. Benzer biçimde UNHCR'nin (2016, 2024) barınma katalogları, modern dönemde afet sonrası barınma alanında teknik standardizasyonun ilk belgeleri niteliğindedir. Bu nedenle geçici strüktürler, mimarlığın yenilikçi yönünü besleyen, deneysel çözümlerin denendiği yapılardır.

Son olarak, geçici yerleşimler devletlerin ve uluslararası yardım kurumlarının afetler karşısında davranışlarını görünür kılar. Osmanlı'nın baraka-hastaneleri, modern dönemde UNHCR tarafından kurulan geçici barınma birimleri ve Messina Depremi'nin prefabrik baraka kentleri gibi örnekler, her bir dönemin yönetim kültürünün, yardım pratiklerinin ve toplumsal organizasyon biçimlerinin somut göstergelerdir. Bu yönüyle geçici strüktürler, yalnızca mimarlık değil; aynı zamanda siyasal yapılar, afet yönetimi yaklaşımları ve kamusal sorumluluk anlayışı üzerine önemli ipuçları sağlayan politik miras alanlarıdır.

Sonuç olarak, geçici strüktürler kısa ömürlü olsalar da toplumsal hafıza, mimari inovasyon, kamusal organizasyon gibi çok katmanlı unsurları bir araya getirdikleri için önemli bir miras değeri taşırlar. Bu yapılar, afet sonrası yaşamın hem maddi hem de kültürel izlerini taşıyan, korunması ve anlaşılması gereken özgün bir mimarlık alanı olarak görülmelidir.

Değerlendirme ve Sonuç

Afet sonrası geçici barınma strüktürlerinin tarihsel gelişimi incelendiğinde, farklı dönemler ve coğrafyalar için dikkat çekici bir

süreklilik ve belirgin dönüşüm aşamaları içeren bir durum gözlenmektedir. Sürekliliğin en önemli kanıtı, çadırların evrensel kullanımına dayanmaktadır. Antik Roma'dan Orta çağ Avrupası'na, Osmanlı'dan günümüz afet yönetim sistemlerine kadar çadırlar, her zaman afetzedelerin karşılaştığı ilk barınma seçeneği olmuştur. Hafif, taşınabilir ve hızlı kurulabilir nitelikleri sayesinde, çadırlar binlerce yıldır kırılgan afet sonrası dönemin doğal ve kaçınılmaz başlangıç strüktürü olmayı sürdürmüştür. Bu kesintisiz çizginin ikinci önemli unsuru, kereste barakaların tarih boyunca üstlendiği kritik roldür. Çadır sonrasındaki ikinci aşama olarak işlev gören bu hafif ahşap yapılar, hem Avrupa'da (Ferrara, Kos, Napoli), hem Osmanlı'da (Sakız, İstanbul, Bursa), hem de modern dönemde (1908 Messina depremi) en yaygın geçici mimari çözüm biçimi olmuştur. Kereste barakalar; hızla üretilebilir olması, yerel malzemelerle kurulabilmesi, konut dışında pazar, yönetim birimi, depo veya atölye gibi çok işlevli mekânlara dönüşebilmesi nedeniyle sürekli bir ikinci barınma tipolojisi yaratmıştır. Böylece bu yapı türü hem devlet organizasyonunun hem zanaatkâr loncalarının hem de yerel toplulukların yeniden toparlanma süreçlerinde önemli bir rol üstlenmiştir. 20. yüzyıl ile geçici barınma pratiği büyük bir dönüşüm geçirmiştir. Modern mimarlık, malzeme bilimi ve afet mühendisliğindeki ilerlemeler sonucunda geçici strüktürler artık yalnızca kereste veya çadırla sınırlı değildir. Karton tüpler, bambu sistemleri, sıkıştırılmış toprak yapılar, prefabrik modüler sistemler gibi yeni çözümler; ekonomik, ekolojik ve hızlı üretilebilir alternatifler sunmuştur. Bu süreç, geçici barınmayı yenilikçi bir mimari pratiğe dönüştürmüştür. Aynı dönemin ikinci büyük dönüşümü UNHCR gibi kurumların, afet sonrası geçici barınmayı devlet sınırlarını aşan uluslararası bir standart alanına dönüştürmüş olmasıdır. Tasarım, üretim ve dağıtım süreçleri sistematik hale getirilmeye çalışılmıştır. Böylece geçici strüktür, yalnızca yerel karar mekanizmalarının değil, küresel yardım ve koordinasyon ağlarının

şekillendirdiği bir hal almıştır. Böylece geçici barınma, yalnızca teknik bir mimarlık meselesi değil; siyasi organizasyon, toplumsal dayanıklılık, kültürel uyum, teknolojik inovasyon ve insani yardım pratiğinin kesiştiği bir noktadır.

Antik çadır yerleşimlerinden Osmanlı'nın sistematik kereste barakalarına, modern dönemin modüler sistemlerinden günümüzün sürdürülebilir afet mimarisi örneklerine kadar geçici yapılar, toplumların afet karşısındaki dayanıklılık pratiklerini, yeniden yapılanma kültürünü ve sosyal örgütlenme biçimlerini somutlaştıran mekânlardır. Üretildikleri malzemelerin geçiciliğine karşın, bu strüktürler afet sonrası yaşamda topluluk ilişkilerini, yönetsel müdahaleleri ve teknolojik yenilikleri görünür kılarak güçlü bir miras değeri taşımaktadır. Dolayısıyla geçici barınma çözümleri, afet hafızasının, toplumsal dayanıklılığın ve kamusal organizasyonun tarihsel belgeleri olarak değerlendirilmelidir.

Kaynakça

Ban, S. (1997). *Shigeru Ban: Paper in architecture*. Academy Editions.

Beard, M. (2008). *Pompeii: The life of a Roman town*. Profile Books.

Berggren, G., & Vénus, E. (1894). *Gravür / fotoğraf: deprem sonrası kent ve geçici barınma*.

Boschi, E., Guidoboni, E., Ferrari, G., Valensise, G., & Gasperini, P. (1995). *The 1908 Messina earthquake: Damage, reconstruction and long-term effects*. Istituto Nazionale di Geofisica.

Davis, C., Coningham, R., Acharya, K. P., Kunwar, R. B., Forlin, P., Weise, K., Maskey, P. N., Joshi, A., Simpson, I., Toll, D., Wilkinson, S., Hughes, P., Sarhosis, V., Kumar, A., & Schmidt, A. (2020). Identifying archaeological evidence of past earthquakes in a contemporary disaster scenario: Case studies of damage, resilience and risk reduction from the 2015 Gorkha Earthquake and past seismic events within the Kathmandu Valley UNESCO World Heritage Property (Nepal). *Journal of Seismology*, 24(4), 729–751. <https://doi.org/10.1007/s10950-019-09890-7>

Ergin, O. N. (1939). *Mecelle-i umûr-ı belediye (Cilt 1–5)*. İstanbul.

Fathy, H. (1973). *Architecture for the poor: An experiment in rural Egypt*. University of Chicago Press. (Original eser 1969).

Forlin, P., & Gerrard, C. (2017). Earthquakes in medieval and early modern Europe: Archaeology, history and material culture. *Quaternary International*, 435, 59–72. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.09.094>

Guidoboni, E., & Ferrari, G. (1997). *Historical earthquakes in Italy*. Istituto Nazionale di Geofisica.

Higgins, C. M. (2009). *Popular and imperial response to earthquakes in the Roman Empire (Master's thesis)*. Ohio University.

Hughes, J. D. (2013). Responses to natural disasters in the Greek and Roman world. In K. Pfeifer & N. Pfeifer (Eds.), *Forces of nature and cultural responses* (pp. 111–136). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-5000-5_7

Katsonopoulou, D., Koukouvelas, I., & Kormann, M. (2025). Earthquake destruction and resilience in ancient Helike, Gulf of Corinth, Greece: A case study of past human–environment relationship. *Land*, 14(7), 1392. <https://doi.org/10.3390/land14071392>

Laurence, R. (1994). *Roman Pompeii: Space and society*. Routledge.

Lee, D. A. (2017). *Emergency homes* (Senior thesis). Syracuse University, School of Architecture. https://surface.syr.edu/architecture_theses/415

Malalas, J. (1986). *Chronographia* (E. Jeffreys, Trans.). Australian Association for Byzantine Studies. (Original eser 6. yy.)

Mordechai, L. (2018). Earthquakes as quintessentially social events: Evidence from the late antique eastern Mediterranean. *American Journal of Philology*, 139(3), 411–447. <https://doi.org/10.1353/ajp.2018.0022>

Naco del Hoyo, T., & Nappo, D. (2013). When the waters recede: The economic impact of tsunamis in the Graeco-Roman world. *Revue belge de philologie et d'histoire*, 91(1), 45–68. <https://doi.org/10.3406/rbph.2013.8408>

National Park Service. (n.d.). *Earthquake aftermath tent shelters, Napa Valley [Photograph]*. National Park Service Media

Gallery.

<https://www.nps.gov/media/photo/gallery.htm?id=FC5613DF-155D-4519-3E8A4DDDA1CE92964>

Oliver, P. (1987). *Dwellings: The vernacular house worldwide*. Phaidon Press.

Osmanlı Arşivi (BOA). (1881). *Sakız depremi sonrası kereste baraka ve çadır sevki hakkında yazışmalar*. DH.MKT, 1324/45. İstanbul.

Özden, A. T. (2007). Constituting a sustainable community after disasters: The role of architect(ure). *Jurnal Alam Bina*, 9(3), 1–17.

Pickett, B. (2022). Earthquakes, agency, and recovery in the Roman world. *Journal of Roman Studies*, 112, 1–27. <https://doi.org/10.1017/S0075435822000014>

Pliny the Younger. (1969). *Letters* (Vol. 1, Book VI, Letters 16–20; B. Radice, Trans.). Harvard University Press. (Original work published ca. 79 CE)

Procopius. (1914). *History of the wars* (H. B. Dewing, Trans.). Harvard University Press. (Original eser 6. yy.)

Russell, J. B. (1980). *The Earthquake of May 20, A.D. 526 and the last great earthquake of antiquity*. *American Journal of Philology*, 101(4), 257–282.

Satılmış, S. (2016). 1881 Sakız depreminde Osmanlı afet yönetimi ve Vali Sadık Paşa’ya yönelik eleştiriler. *Belleten*, 80(288), 573–619. Ankara: Türk Tarih Kurumu.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2016). *Shelter design catalogue*. UNHCR.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR).
(2024). *Emergency shelter solutions and standards*. UNHCR.
<https://emergency.unhcr.org>

ANADOLU GELENEKSEL AHŞAP YAPI İŞÇİLİĞİNİN SOMUT OLMAYAN DEĞERLERİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA

FUNDA GENÇER⁷
İZZET YÜKSEK⁸

Giriş

Geleneksel ahşap mimari, yalnızca malzeme ve yapı tekniğine ilişkin bir alan olarak değil, aynı zamanda usta-çırak ilişkileri, üretim pratikleri ve toplumsal örgütlenme unsurlarıyla birlikte değerlendirilen somut olmayan mirasın önemli bir bileşenidir. Japonya’da UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras Listesi’ne 2020 yılında kabul edilen *Traditional skills, techniques and knowledge for the conservation and transmission of wooden architecture in Japan* başlıklı unsur, geleneksel ahşap mimarının devamlılığını sağlayan 17 teknik ve bilgi alanını kapsamaktadır. Japonya’daki geleneksel ahşap yapım geleneği malzeme hasadından marangozluğa, çatı kaplamadan yüzey işçiliğine kadar geniş kapsamlıdır. Bu gelenek, yalnızca yeni yapı üretimini değil, yüksek

⁷ Doç.Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Orcid: 0000-0003-4628-6596

⁸ Prof.Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Orcid: 0000-0003-0637-6589

nemli iklim koşullarında ahşabın kaçınılmaz olarak uğradığı bozulmaları dikkate alan sürekli bakım ve restorasyon kültürünü de içerir. Ahşap birleşim teknikleri, çatı örtüleri (*hinoki* kabuğu, ahşap çıta, saz ve kiremit), sakan sıvaları, *urushi* lak uygulamaları, *tatami* ve doğrama üretimi gibi farklı uzmanlık alanları, yapı üretiminin ayrılmaz parçaları olarak ele alınmaktadır. Bu geleneğin temel ayırt edici özelliği, teknik bilginin kurumsallaşmış usta–çırak (halef) ilişkisi ile aktarılmasıdır. 19. yüzyıla kadar bireysel ustalar tarafından yürütülen aktarım süreci, modernleşme ile zayıflayınca, Japonya’da zanaatkârlar koruma dernekleri altında örgütlenmiş; bu dernekler hem sahada uygulamalı eğitim hem de resmî eğitim programları yoluyla çırak yetiştirmeye başlamıştır. Günümüzde bu süreç, Japonya Kültür Ajansı’nın yasal ve finansal desteğiyle sürdürülmekte; eğitim, belgelendirme, sertifikasyon ve uygulama alanları devlet politikası hâline getirilmiştir. Japon yapım geleneği aynı zamanda doğal kaynak yönetimiyle doğrudan ilişkilidir. Ahşap mimarının sürdürülebilirliği için *hinoki* kabuğu, *urushi* lakı ve diğer hammaddelerin temini amacıyla Tarihî Orman Rezervleri oluşturulmuş; malzemenin yetiştirilmesi, hasadı ve yeniden üretimi döngüsel bir sistem içinde planlanmıştır. Bu yaklaşım, geleneksel ahşap yapım bilgisini yalnızca kültürel bir miras değil, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel dengeyle uyumlu bir bilgi sistemi olarak konumlandırmaktadır. Sonuç olarak Japon geleneksel ahşap yapım geleneği, teknik ustalık, kurumsal aktarım, toplumsal katılım ve doğal kaynak yönetimini bir araya getiren çok katmanlı bir yapı kültürü ortaya koymaktadır. Bu bütüncül sistem, ahşap mimarının yüzyıllar boyunca kesintisiz biçimde varlığını sürdürebilmesini sağlayan temel unsuru oluşturmaktadır (Zwenger, 2012; UNESCO, 2020).

Anadolu’daki geleneksel ahşap yapı geleneğinin, yerel malzeme olanakları, iklim koşulları ve toplumsal yaşam biçimleri doğrultusunda şekillenmiş, esnek ve çok katmanlı bir yapısı vardır.

Türk evinin plan tipleri, ahşap taşıyıcı sistemlerle doğrudan ilişkili olarak gelişmiş; mekânsal organizasyon, hımış ve ahşap karkas sistemlerin sağladığı yapısal esneklik üzerinden biçimlenmiştir (Eldem, 1984; Kuban, 1995). Bu yapılarda ahşap, yalnızca taşıyıcı bir eleman olarak değil, aynı zamanda cephe karakterini ve iç mekân kurgusunu belirleyen temel bir yapı bileşenidir (Küçükerman, 1996). Anadolu ahşap konutlarında çatı sistemleri bölgesel farklılıklar göstermekte; Karadeniz Bölgesi'nde ince ahşap kaplamalar ve hartama, badavra örtüler, diğer bölgelerde ise kiremit örtülü ahşap çatılar yaygın biçimde kullanılmaktadır (Ayverdi, 1982; Koç & Ayaz, 2010; Aktuğ, 2008). Duvar sistemlerinde ise bağdadi uygulamalar ile kireç ve toprak esaslı sıvalar tercih edilmiş; bu sıvalar ahşap iskelele uyumlu, nefes alabilen ve iklimsel konforu destekleyen yüzeyler oluşturmuştur (Bayrak & Öncel, 2012; Uçar & Akyüz, 2008). Bu bütüncül yapı yaklaşımı, Anadolu ahşap yapım geleneğinin teknik, malzeme ve mekânsal açıdan süreklilik gösteren; ancak bölgesel koşullara duyarlı biçimde çeşitlenen bir yapı kültürü olduğunu ortaya koymaktadır (Kuban, 1995). Türkiye'deki geleneksel ahşap yapı geleneği, tekil ve homojen bir yapım sistemi olarak değil, bölgesel koşullara uyum sağlayarak çeşitlenen esnek bir üretim kültürü olarak gelişmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde görülen çatma (ahşap karkas), yığma/dolma (kütük yapı) ve dolma (dikmeli/tahtalı) sistemler; Trakya'daki içmeli yapılar, Akseki-İbradı havzasında yaygın olan düğmeli (ahşap-taş örgü) sistemler ve tüm Osmanlı coğrafyasına yayılan hımış tekniği, bu çeşitliliğin başlıca örneklerini oluşturmaktadır. Bu yapım sistemleri, yerel malzeme olanakları, iklim koşulları ve yapım gelenekleri doğrultusunda şekillenmiş; ahşap yapı bilgisinin farklı coğrafyalarda farklı teknik çözümler üretebildiğini ortaya koymuştur. Bölgesel teknik çeşitlilik, Osmanlı ahşap yapı geleneğinin rastlantısal değil, deneyim ve yerel ustalık bilgisine dayalı olarak gelişen dinamik bir yapı kültürü olduğunu göstermektedir (Şahin Güçhan, 2018).

Anadolu yerleşimlerinde görülen ahşap konut mimarisi, Japonya'nın geleneksel ahşap yapı kültürüyle belirgin paralellikler göstermektedir. Bu benzerlikler tarihsel bir etkileşimin sonucu olmaktan ziyade, farklı kültürlerin benzer malzeme ekolojisi ve iklim koşullarına verdikleri yaratıcı teknik yanıtların ürünüdür.

Bu çalışma, Japonya'nın 17 geleneksel ahşap mimari tekniğini Anadolu yapım teknikleri ile karşılaştırarak, Anadolu yapım tekniklerinin somut olmayan miras değerlerini ortaya koymayı hedeflemektedir.

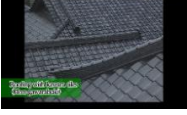
Yöntem

Çalışma kapsamında öncelikle Japonya'nın UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras Listesi'nde yer alan 17 geleneksel ahşap mimari tekniğin listelenmesi ve Anadolu'daki karşılıklarıyla sistematik olarak karşılaştırılması, ardından ise Anadolu'da karşılığı olan başlıkların değerlendirilmesi yapılacaktır. Bu kapsamda Japonya ahşap mimari tekniklerinin listelenmesi için kullanılan temel kaynaklar, *UNESCO Nomination File No. 01618* ve Japonya Kültür Ajansı (Bunkachō) teknik dokümantasyonu'dur (Bunkachō, 2017; UNESCO, 2020). Anadolu geleneksel ahşap yapı literatürü için ise; Bektaş, C. (1996); Eldem (1984); Kuban (1995); Bayrak & Öncel (2012); Aktuğ (2008), Küçükerman (1996) ve Ayverdi (1982)'dir.

Karşılaştırma

UNESCO tarafından tanımlanan Japonya'ya özgü 17 geleneksel ahşap mimari tekniği, üretim, yapım ve işleme yöntemi ve koruma çalışmalarını kapsayan bütüncül bir sistemini temsil eder.

Tablo 1. Karşılaştırma

Yapım yöntemi	Japon Yapım Tekniği ⁹	Anadolu Yapım Tekniği
	 1. Seramik kiremit çatı (Hon-gawarabuki)	 Alaturka kiremit Anadolu’da en yaygın çatı.
	 2. Sedir kabuğu/kokera ahşap çıta çatı, ahşap çıta altlık sistemi	 Karadeniz’de ince tahta çatı uygulaması (Hartama, badavra, bedavra çatı) Kaynak: https://gumushanedenhaber.com/torulda-tarihin-izleri-hartama/
	 3. Saz/kamış çatı	 Ege–Trakya–Akdeniz’de yaygın Saz/çavdar sapı
	 4. Ahşap taşıyıcı sistem (dikme-kiriş, geçme) üretimi	 Anadolu hıms/ahşap karkas sistemi

⁹ Japon yapım geleneklerini gösteren görseller, *Traditional skills, techniques and knowledge for the conservation and transmission of wooden architecture in Japan (Japan) Representative List – 2025* başlıklı Unesco kaynağından alınmıştır.

	 5. Ahşap doğrama üretimi	 Anadolu'da kapı/pencere ahşap doğrama geleneği
	 6. Kireç-toprak sıva (<i>Sakan</i>)	 Bağdadi + kireç/toprak sıva tamamen karşılık verir.
	 7. Kağıt/panel üzerine oyma kaplama onarımı	-
	 8. Tatami üretimi	 Trakya Mısır koçanı ile yapılmış hasır üretimi
Yapım ve işleme yöntemi	 9. Yapı yüzeylerinde geleneksel polikrom boyama	 Anadolu kalem işi bezeme (Afyon Ulu Camii)
Koruma	 10. Kâğıt, ipek veya kumaş üzerine yapılmış sanat eserlerinin geleneksel yöntemlerle onarımı ve yeniden montajı	-

Üretim Yöntemi	 11. Sedir kabuğu hasadı	Kabuk olarak hasat yok.
	 12. Çatı levhası (ince tahta) üretimi	Balta ile ayrılan ahşap tahta (hartama) çatı kaplaması Hartama (Ladin ağacından çıkarılan levha şeklindeki plaka)
	 13. Saz/kamış çatı için hasat	 <i>Kaynak: Eres, 2013</i> Üretim bilgisi kaydedilmemiş, ancak yöreye göre çeşitleniyor, örneğin Trakya’da orakla biçilen çavdar kullanılıyor.
İşleme yöntemi	 14. Doğal Japon lak uygulaması	Koruma amaçlı bezir yağı, çam katranı uygulamaları
Yapım Yöntemi	 15. Dekoratif altın işçiliği	-
Üretim Yöntemi	16. Hammadde yetiştirilmesine yönelik tarihî orman rezervleri girişi	Doğrudan geleneksel ahşap yapı odaklı bir girişim henüz yok.
Koruma	17. Geleneksel yapıların restorasyonu, usta-halef yetiştirme	Restorasyon çalışmaları yapılmakta ancak usta yetiştirme, halef oluşturma ve bilgi aktarımını sınırlı olduğu için, uygulamaların niteliği tartışmalı.

(Japon yapım geleneklerini gösteren görseller, *Traditional skills, techniques and knowledge for the conservation and transmission of wooden architecture in Japan (Japan) Representative List – 2025* başlıklı Unesco kaynağından alınmıştır.)

Kaynak: <https://ich.unesco.org/en/RL/traditional-skills-techniques-and-knowledge-for-the-conservation-and-transmission-of-wooden-architecture-in-japan-02293>

Japon ve Ahşap ahşap yapım geleneği, yerel malzemelerden beslenen ancak, üretim süreçleri, işçilik ve koruma anlayışı açısından ayrılmaktadır. Japonya’da çatı yapımında *kawara* kiremitleri (*hongawarabuki*) gibi seramik esaslı, standartlaştırılmış ve uzun ömürlü sistemler yaygındır. Bu sistemler, gelişmiş ahşap çatı iskeletleri ve hassas marangozluk detaylarıyla birlikte uygulanır. Anadolu’da ise en yaygın çatı örtüsü alaturka kiremittir ve bu örtü, daha basit ahşap taşıyıcı sistemler üzerine oturtulur (Tablo 1).

Japonya’da sedir kabuğu (*kokeru*) ile yapılan ahşap çıta çatılar ve saz/kamış çatılar, Karadeniz’de hartama (ince tahta) çatıları ve Ege, Trakya ve Akdeniz bölgelerinde saz veya kamış çatılar şeklinde görülür. Geleneksel Karadeniz evlerinde çam veya ladin ağaçlarından hazırlanan yaklaşık 3–5 mm kalınlığında, 8–10 cm eninde ve 60–70 cm boyunda ince ahşap plakalar çatı örtüsü olarak kullanılmaktadır. Bu çatı örtüsü sistemi her yörede farklılaşarak, bedevra, bedarva, patevra, pedavra, padar, hartoma, hardıma, harduma, hartamal, hardama veya reka olarak adlandırılmaktadır. Bu örtü, özellikle ulaşımın zor olduğu kiremit ocaklarına uzak olan Karadeniz’in iç kesimlerinde ve yayla yerleşimlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Güngör, 1987; Öztürk, 2017). Anadolu’da görülen saz veya kamış çatı uygulamalarında saz, çavdar sapı gibi yöreye ait bitkisel örtüler kullanılmaktadır. Kırklareli’de görülen örneklerde yaklaşık 10-15 cm aralıklarla konumlanmış 4-5 cm çapındaki ağaç dalları üzerine birkaç kat saz-çavdar sapı tabaka halinde serilmiş ve tekrar

üzerlerine ağaç dalı koyularak sabitlenme yapılmıştır (Yüksek, 2008; Esin & Yüksek, 2008) (Şekil 1).

Yapının hem çatısının hem de beden duvarlarının bütün olarak çavdar saplarından yapıldığı iğmeli yapılarda, çavdar sapları, tarlada orakla biçildikten ve ezme işleminden geçirilip, yaklaşık 1 metre uzunluğunda, 200–300 adet sap içeren demetler hâlinde hazırlanır. Bu demetler, ilk aşamada yapının taşıyıcı sistemini oluşturan kazıklar (seren) ile duvar yüzeyi arasında kalan boşluklara yerleştirilir. Daha sonra kaplama uygulamasına geçilerek çavdar demetleri, sap kısımları üstte, başak uçları altta kalacak biçimde yan yana sıralanarak duvar yüzeyine uygulanır. (Eres, 2013: 128). Ancak Anadolu'daki uygulamalarda üretim bilgisi çoğunlukla yazılı veya standartlaşmış değildir, bölgesel ustalık bilgisine dayanır.

Şekil 1. Saz çatı yapım tekniği



Kaynak: Esin & Yüksek, 2008

Japon yapım tekniğinde dikme–kiriş esaslı, geçme birleşimlere dayalı saf ahşap taşıyıcı sistemler kullanılır. Bu sistemlerde ahşap elemanlar çivi veya metal bağlantı olmadan, yüksek hassasiyetli birleşimlerle bir araya getirilir. Anadolu'da ise taşıyıcı sistem çoğunlukla hımiş veya ahşap karkas ve dolgu şeklindedir. Ahşap iskelet, kerpiç, taş veya tuğla dolgu ile çalışır. En yaygın sistem olan hımiş, taş veya kerpiçten yapılmış bir zemin kat üzerine oturan ahşap karkas üst katlardan oluşur. Bölgesel farklılıklar taşıyıcı sistemlerin çeşitlenmesine yol açmıştır. Doğu

Karadeniz’de yoğun orman varlığı nedeniyle çatmalı (sık dikmeli ahşap karkas), yığma (kütük) ve dolma (dikmeli–tahtalı) sistemler gelişmiştir. Bu yapılarda ahşap elemanlar yalnızca iskelet değil, kimi zaman doğrudan duvarın kendisi olarak da taşıyıcı rol üstlenir. Trakya’da görülen iğmeli (*cruck*) sistemde ise ağaç gövdelerinden oluşan taşıyıcılar çatıyı doğrudan zemine aktarır. Akseki–İbradı havzasında uygulanan düğmeli sistem ise taş duvarların yatay ahşap hatıllarla örülmesiyle oluşturulan, taş ve ahşabın birlikte taşıyıcı olduğu özgün bir hibrit tekniktir (Şahin Güçhan, 2018).

Ahşap elemanların birleşimlerinde çiviler ve metal bağlantılar ikincil elemanlar olarak kullanılmış; esas sistem çoğunlukla geometrik geçme ve kilitlenme prensibine dayandırılmıştır. Genel olarak en birleştirmeler, boy birleştirmeler, köşe birleştirmeler ve dişli (kenetli) birleştirmeler olarak sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda düz ek, bindirmeli ek, kenet ek, eğri burunlu ek, kırlangıç kuyruğu, kurt ağzı, zıvanalı birleşimler ve lambalı birleşimler geleneksel uygulamalar arasında yer almaktadır (Saydamer, 2014: 24-30).

Her iki kültürde de kapı ve pencere doğramaları önemli bir yer tutar. Japonya’da doğrama üretimi, ölçüye dayalı ve sistematikken; Anadolu’da ahşap doğrama geleneği çok güçlü olmakla birlikte daha çok yerel üslup ve bezeme üzerinden gelişmiştir. Anadolu geleneksel konutlarında giriş ve oda kapıları masif ahşap malzeme ile yapılmıştır. Kapı kasaları duvar eninde lambalı olarak hazırlanıp yatay ve düşey elemanları geçme teknikleri ile birbirine bağlanır ve birleşimin orta noktalarından kavela adı verilen ahşap çivilerle sağlamlaştırılır. Kapı kanadı ise geçme teknikleri ile birleştirilmiş ahşap çerçeve içine masif tablalı olarak imal edilir. Tablalar çerçeve içine zıvana geçme tekniği ile monte edilirler. Bu teknikte kapı çerçevesi ile tablalar eş zamanlı olarak birleştirilir. Kapıları kasaya bağlayan menteşeleri ve kilit

sistemlerinde dövme demirden imal edilmiş metal aksamlar kullanılır (Yüksek, 2023) (Şekil 2).

Şekil 2. Anadolu geleneksel konutlarında giriş ve oda kapı örnekleri



Kaynak: Yüksek, 2025

Japonya’da kireç-toprak esaslı *sakan* sıvaları, lifli bağlayıcılarla hazırlanarak ahşap yüzeylerle uyumlu biçimde uygulanır. Anadolu’da ise bağdadi sıva ve kireç/toprak karışımları benzer bir işlev görür ve bu açıdan iki gelenek arasında güçlü bir paralellik vardır. Bağdadi, Osmanlı hımış yapılarında ahşap karkasın dolgu sistemi olarak tanımlanmaktadır. Teknik olarak, ahşap dikme ve kirişler arasına ince ahşap çıtaların (*lath*) belirli aralıklarla çakılması ve bu yüzeyin kireç esaslı sıva ile kaplanması esasına dayanır (Şahin Güçhan, 2018).

Yapı yüzeylerinde Japonya’da geleneksel polikrom boyama teknikleri uygulanırken, Anadolu’da bunun karşılığı kalem işi ve bezeme sanatıdır. Bu iki uygulama işlevsel olarak benzer olsa da teknik ve malzeme bakımından farklıdır.

Japonya’da yapı malzemesi üretimi, sedir kabuğu hasadı, ince tahta (*kokera*) levha üretimi ve saz/kamış hasadı gibi son derece tanımlı ve kontrollü süreçlere dayanır. Anadolu’da ise ahşap levhalar tarihsel olarak balta ile ayrılan hartama tahtaları ile üretilmiş, saz ve benzeri bitkiler bölgeye göre farklı türlerde kullanılmıştır. Ancak Anadolu’da bu üretim süreçlerinin çoğu kayıt altına alınmamıştır (Şekil 3).

Şekil 3. Ahşap tavan kaplaması



Kaynak: Yüksek, 2025

Ahşap korumada Japonya’da doğal *urushi* (Japon lakı) öne çıkar. Bu uygulama hem yapısal hem estetik koruma sağlar. Anadolu’da *urushi* benzeri bir lak geleneği yoktur; bunun yerine bezir yağı, çam katranı ve doğal yağ uygulamaları kullanılmıştır. Bu yöntemler işlevsel olarak koruma sağlasa da Japon *lakı* kadar hem estetik hem de koruyucu değildir.

Ayrıca tüm bu üretimlerin yanı sıra Japonya’da hammadde yetiştirilmesine yönelik tarihî orman rezervleri oluşturulmuş, yapı malzemesi sürekliliği bilinçli olarak planlanmıştır. Anadolu’da ise böyle sistematik bir tarihî ormancılık yaklaşımı bulunmamaktadır.

Japonya’da geleneksel yapıların restorasyonu, geleneksel üretim tekniklerinin aktif olarak kullanılmasıyla gerçekleştirilir. Anadolu’da restorasyon çalışmaları yapılmakla birlikte, çoğu zaman ustalık bilgisinin sürekliliği sağlanamadığı için, geleneksel yöntemler tam anlamıyla uygulanamamaktadır.

Somut olmayan değerler içerisinde Anadolu’da karşılıkları olan maddelerin ortak ve temel farklılıkları değerlendirildiğinde ise, Japonya ve Anadolu ahşap yapım gelenekleri, farklı coğrafi ve kültürel bağlamlarda gelişmiş olsalar da belirli teknik alanlarda ortak yapısal mantıklara sahiptir. Bu ortaklıklar ve ayrışmalar, özellikle taşıyıcı marangozluk, çatı sistemleri, ahşap levha üretimi ve yüzey tamamlama tekniklerinde açıkça gözlemlenmektedir (Tablo 2).

Tablo 2 Temel farklılıklar ve ortak noktalar

Japon Teknik	Özellik	Anadolu Karşılığı	Ortak Noktalar	Temel Farklılık
Ahşap taşıyıcı sistem marangozluğu	Dikme-kiriş iskelet, çivisiz geçme-kilitleme birleşimleri, depreme uyumlu taşıyıcı sistem.	Ahşap karkas (hümeş), çatmalı (sık dikmeli ahşap karkas), yığma (kütük) ve dolma (dikmeli-tahtalı) sistemler, iğmeli sistem, düğmeli sistem	- Geçme bağlantılar - Usta-çırak aktarımı	Anadolu sisteminde taş/kerpiç dolgu yaygın
Saz/kamış çatı (<i>Kayabuki</i>)	Kalın saz/kamış tabakasıyla nefes alan, ısı yalıtımlı çatı.	Saz/kamış çatı geleneği (Ege, Trakya, Akdeniz kırsalında)	- Nefes alma ve yalıtım - Yerele uyum	- Japon kayabuki daha kalın ve dik eğiml - Yöreyle özgü malzeme kullanımı
Çatı levhası üretimi	İnce, hafif, dayanıklı sedir kabuğundan ahşap çatı levhaların üretimi,	Çatı ve tavan için ince ahşap çam veya laadin ahşap levha üretimi	Levha üretim ustalığı	- Japonya'da dış çatı kaplaması - Anadolu'da çoğunlukla tavan/çatı altı levhası, Karadeniz Bölgesi dış çatı kaplaması, - Malzeme farklılığı (sedir kabuğu/çam-ladin)
Sakan (Toprak-kireç sıva)	Ahşap iskeleti tamamlayan nefes alan kireç-toprak-kum sıva sistemi.	Bağdadi üzerine kireç/toprak sıva	- Nefes alabilir duvar - Kireç/toprak temelli karışım	- Japon karışımları daha tabakalı - Anadolu'da uygulama pratik ve yaygın
Kiremit çatı Kaplaması	Seramik kiremitlerle yapılan geleneksel çatı örtüsü	Alaturka kiremit çatılar	Yangından korunma ve ahşap iskelet üzerine çatı çözümü	Anadolu kiremitleri daha sade, ekonomik ve seri üretime uygun

Ahşap taşıyıcı sistem marangozluğu bağlamında, Japonya'da çivi kullanılmadan birbirine kenetlenen bağlantılar ve depreme dayanıklı, dikme-kiriş bağlantılarına dayalı bir yapı sistemi kullanılmaktadır. Anadolu'da, dolgulu ahşap karkasta (hımış) benzer bir dikme-kiriş çerçeve yaklaşımı görülmektedir. Her iki gelenekte de yapısal mantık birbirine kenetlenen bağlantılar ve usta-çırak bilgisinin aktarımı yoluyla şekillenir; hafif ve depreme dayanıklı yapılar üretmek ortak bir amaç olmuştur. Bununla birlikte Anadolu sisteminde yapı sistemiyle birlikte taş veya kerpiç dolgu kullanımı yaygındır.

Saz/kamış çatı teknikleri açısından Japonya'da, nefes alabilen ve yüksek ısı yalıtımına sahip yöreye özgü kamış, bambu ve pirinç sapı kullanılarak *kayabuki* adı verilen çatılar kullanılmaktadır. Anadolu'da ise saz çatı geleneği Ege, Trakya ve Akdeniz'in kırsal bölgelerinde saz ve çavdar sapı malzemeleri kullanılarak benzer şekilde yapılmaktadır. Her iki bölgede de yerel doğal malzemeler tercih edilmektedir; nefes alabilirlik, yalıtım ve yerel ekolojiye uyum, ortak özellikler olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, Japon *kayabuki* çatıları daha kalın, Anadolu örnekleri ise daha ekonomik ve işlevsel çözümler sunmaktadır.

Japonya'da sedir kabuğundan üretilen ahşap levhalar çatı kaplaması olarak kullanılmaktadır. Anadolu'da ise özellikle tavanlar için çam ve ladinden üretilen ince ahşap levhalar kullanılmaktadır. Her iki gelenek de ince marangozluk gerektirmektedir. Ana fark, Japonya'da bu levhaların çoğunlukla çatı kaplaması olarak kullanılması; Anadolu'da ise daha çok tavan veya çatı altı kaplama elemanı olarak kullanılmasıdır. Ancak Karadeniz bölgesinde bedavra ve hartoma gibi farklı isimler altında çatı kaplama malzemesi olarak da kullanılmaktadırlar.

Toprak-kireç esaslı sıva sistemleri bağlamında, Japonya, ahşap çerçeveyi tamamlayan ve nefes alabilen *sakan* adı verilen çok

katmanlı bir kireç-toprak sıva sistemi kullanılmaktadır. Anadolu'da, bağdadi üzerine kireç/toprak sıva geleneği yaygındır. Her iki uygulama da nefes alabilen duvarlar, kireç ve toprak bazlı karışımlar ve ahşap çerçeveyle uyumlu yüzeyler gibi ortak özelliklere sahiptir. Anadolu'da bağdadi sıva daha pratik ve yaygın bir zanaatkarlıkla gerçekleştirilir.

Kiremit çatı sistemlerine gelince, Japonya'da *yane-gawara-buki* adı verilen seramik kiremitlerden yapılmış geleneksel bir çatı kaplaması kullanılır. Anadolu'da ise geleneksel alaturka kiremit çatıları yaygındır. Her iki sistem de yangın koruması ve ahşap çerçeve üzerine çatı çözümü için benzer bir sistem sunar. Anadolu kiremitleri daha basit, daha ekonomik ve seri üretime daha uygundur.

Sonuç

Bu çalışma kapsamında Japonya ve Anadolu ahşap yapım gelenekleri, malzeme kullanımı, yapım teknikleri ve yüzey uygulamalarından gelen veriler dikkate alınarak, bilginin üretimi, aktarımı ve sürekliliği bağlamında karşılaştırmalı bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada, benzer nitelikteki ahşap karkas sistemlerin, saz-kamış çatı uygulamaların, toprak-kireç esaslı sıvaların ve kiremit örtülerin çevresel koşullara karşı geliştirilen yöresel çözümler olduğu görülmüştür. Ancak iki bölge geleneksel ahşap yapım kültürlerinin günümüzdeki görünürlüğü ve uygulanabilirliği açısından farklı gelişim göstermiştir. Japonya'da geleneksel ahşap yapım bilgisi, yalnızca yapıların fiziksel varlığını sürdürmesi üzerinden değil, bu yapıları üreten ustalık bilgisinin kurumsallaşmış usta-halef sistemleriyle aktarılması sayesinde süreklilik kazanmıştır. Hammaddenin yetiştirilmesinden yapım ve bakım tekniklerine, yüzey koruma uygulamalarından restorasyon pratiklerine kadar uzanan bu bütüncül yapı, ahşap yapım bilgisini yaşayan bir kültür unsuru hâline getirmiştir. Buna karşılık karşılaştırma çalışmasında

görüldüğü gibi Anadolu’da ahşap yapım geleneği tarihsel olarak güçlü bir teknik altlığa sahip olsa da yapım yöntemleri ile ilgili sınırlı da olsa bilgi olmasına rağmen, üretim yöntemleri ile ilgili bilginin nerdeyse yok olduğu görülmektedir. Bilginin aktarımı büyük ölçüde bireysel usta–çırak ilişkileriyle sınırlı kalmış; bu durum, modernleşme sürecinde geleneksel üretim bilgisinin kesintiye uğramasına neden olmuştur.

Elde edilen bulgular, Anadolu’daki temel sorunun belirli tekniklerin ya da malzemelerin eksikliği değil, bu teknikleri üretecek ve sürdürecekt ustalık bilgisinin kurumsal olarak yeniden üretilmemesi olduğunu göstermektedir. Günümüzde gerçekleştirilen restorasyon ve koruma çalışmalarında geleneksel formların yeniden inşa edilmesi mümkün olmakla birlikte, bu uygulamalar çoğu zaman geleneksel yapım bilgisinin yeniden canlandırılmasını sağlayamamaktadır. Bu durum, ahşap yapım kültürünün yaşayan bir pratik olmaktan ziyade, sabit bir miras nesnesi olarak ele alınmasına yol açmaktadır.

Sonuç olarak, Japonya örneği, geleneksel ahşap yapım kültürlerinin korunmasının yalnızca teknik envanter çıkarımıyla değil, usta yetiştirme, halef oluşturma ve bilgi aktarımını merkezine alan bir yaklaşım ile mümkün olduğunu ortaya koymaktadır. Anadolu bağlamında, geleneksel ahşap yapım bilgisinin sürdürülebilirliği için, mevcut teknik mirasın belgelenmesinin ötesine geçilerek, bu bilgiyi uygulayabilecek yeni kuşak ustaların yetiştirilmesini hedefleyen bütüncül ve kurumsal modellerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu tür bir yaklaşım, Anadolu ahşap yapım geleneğinin geçmişe ait bir yapı pratiği olmaktan çıkarak, güncel ve üretken bir kültürel değer olarak yeniden konumlandırılmasını sağlayacaktır.

Kaynakça

Aktuğ, İ. (2008). *Anadolu'da geleneksel çatı örtüleri*. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.

Ayverdi, E. H. (1982). *Osmanlı mimarisinde çatı sistemleri ve ahşap yapılar*. İstanbul: İstanbul Fetih Cemiyeti Yayınları.

Bayrak, A., & Öncel, M. (2012). Geleneksel yapılarda kireç sıvaları ve özellikleri. *Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 45–58.

Bunkachō (Agency for Cultural Affairs, Japan). (2017). *Technical documentation on the conservation and transmission of traditional wooden architecture*. Tokyo: Government of Japan.

Eldem, S. H. (1984). *Türk evi plan tipleri*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayınları.

Eres, Z. (2013). Trakya'da özgün bir ahşap mimari gelenek: İğmeli yapılar. In *Ahşap yapılarda koruma ve onarım sempozyumu 2: Bildiri kitabı* (pp. 115–134). İstanbul Büyükşehir Belediyesi, KUDEB.

Esin T, Yüksek İ (2008), A study on ecological properties of building materials used in traditional buildings (in Turkey). *Facilities*, 26(5-6), 229–241, doi: <https://doi.org/10.1108/02632770810865005>

Güçhan, N. Ş. (2018). History and characteristics of construction techniques used in traditional timber Ottoman houses. *International Journal of Architectural Heritage*, 12(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/15583058.2017.1336811>

Gümüşhane'den Haber. (2014, 4 Kasım). *Torul'da tarihin izleri: "Hartama"*. Gümüşhane'den Haber – Yerel Haber Sitesi. <https://gumushanedenhaber.com/torulda-tarihin-izleri-hartama/>

Güngör, B. (1987). Trabzon evleri. *Trabzon 87 Kültür Sanat Yıllığı*, 17.

Koç, H., & Ayaz, Y. (2010). Karadeniz bölgesinde ahşap çatı kaplamaları üzerine bir inceleme. *Başkent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 2(1), 34–48.

Kuban, D. (1995). *Türk ahşap konut mimarisi: 17.–19. yüzyıllar*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Küçükerman, Ö. (1996). *Anadolu’da Türk evi: Oluşum süreci, yapım teknikleri*. İstanbul: Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Yayınları.

Öztürk, Ö. (2017, 28). *Karadeniz evlerinde çatı örtüsü: Hartoma, bedarva, padar*. <https://ozhanozturk.com/2017/08/28/karadeniz-evlerinde-cati-ortusu/>

Saydamer, A. (2014). *Türkiye’deki geleneksel ahşap yapılarda kullanılan taşıyıcı sistemlerin irdelenmesi ve Bursa örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Uçar, M., & Akyüz, İ. (2008). Geleneksel konutlarda bağdadi duvar sistemleri ve kireç sıvalarının özellikleri. *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 10(1), 89–102.

UNESCO. (2025). *Traditional skills, techniques and knowledge for the conservation and transmission of wooden architecture in Japan* (Nomination File No. 02293). UNESCO Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity. <https://ich.unesco.org/en/RL/traditional-skills-techniques-and-knowledge-for-the-conservation-and-transmission-of-wooden-architecture-in-japan-02293>

Yüksek, İ. (2017). *Geleneksel Anadolu mimarlığında ekolojik uygulamalar üzerine bir araştırma (Kırklareli kırsal alan örneği) / A study on ecological implementations in traditional Anatolian architecture (A case study: Rural area of Kırklareli province)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Edirne.

Yüksek, İ (2023). *Yapı Bilgisi 3 Yayınlanmamış Ders Notları*.

Yüksek, İ (2025). *Kişisel Fotoğraf Arşivi*

Zwerger, K. (2012). *Wood and wood joints: Building traditions*. Basel, Switzerland: Birkhäuser.

AHŞAP YAPI MALZEMESİ- İNSAN SAĞLIĞI İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

İZZET YÜKSEK¹⁰

Giriş

Yeryüzünde yaşamın canlıların doğal yapılarına uygun olarak sürdürülebilmesi, ekolojik dengenin korunmasına bağlıdır. Ancak ekolojik dengenin devamlılığı endüstrileşme ile birlikte zarar görmüş ve iklim değişikliği, küresel ısınma, sera etkisi, ozon tabakasının zarar görmesi, çevre (su, hava, toprak) kirliliği gibi sorunlar baş göstermiştir. Bu sorunlara çare arayan toplumlar, her alanda sürdürülebilir politikalar geliştirerek çözüm üretmeye çalışmıştır çıkmıştır. Mimari anlayışa da yansıyan sürdürülebilirlik politikaları, sosyal, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirlik olarak üç farklı boyutuyla ele alınmaktadır (Kohler, 1999). Ekolojik sürdürülebilirlik dünyanın doğal kaynaklarının ve ekolojik dengesinin korunmasını kapsamaktadır. Ekonomik sürdürülebilirlik uzun dönem kaynak verimliliğini ve kullanım sürecinin ekonomikliğini kapsar, sosyal sürdürülebilirlik ise sosyal ve kültürel değerlerin korunmasını ve sağlık ve konfor koşullarının korunmasını

¹⁰ Profesör, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Orcid: 0000-0003-0637-6589

kapsamaktadır (Çelebi, 2008). Yapıların sürdürülebilirlik kriterleri içerisinde konfor koşulları, kullanıcı sağlığını doğrudan etkileyen ısısal konfor, görsel konfor, işitsel konfor ve iç hava kalitesi gibi unsurları içermektedir (Yüksek, 2008). Yapı yaşam döngüsünde en uzun süreç kullanım sürecidir. Yapıların kullanım süreci, yapının üretimi tamamlandıktan sonra hizmete sunulmasından başlamakta ve gerektiğinde bakım ve onarımların yapıldığı, yapının kullanımının sona ermesine kadar devam eden aşamayı kapsamaktadır (Utkutuğ, 2002). Modern toplumun, özellikle sanayileşmiş ülkelerin yaşam tarzı ve çalışma koşullarındaki belirgin değişiklikler nedeniyle, bireyler zamanlarının ortalama %90'ını kapalı mekanlarda geçirmektedirler (Kelly ve Fussell, 2019).

Dolayısıyla kapalı mekanlardaki konfor koşullarının insan sağlığı üzerinde önemli etkisi vardır. Bu safhada da yapılarda kullanılan malzemeler ve diğer donatı elemanlarının seçimi önem kazanmaktadır.

Herhangi bir yapıda kullanılan yapı malzemesinin yapının özellikleri üzerindeki etkisi göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Hatta yapıda hacmi çevreleyen, mekan oluşturan malzemelerdeki tercihler, gözle görülebilir, algılanabilir etki ve sonuçların yanı sıra, doğrudan algılanamayan bir çok mekansal niteliğin de oluşmasına neden olmaktadır. Meydana gelen bu yapay çevredeki ısısal koşullar, nem koşulları ve nicelikleri gibi konular büyük ölçüde seçilen yapı malzemesiyle ilişkili olmaktadır (Eriç ve Ersoy, 1995).

Bu çalışmada yapılarda farklı fonksiyonlarda kullanılan ahşap malzemenin insan sağlığı üzerine etkileri analiz edilmiştir. Bu doğrultuda ilk olarak ahşabın sahip olduğu özellikler ortaya konulmuş sonrasında da bu özelliklerin insan sağlığı üzerine etkileri yapılan çalışmalar üzerinden araştırılmıştır.

Yapı Malzemesi Olarak Ahşabın Özellikleri

Ahşap Arapça kökenli bir kelime olup ağaçlardan elde edilen mamul anlamındadır (Eriç, 1994). Ahşap doğal ve yenilenebilir bir kaynaktır, ahşabın estetik, fiziksel ve mekanik özellikleri ağacın türüne, ağacın yetiştiği coğrafi bölgeye, büyüme koşullarına (rüzgârlı bol yağışlı vb.), ağacın kesilme yaşına ve kurutma ve muhafaza koşulları gibi etmenlere bağlı olarak değişmektedir (Anonymous, 2016).

Doğal bir yapı malzemesi olması, ahşabı en eski yapı malzemelerinden biri yapmıştır. Ahşap canlı bir organizma olan ağaçtan üretilen, lifli, homojen ve anizotrop bir dokuya sahip bitkisel kökenli bir malzemedir (Eriç, 1994). Bu özellikleriyle kaynak korunumu sağladığı gibi ekosisteme zarar vermez. Yetiştirme süresince CO₂ depoladığı için yapıda kullanılması CO₂'in doğaya geri dönüş sürecini yavaşlatır. Ağaçlar büyüdükçe atmosferden karbondioksiti emer ve fotosentez yoluyla bunu, ahşabı meydana getiren bileşikleri oluşturan şekerlere dönüştürür. Ahşap, ağaçlarda sadece karbondioksitin fotosentetik fiksasyonu ile üretilen ve yeryüzünde en fazla bulunan yenilenebilir ve geri dönüşüm yapılabilir bir biyokaynağın biyolojik kütlesidir (Akbulut vd. 2024; Carre, 2011).

Bu özelliklerinin yanında ahşap, termal, akustik, elektrik, mekanik, estetik özellikleriyle yapıda farklı fonksiyonlarda ve farklı alanlarda kullanıma uygundur. Yapı malzemesi olarak kullanılan bir ürünün dayanıklı olması ve en verimli şekilde kullanılması için malzeme özelliklerinin iyi bilinmesi, doğru hazırlanıp, işlenmesi ve projelendirilip detaylandırılması gerekmektedir.

Ahşap, anizotropik, higroskopik, poröz, viskoelastik, biyolojik yolla bozunabilir, yanabilir, kompost yapılabilir, çevrilebilir, ağırlığına oranla yüksek dirençli, iyi izolasyon özelliklerine (ses, ısı ve elektrik) sahip, yapısı boşluklu, moleküler tabakalı malzemedir (Akbulut vd. 2024).

Ahşabın Nem Tutma Özelliği

Ahşabın neredeyse tüm fiziksel özellikleri nem içeriğinden etkilenir. Ahşabın nem oranı onun ağırlığına, yangına ve haşerelere karşı direncine, yük taşıma kapasitesine, elektrik iletkenliğine ve boyutsal kararlılığına etki eder. Ahşabın hacmi nem içeriğine bağlı olarak değişir. Ahşap kuruduğunda hacmi azalır, buna büzülme denir; hacmin artmasına neden olan tersi süreç ise şişme olarak bilinir. Hücrelerdeki selüloz ve hemiselülozun su alıp verme kabiliyetine ağacın hidroskopik özelliği denir. Su molekülleri hücre duvarındaki selüloz ile reaksiyona girer ve lifler doyma noktasına kadar genişler. Higroskopik bir malzeme olan ahşap, ortam koşullarına göre nemi verebilir veya emebilir. Higroskopik özelliği ile nemin taşınması ve depolanması, ardından sorpsiyon ısısının yayılması, binalarda yaşanan günlük iklim değişikliklerine uyum sağlayabilir. Ahşap nemi, tamamen kuru ahşaba göre içerdiği su yüzdesini gösterir. Ancak ahşaptaki hareket tek seferlik bir süreç değildir; ahşap yerleştirildikten sonra da devam eder. Kışın yaz aylarına göre daha düşük olan ortam atmosferik nemine göre, ahşap mevsimsel olarak da büzülür ve şişer (Steiger, 2015). Ancak ağacın kesilmesinden itibaren, ahşabın seçimi, kurutulması ve ahşap elemanın tasarımı doğru yapılsa bu problemler ile karşılaşılmaz.

Doğru zamanda yani mevsimine uygun olarak kesilen ahşapta nem oranı yaklaşık %60'dır. Kesilen ağaçların nemi lif doygunluğu seviyesine (%30) getirilerek kullanılmalıdır. Ahşapta nemin fazla olması mukavemetini etkiler ve boyu değişimine neden olur. Aynı zamanda böcek ve mantarlar ile çürüme riski oluşturur. Bütün bunlardan dolayı ahşabın kullanılmadan önce kurutulması gerekmektedir. Açık havada kullanılacak ahşap elemanlar %15-18 nem oranına kadar, ısıtılan iç mekânlarda kullanılacak ahşap elemanlar %9-12 nem oranına kadar kurutulur. Daha düşük nem oranlarında ahşapta yarık ve çatlaklar oluşacağından daha fazla kurutulma yapılmaz (Pfeifer ve Ark, 1998'den aktaran Kartal, 2015).

Ahşap higroskopiktir ve nemin taşınması ve depolanması, ardından sorpsiyon ısısının yayılması, binalarda yaşanan günlük iklim değişikliklerine uyum sağlayabilir.

Ahşabın Isı İletkenliği

Ahşap malzeme ısıyı diğer yapı malzemelerine kıyasla daha az ileten bir yapı malzemesidir. Ahşabın ince gözenekli yapısı, onu yalıtım için nispeten iyi bir malzeme haline getirir. Ahşap ağırlıkça ne kadar hafifse ısı iletkenliği o kadar azdır. Ahşabın yoğunluğu yükseldikçe ve ekstraktif madde içeriği arttıkça ısı iletkenliği de artmaktadır. Liflere paralel doğrultuda ise liflere dik yöne göre ısıyı daha iyi iletir. Ahşapta ısı iletkenlik katsayısı liflere paralel yönde liflere dik yön den 1,5 ila 2,8 kat daha fazladır. Çünkü liflere dik yönde lümen boşlukları nedeni ile daha az ısı köprüleri oluşmaktadır. Ahşapta radyal yöndeki ısı iletkenliği teğet yönden bir miktar daha fazladır. Kozalaklı ağaçların (yumuşak ağaçlar) ladin, çam ve köknarın ısı iletkenlik katsayısı 0,13 W/mK, yaprak döken ağaçların (sert ağaçlar) kayın ve dişbudakın ise 0,23 W/mK'dır. Ahşapta sıcaklık artışı ile genleşme, sıcaklık düşüşü ile de büzüşme gözlenmektedir. “Isısal genleşme katsayısı liflere paralel yönde $4-9 \times 10^{-6}$, dik yönde $30-50 \times 10^{-6}$ cm/cm°C'dir” (Ağırbasar, 2006; Steiger, 2015; Hammond, 1969; Glass ve Zelinka, 2010; Akbulut vd. 2024).

Yapı malzemelerinde ısısal açıdan avantaj sağlayan özelliklerden biri de ısı depolama kapasitesidir. Ladin ve köknar ağacının ısı depolama katsayısı $350 \text{ Wh/m}^3\text{K}$ iken, standart betonun ısı depolama katsayısı $660 \text{ Wh/m}^3\text{K}$ 'dır. Bu durum, özellikle yaz aylarında ısı koruması açısından sorun teşkil etmektedir. Soğuk gece ve gündüz ısınması arasındaki termal dengeleme, ahşapta kagır yapılar göre daha azdır (Steiger, 2015).

Ahşabın Yanma Özelliği

Ahşap, hücresel yapısı içindeki küçük hava cepleri sayesinde mükemmel bir yalıtkan malzemedir. Bu özelliği, düşük ısı iletkenliği ile birleştiğinde, ahşabı hem sıcak hem de soğuk iklimlerde inşaat için etkili bir malzeme haline getirir. Yapısal kullanımda ısı yalıtımı, enerji verimliliği ve karbon emisyonu bakımından avantaj sağlar. Ahşap yanıcı bir malzeme olmasına rağmen, yangında davranışı kesitine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Büyük kesitli ahşap, biriken kömür tabakası nedeniyle dışarıdan içeriye doğru nispeten yavaş ve eşit bir şekilde yanar, bu nedenle yük taşıma kapasitesini kaybetmesi zaman alır. Ayrıca binalarda yangın durumunda ahşap kolay tutuşmasına rağmen tutuştuktan sonra yüzeylerde oluşan kömürleşme ile birlikte ısının ve alevin iç kısımlara ulaşması zorlaşmaktadır. Özellikle yeterli kesit ölçüsüne sahip yapısal ahşaplarda yangın güvenliği açısından tatminkâr sonuçlar elde edilebilir. Düşük ısı iletkenliği sayesinde binanın bir bölümünde süren yangının ısısının bitişikteki bölümlere transferini de önlemektedir. Ahşabın nem oranı arttıkça yanma hızı düşer. Ahşap malzemede 170 °C'ye kadar kuruma, 270 °C'ye kadar CO (karbonmonoksit), CO₂ (karbondioksit) ve su buharı çıkışı, 250-300 °C'de tutuşma görülmektedir. Tutuşma sıcaklığına erişmesiyle meydana gelen gazlar oksijenle birleşerek yanmanın devamlılığını sağlar. Sonuçta ahşapta ayrışma ve kömürleşme oluşur. Ahşabın yanıcılığı arttıran özelliklerden biri reçineli olmasıdır. Yumuşak ahşapta damar boyunca yanma hızı yaklaşık 0,6–0,8 mm/dk, meşe ağacında ise yaklaşık 0,4 mm/dk'dır. Ayrıca, yangın davranışı dış şekle bağlıdır. Aynı hacimde yüzey alanı ne kadar büyükse, yangın direnci o kadar düşük olur. Bu durum, masif ahşapta büzülme çatlakları durumunda özellikle belirgindir. Bu nedenle, çatlaksız lamine ahşap yangına daha uzun süre direnir ve süreler masif ahşaba göre daha doğru bir şekilde hesaplanabilir (Steiger, 2015; Akbulut vd. 2024; Örsçelik, 2005).

Ahşabın Ses İletkenliği

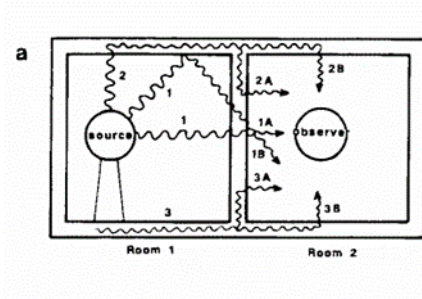
Ahşabın düşük brüt yoğunluğa sahip olması, ahşabın ses yalıtım katsayısının da düşük olduğu anlamına gelir, ancak açık hücreleri sayesinde sesi iyi emer. Ahşabın benzersiz hücresel yapısı, sesi emmesine ve yankıyı en aza indirmesine olanak tanıyarak ses kalitesini artırır. Kütle etkisi ile ses yalıtımı için alçı levha veya fiber çimento gibi brüt yoğunluğu daha yüksek malzemelerle birlikte kullanılarak elde edilebilir (Steiger, 2015).

Masif ahşap ve ahşap bazlı kompozitlerin son zamanlarda, katlarda, tavanlarda ve duvarlarda akustik yalıtkan olarak kullanımına daha fazla önem verilmektedir. Özellikle konutlarda iç ve dış gürültü kaynaklarının azaltılması büyük önem taşımaktadır. Dış gürültü kaynakları, başlıca araç ve yaya trafiği ile ticari veya endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. İç gürültü kaynakları arasında otomatik ev aletleri, ısıtma, klima ve sıhhi tesisat sistemleri, eğlence cihazları, müzik aletleri, konuşmalar, zemin darbe gürültüsü (yürüme, düşen nesneler vb. tarafından üretilen), çocukların ve yetişkinlerin faaliyetleri vb. yer almaktadır (Bucur, 2006). İki odayı birbirinden ayıran bir duvarın akustik kapasitesi, iletim kaybı ve gürültü azaltma olarak iki faktörle ifade edilir.

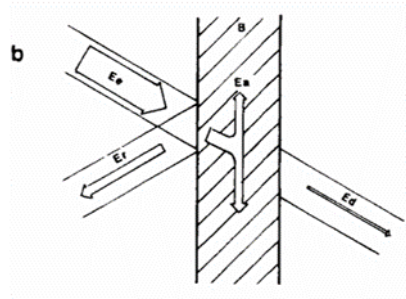
Ahşap yapısındaki hava boşlukları nedeniyle ses tutucu bir gereçtir. Ses emme özelliği özgül ağırlığının artması, yüzey pürüzlülüğü, kalınlık ve nem artışı ile ters orantılı olarak azalmaktadır. Ahşapta ses emicilik değeri 500 Hz için (α) 0.06-0.10 m/sn değerleri arasındadır (Ağırbaşar, 2006).

Şekil 1. Panellerden ses iletimi (Bucur, 2006).

(a) Bitişik odalar arasında ses yayılımının şematik gösterimi



(b) Duvara gelen akustik enerjinin (E_e) ve buna karşılık gelen iletilen (E_d), emilen (E_a) ve yansıyan (E_r) enerjilerin şematik gösterimi



Kaynak: Bucur, 2006

Ahşabın hava boşluklu içyapısı ses yutma özelliği bakımından ahşabı ideal bir malzeme haline getirmektedir (Yaman, 2007). Ağaçların akustik özellikleri mimari açıdan önemlidir. Konser salonları ve stüdyolarda ahşap malzeme kullanılması, sesin doğal bir şekilde yayılmasını ve yankılanmasını sağlar.

Ahşabın akustik özellikleri binalarda ses izolasyonu ve ses absorpsiyonu gibi mimari akustik bakımından da büyük önem arz etmektedir. Ahşapta ses iletim hızı liflere paralel yönde liflere dik yöne göre 2-5 kat daha yüksektir. Radyal yönde ise teğet yöne nazaran bir miktar daha yüksek bulunmaktadır. Ahşapta lif doygunluğuna kadar rutubet miktarının artması ses iletim hızını

azaltırken lif doygunluğundan sonra rutubetin ses iletim hızına etkisi son derece sınırlıdır (Dündar, 2024).

Tablo 1. Bazı ağaç türlerinin ses iletim hızları (Dündar, 2024).

Ağaç türü	Özgül ağırlık	Ortalama ses hızı	
		Paralel (m/s)	Dik (m/s)
Ladin	0,47	4790	1072
Çam	0,52	4760	932
Gökmar	0,45	4890	1033
Akçaağaç	0,63	3826	1194
Kayın	0,73	4638	1420
Meşe	0,69	4304	1193

Binalarda akustik düzenlemeler iki farklı şekilde yapılmaktadır. İlki hacim akustiği olup mekanın kullanım amacına bağlı olarak bir mekândaki yankılanmayı ve akustik kaliteyi belirleyen ses absorpsiyonu ile diğeri ise bitişik mekânlar arasında sesin şiddetinin azaltılması amacıyla yapılan ses yalıtımıdır (Dündar, 2024).

Ses absorpsiyon katsayısı (α), bir malzemenin ses absorpsiyon yeteneğinin ölçüsüdür. Absorbe edilen ses enerjisinin çarpan toplam ses enerjisine oranı olarak ifade edilir. Ses te bir enerji

olduğundan, emilmesi başka bir enerji türüne dönüşmesiyle gerçekleşir, malzeme tarafından absorbe edilen ses enerjisi malzeme içerisinde sürtünme ile ısı enerjisine dönüşür. Ses absorpsiyon katsayısı 1 olarak kabul edilen açık bir pencereye oranla farklı malzemelerin ses absorpsiyon katsayıları tabloda verilmektedir (Bozkurt ve Göker, 1987).

Tablo 2. Bazı malzemelerin ses absorpsiyon katsayısı (Bozkurt ve Göker, 1987).

Malzeme Cinsi	Ses absorpsiyon katsayısı
Açık pencere	1.00
Cam	0,03
Planyalı ahşap	0,06
Cıvalı ahşap	0,03
Kalın kadife perde	0,27
Halı	0,25

Ses absorpsiyonu bakımından en önemli husus yüzeyin şekli ve yüzey alanının büyüklüğüdür. Yumuşak, boşluklu yapıda ve kaba, pürüzlü yüzeylere sahip (halı, perde vb.) malzemelerin ses absorpsiyon katsayıları daha yüksektir. Malzemenin kalınlığı arttıkça ses absorpsiyon kapasitesi de artar. Ses yalıtımı bir mekândaki sesin dB cinsinden şiddetinin bitişikteki bir mekâna

geçerken ne kadar azaltıldığının bir ifadesidir. Berger yasasına göre mekanları ayıran yapı elemanları sese kütleleri ile karşı koyar. Tablo 3 ahşap ve diğer bazı yapı malzemelerinin ses yalıtım değerlerini göstermektedir (Dündar, 2024; Sirel, 1996).

Tablo 3. Bazı yapı malzemelerinin ses yalıtım değeri (Bozkurt ve Göker, 1987).

Materyal	Ses yalıtım değeri
Cam (3 mm)	25 dB
Kontrplak (6 mm)	19 dB
Tuğla + sıva (20 cm)	49 dB
Lif levha (12 mm)	30 dB

Ahşap malzeme içerisinde hücre yapısının özelliğine göre ses hem yayılır hem de emilir. Ses Emilimi ve ses hızı gibi ahşabın akustik özellikleri, onu gitar ve keman gibi müzik aletleri için favori bir seçim haline getirir. Aynı zamanda akustik düzenleme gerektiren konser ve tiyatro salonlarında tercih edilir (Berkel, 1970).

Ahşabın Elektrik İletkenliği

Belirli bir akım verilen ahşabın içinden geçen elektrik miktarına ahşap malzemenin elektrik iletkenliği denir. Ahşap normal koşullarda elektriği iletmeyen bir malzemedir. Bünyesine nem alması ile iletkenlik özelliği kazanır. Nem miktarı arttıkça elektrik iletkenliği de artar. Tam kuru halden lif doygunluğu noktasına kadar

ahşabın elektrik iletkenliği 10^9 - 10^{12} kat yükselmektedir. Ahşapta rutubet miktarındaki küçük değişimler elektriksel dirençte büyük değişimler meydana getirir. Ahşabın elektrik direnci gibi elektriksel özellikleri, nem içeriği, sıcaklık ve damar yönü gibi faktörlerden etkilenir. Genel olarak ahşap, elektrik iletkenliği zayıf bir malzemedir ve bu özelliği, elektrik direkleri gibi belirli uygulamalarda avantaj sağlar. (Dündar, 2024; Forehand, 2023; Yılmaz, 2011).

Ahşabın Estetik Özellikleri

Ahşapta renk: Ağacın göze zarına yerleşen renkli maddeler ahşabı renklendirir. Ağacın türüne göre ahşapta farklı renkler görünür, iç odun ve dış odun birçok ağaçta farklı renktedir, ilkbahar dokusu ile yaz dokusu da aynı renkte olmaz. Ağacın gövde, kök ve dalları arasında da renk farkları olur. Bazı ağaçların rengi zamanla kendiliğinden değişir. Aynı ağaç türünde bile farklı renkler görülebilir. Bu nedenle ağaçların tanınmasında yardımcı olan renk, her zaman güvenilir değildir. Dişbudak, karaağaç, gül, maun gibi ağaçlar renklerin güzelliği ve canlılığı sebebiyle kaplama malzemesi olarak çok kullanılır (Hammond, 1969).

Ahşap, uzun süre hava ve güneş ışığına maruz kaldığında da renk değiştirir. Bu özellik, ahşabı diğer malzemelerden ayıran bir özelliktir. Renk açısından, ahşap damarları genellikle yumuşak ve sade olup, güçlü ve canlı renkler içermez. Pürüzsüz dokusu ile ahşap, yumuşak bir görsel deneyim sunar (Liang Yan, 2019).

Ahşabın Dokusu ve Parlaklığı: İşlenmiş bir ağacın düzeltilmiş olan yüzeylerinde anatomik yapısının görünüşüne ağacın dokusu denir. Çap kesitte yıllık halkalar, daireler halinde görüldüğü için bu doku makbul sayılmaz ve mümkün olduğu kadar görünmemesine dikkat edilir. Özkessitte yıllık halkalar yeknesaktır. Özışınları aynalar ve

çizikler halinde görülür. Damar kesitte yıllık halkalar, urlar, kuş gözleri çok değişik görünüm ve en iyi dokuyu verir (Hammond, 1969).

Ahşabın dokusu doğal ve yapay doku olarak ikiye ayrılır. Doğal doku, ahşabın büyümesi sırasında oluşan doğal deseni ifade eder. Her ahşap parçası farklı ahşap desenleri sunar. Bu bütünlüğün benzersizliği göze batmaz, doğal olarak uzanır, ölçülüdür ve abartısızdır. Yapay doku, ahşabın korozyon önleme ihtiyaçlarını karşılamak için boyanması, estetik ihtiyaçları karşılamak için özel desenlerin oyulması, kullanım ihtiyaçlarını karşılamak için farklı gövde bloklarının kesilmesi gibi ahşabın yapay olarak işlenmesini ifade eder. Binada, ahşabın geometrisi, düzenin yoğunluk derecesi, tek bir elemanın kesit boyutu ve farklı yön çizgilerinin vurgulanması değiştirilerek binanın dış cephesinin doku özellikleri vurgulanır (Liang Yan, 2019).

Düzeltilmiş ağaç yüzeyinde üzerinde ışık kırılarak parlaklık gösterir. Çap kesitte ağaç parlak değildir, damar kesitte oldukça parlaktır, öz kesitte ise daha parlaktır (Hammond, 1969). Ahşap, farklı uzay koşullarında uzayın ışık ve gölge ortamını iyileştirmek için kullanılabilir. Örneğin Amerikan Aspen Müzesi'nin dış cephesi ahşaptan çapraz dokunmuştur ve güneş tam olarak parladığında, cepheden benzersiz bir ışık ve gölge etkisi oluşur (Liang Yan, 2019). Kanada'da yapılan bir araştırma, ahşabın renklerinin ve dokusunun insanlarda 'sıcaklık', 'rahatlık' ve 'gevşeme' duyguları uyandırdığını göstermiştir (Rice, 2006).

Ahşabın Kokusu: Ağaca kokusunu veren içindeki maddelerdir. İğne yapraklı ağaçlar kokularını terebentin yağından alırlar. Geniş yapraklı ağaçlarda bazı eteri yağlar koku verir. Defne, ardıç, sedir, mazi, servi ve gül gibi ağaçlar kokularından dolayı aranır. Ahşabın

doğal kokusu sağlık işareti olduğundan ağaç ticareti ile uğraşanlar ağaçları koklayarak alırlar (Hammond, 1969).

Ahşap, düşük moleküler ağırlıklı çok çeşitli organik kimyasallar ve ekstraktif maddeler içeren polisakkaritlerin (selüloz, hemiselülozlar ve lignin) ana yapısal bileşiklerinden oluşan, tipik hoş bir kokuya sahip yaygın bir doğal üründür. Ahşap ekstraktiflerinin önemli bir kısmı, terpenler, terpenoidler, flavonoidler, alkoller, aldehytler ve ketonlar ile daha az miktarda yüksek alkenler ve yağ asitlerinden oluşan uçucu organik bileşiklerdir. Bunlar, ahşaptan salınabilen düşük, ancak yine de kolayca tespit edilebilir miktardadırlar (Adamova vd., 2020).

Araştırmalar odun kokusunun kullanıcılar üzerinde rahatlatıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ahşap malzemelerden üretilen kokuların kan basıncını ve kalp atış hızını düşürdüğünü, bağışıklık fonksiyonlarında iyileşmeler sağladığını ve koku uyarımının fizyolojik olarak sakinleştirici ve rahatlatıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Sibirya köknar (*Abies sibirica*) esansiyel yağının, elektrokardiyogram (EKG) ve elektroensefalogram (EEG) sinyallerinde görüldüğü üzere, panelistlerin görsel egzersizler yaparken uyarılma düzeyini azalttığı gözlemlenmiştir (Üçüncü vd., 2025; Schreiner vd. 2017; Matsubara vd., 2011).

Ahşap Malzemenin İç Mekân Konfor Koşullarına ve İnsan Sağlığına Etkileri

İnsanlar, zamanlarının önemli bir bölümünü iç mekanlarda geçirmektedirler. Bu nedenle iç mekanlarda insanları fiziksel ve ruhsal sağlık ve refahı iyileştiren, rahatlamayı kolaylaştıran, stresi azaltan ve yaratıcılığı iyileştiren iç mekân ortamları oluşturmak önem kazanmaktadır. Kent yaşamının bir sonucu olarak insanların

doğayla doğrudan temas fırsatları azalmaktadır; bu nedenle, doğal unsurları inşa edilmiş ortama entegre ederek, kullanıcıların kendilerini iyi hissetmeleri sağlanabilir (Üçüncü vd., 2025).

Doğal bir yapı malzemesi olan ahşap iç mekanlarda konfor ve hijyen koşullarına katkı sağladığı gibi termal radyasyon, sağlıklı yaşam iklimi ve estetik açıdan birçok avantaja sahiptir. Bunlar arasında konfor, dokunsallık ve yüzey kalitesi, antistatik özellikler, koku ve nem dengeleme etkisi gibi özellikler bulunmaktadır. İç mekanlarda kullanıldığında ahşabın bu olumlu özellikleri ön plana çıkmakta ve onu diğer malzemelerden açıkça ayırmaktadır. Ahşap, düşük ısı iletkenliği nedeniyle dokunulduğunda “sıcak” bir malzeme; gözenekliliği, yoğunluğu ve esnekliği nedeniyle “yumuşak” bir malzeme olarak algılanır (Akbulut vd., 2024).

İç hava kalitesi, aydınlatma, akustik, sıcaklık ve nem binalarda insan sağlığını etkileyen en önemli unsurlardır. Bu unsurların oluşumunda mekânın şekli, algılanışı ve mekânda kullanılan malzemeler önemli etkenlerdir. İnsanların çevrelerini algılama şekli, fiziksel ve psikolojik sağlıklarını etkileyebilir.

Amerika’da yapılan bir çalışmada mimarların ahşap kullanımının insan sağlığı faktörleri olan insan stresini azaltmaya, iç mekân hava kalitesini iyileştirmeye ve kullanıcı konforunu artırmaya bir ölçüde olumlu katkı sağladığına inandıklarını göstermektedir (Conroy vd. 2019).

Ahşabın sahip olduğu özellikler dikkate alınarak kullanıcıların konfor ve sağlık koşullarını etkisi iç mekân hava kalitesi, termal konfor, bilişsel performans, stres seviyeleri ve fizyolojik etkiler başlıkları altında analiz edilecektir (Üçüncü vd., 2025).

Ahşap malzemelerin iç hava kalitesine etkileri: Ahşap için, yayılan uçucu organik bileşiklerin bileşimi, ahşap türüne ve ahşap hücre duvarında bulunan organik bileşiklere, yani ekstraktif bileşime bağlı olarak değişir. Uçucu organik bileşik olarak salınabilen ekstraktif maddelerin içeriği ve türü, çoğunlukla ahşap türlerine bağlıdır. Doğal olarak, ahşaptan mevcut (ve muhtemelen salınan) uçucu organik bileşiklerin türü ve miktarı, yaşam öyküsü, biyotik ve abiyotik faktörlerle etkileşim, hastalıklar, toprak kalitesi, beslenme, sulama, hava ve iklim koşulları, bitkinin sağlığı ve kereste malzemesi üretimi anındaki yaşam döngüsü süresi gibi faktörlere de bağlıdır. Diğer önemli etkenler arasında ağaç yaşı, ağaç genetiği, kütükteki kesim yeri, ağaç büyüme yeri ve ayrıca hava kirliliği ve gübrelemenin etkisi sayılabilir. Yapılan çalışmalarda uçucu organik bileşiklerin insanlar üzerinde farklı etkilerinin olduğu görülmüştür, örneğin Japonya'da yapılan bir çalışmada doğal uçucu organik bileşikler nedeniyle hoş bir deneyim yaşadıklarını belirtmiştir (Adamova vd., 2020).

Termal Konfor: Kullanıcı konforu ve sağlığı için iç mekânda ideal sıcaklık ve nem seviyelerini korumak önemlidir. Konfor koşullarının sağlanmasında kullanılan yapı malzemeleri önemli bir etkindir. Özellikle masif ahşap, yüksek termal kütlesi sayesinde etkili sıcaklık ve nem dengeleme özellikleri göstermektedir. ABD Enerji Bakanlığı için yakın zamanda gerçekleştirilen bir projede, Laboratuvar testleriyle doğrulanmış bir bina simülasyon aracı kullanılarak yapılan analiz, masif ahşap duvarların genellikle bina iç mekanının normal konfor bölgesinin dışına çıktığı saat sayısını azaltarak termal konforu artırdığını göstermiştir. Örneğin, masif ahşap duvarlar, mekanik ısıtma, soğutma veya havalandırma gerektiren saatleri Teksas eyaletinin Houston şehrinde %31, Kaliforniya eyaletinin Los Angeles şehrinde %46 oranında azaltırken, daha yüksek ısı geçirgenliği veya U değeri nedeniyle Colorado eyaletinin Golden

şehrinde %35 oranında artırmıştır. Higroskopik bir malzeme olan ahşap ortam nemi arttığında havadaki nemi emer; nem azaldığında ahşap depoladığı nemi geri verir. Bu süreç, emilim sırasında ısı açığa çıkarır ve bu ısı ahşabın yüzeyini ısıtabilir; serbest bırakma sırasında ise ısı alır. Biri alçı sıva, diğeri ahşap yüzeyli iki özdeş oda karşılaştırıldığı başka bir çalışmada, işlenmemiş düz ahşap kaplamanın hava nemi dalgalanmalarını %70'e kadar azalttığı, yuvarlak ahşap plakaların ise alçı sıvaya kıyasla %44-%63 oranında azalttığı tespit edilmiştir (Hariadi ve Carlisle, 2025).

Bilişsel Performans: İç mekân tasarım elemanlarının (iç mekân kaplamaları ve mobilyalar dahil) bina sakinlerinin bilişsel performansı üzerindeki etkisi son zamanlarda, masif ahşap gibi açıkta kalan yapısal unsurların etkilerine odaklanacak şekilde genişletilmiştir. Bilişsel performans (düşünme, öğrenme, muhakeme, hatırlama, problem çözme ve karar verme) üzerine bulunan az sayıdaki araştırma, ofis ve eğitim binalarında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların ön bulguları, iç mekanlarda kullanılan açıkta kalan ahşap ve diğer doğal malzemelerin bilişsel performansın genel olarak iyileşmesine katkıda bulunabileceğini göstermektedir. 2015 yılında Avusturya'nın Innsbruck Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada, farklı yapı malzemelerinden yapılmış dört farklı malzemenin kullanıldığı (çapraz lamine ahşap, alçı, çelik ve alçı elemanlı çelik) iç mekânda insanlar test edilmiş ve çapraz lamine ahşap ve alçı ile yapılmış mekanlarda bulunan kişiler daha iyi dikkat ve tepki süreleri göstermiştir. Forest & Wood Products Australia tarafından yayınlanan bir çalışmada, işyerinde ahşap kaplamalara maruz kalma ile çalışanların bildirdiği refah arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu çalışmada, 1.000 Avustralyalı iç mekân çalışanı üzerinde bir anket yapılmış ve maruz kalınan ahşap yüzeylerin daha yüksek konsantrasyon seviyeleri, daha iyi ruh hali ve kişisel üretkenlik ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ahşap

ortamlarda çalışanlar daha yüksek memnuniyet ve refah seviyelerine sahiptir ve daha az izin kullanmaktadır. Ahşap yoğunluğu %60'ın üzerinde olduğunda, çalışanların fiziksel iş yeri memnuniyeti %47'den %81'e çıktığı tespit edilmiştir. Düşük stres seviyelerine sahip olanların oranı, ahşabın yoğun olduğu ofislerde %65 iken, az olduğu ofislerde %42 seviyesindedir. Odaklanma yeteneği ise ahşap görünürlüğü yüksek olan alanlarda %83 ile en yüksek seviyelerinden birine ulaşmaktadır. Bu veriler, ofis ortamında doğal malzemelerin kullanılmasının psikolojik ve fonksiyonel açıdan ciddi bir avantaj sağladığını göstermektedir. Çin'de 20 yetişkinle yapılan, örneklem büyüklüğü çok küçük olan benzer bir çalışmada, katılımcıların ahşap yapı ve kaplamalara sahip odalarda ahşap olmayan odalara göre daha iyi dikkat ve üretkenlik bildirdikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca, çalışmak için beton odalara göre ahşap odaları tercih etmişlerdir. Ek olarak, katılımcılar ahşap ortamlarda nöro-davranışsal testlerde daha iyi performans göstermiş, çeşitli testleri daha hızlı tamamlamış ve daha fazla doğru cevap vermişlerdir. (Hariadi ve Carlisle, 2025; Knox ve Parry-Husbands, 2018; Shen vd. 2020; Zingerle vd. 2015; Graham. 2020).

Düşük stres seviyesi: Çevre psikolojisi alanındaki kapsamlı araştırmalar, açıkta ahşap unsurlar da dahil olmak üzere iç mekanlarda doğal unsurların varlığının insan zihni ve bedeni üzerinde iyileştirici bir etkiye sahip olabileceğini göstermiştir. Ahşabın bu biyofilik faydaları, sağlık tesislerinden ofis alanlarına ve eğitim kurumlarına kadar çeşitli ortamlarda gözlemlenmiştir. Bu çalışmalar genellikle iç mekanlarda ahşaba maruz kalmanın, diğerlerinin yanı sıra, kullanıcıların otonom sinir sistemini nasıl etkileyebileceğine odaklanmaktadır (Hariadi ve Carlisle, 2025).

Başka bir çalışmada, Slovakya'nın Bratislava kentindeki Ulusal Onkoloji Enstitüsü'nün ahşap bekleme odası kullanılarak ahşabın stres azaltıcı etkileri değerlendirilmiştir (Kotradyova vd.,

2019). Katılımcıların beyin aktiviteleri, yüz ifadeleri, kalp atış hızları, solunumları, kan basınçları ve kortizol seviyeleri ölçülmüştür. Beyin aktivitesi ölçümlerinin sonuçları, ilk birkaç dakika boyunca ahşap kaplamalara ve mobilyalara maruz kalmanın rahatlatıcı bir etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Ahşap ortamda daha uzun süre kalındığında, beyinler daha aktif hale gelmiş, korku ve gerginlik azalmış, hafıza ve düşünme yeteneği artmıştır. Ayrıca, sempatik aktivite azalırken parasempatik aktivite artmış, bu da katılımcıların daha rahat hissettiklerini göstermiştir. Kortizol seviyesi de %7,5 oranında azalmış, bu da ahşabın stres önleyici bir etkisi olduğunu göstermektedir (Kotradyova vd., 2019).

Avustralya'da yapılan yakın tarihli bir araştırma, kütük ahşap yapıların inşaat işçileri üzerindeki etkilerini ve faydalarını incelenmiştir. Üç ay boyunca işçiler, beton bir binaya geçmeden önce kütük ahşap bir binada çalıştılar. Araştırmanın örneklem büyüklüğü küçük olmasına rağmen, saç kortizol testleri, işçilerin kütük ahşap şantiyede çalışırken beton şantiyede çalışıklarına kıyasla daha düşük kortizol (stres hormonu) seviyelerine sahip olduklarını göstermiştir (Whyte vd., 2024).

Fizyolojik etkiler: Japonya ve Tayvan'da yapılan araştırmalarda görme, koku ve dokunma gibi farklı uyarıcı türleri kullanılmıştır. Gözlemlenen bu etkiler, her türlü açıkta kalan ahşap malzeme için geçerlidir. Bu konuyla ilgili daha önceki çalışmalardan birinde, görsel uyarılar kullanılarak, oturma odalarında çeşitli amaçlarla ahşap kullanmanın (yani zemin, duvar, kirişler ve sütunlar) katılımcıların kan basıncı ve nabız hızı gibi fizyolojik parametreleri üzerinde farklı etkileri olduğu ortaya konmuştur. Seramik karolar ile ahşap zemine sahip mekanların karşılaştırılmasının yapıldığı bir çalışmada katılımcıların, ahşap zeminin bulunduğu ortamda rahatlama ve konforla bağlantılı olan alfa dalga aktivitesinin daha düşük olduğu ortaya konulmuştur. Benzer şekilde, ahşap kokusunun

fizyolojik etkilerini inceleyen alışmalar, Japon sedir i duvarlarından gelen uçucu organik bileşiklerin (VOC) sempatik sinir aktivitesinin aktivasyonunu bastırdığını ve böylece rahat bir durumu teşvik ettiğini bildirmiştir. Tayvan’da yapılan bir çalışmada, Tayvan kırmızı sedir ağacından elde edilen uçucu yağın (meniki), sempatik sinir sisteminin aktivasyonunu bastırdığını, kan sistolik basıncını dūřürdüğünü ve kan diyastolik basıncını artırdığını göstermiştir. Bu semptomlar da daha rahat bir fizyolojik durumu göstermektedir. Benzer şekilde ahşap kokusunun fizyolojik etkilerini inceleyen bir çalışmada, Japon sedir i duvarlarından gelen uçucu organik bileşiklerin (VOC) sempatik sinir aktivitesinin aktivasyonunu bastırdığını ve böylece rahat bir durumu ortaya çıktığı gösterilmiştir (Hariadi ve Carlisle, 2025).

Psikolojik etkiler: İç mekan tasarımı için mevcut sayısız malzeme arasında ahşap, yalnızca estetik cazibesi için değil, aynı zamanda insanın zihinsel ve duygusal durumlarını iyileştirme konusundaki olağanüstü kapasitesi için de değer taşıyan çok yönlü bir mühendislik malzemesi olarak öne çıkar. Ahşapla donatılan i mekanlar, huzur ve dinginlik duygusu, estetik zevk, duygusal denge ve bütünsel sağlık açısından olumlu etkiler oluşturur. Ahşap, iç mekan tasarımının psikolojik alanında insan refahına ve yaşama kalitesine katkı sağlar (Üçüncü vd., 2025).

Değerlendirme ve Sonuç

Ahşap malzemenin insan sağlığı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, konu ile ilgili bilimsel çalışmaların son yıllarda artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde iç mekânda ahşap malzeme kullanımının, kullanıcılarda memnuniyet hissi uyandırdığı bunun yanında fizyolojik, psikolojik olarak da olumlu etkisinin olduğu görülmüştür. Ancak çalışmaların masif ahşap malzemeler ile ahşap türevi olan malzemeler için ayrı ayrı yapılması gerektiğı kanaatine varılmıştır.

Mevcut araştırmaların çoğu tekrarlanmamıştır ve ahşap ile insan refahı arasındaki bu ilişkiyi ölçmek için en uygun yöntemler konusunda bir fikir birliği veya güçlü bir tartışma bulunmamaktadır. şu anda bu malzemenin tanıtılan faydalarının her bağlama uygulanabileceğini kesin olarak söylemek mümkün değildir (Shigue ve Ino, 2020).

Bunun yanında yapı malzemesi – insan sağlığı ilişkisi konulu çalışmalara multidisipliner bir anlayışla yaklaşılması ve tasarımcı (mimar, iç mimar) ile halk sağlığı uzmanlarının malzeme üreticileri ile işbirliği içerisinde çalışmaların yürütölmesi ile sistematik bir yaklaşımla daha kesin sonuçlar elde edilebileceği öngörölmüştür.

Çoğu insanın zamanını iç mekanlarda geçirdiği göz önüne alınırsa, insanların doğa ile temaslarını azalttıkları söylenebilir. Bitkisel kökenli bir yapı malzemesi olan ahşap insanların doğa ile bağ kurmasını da sağlayabilir. Bu nedenle doğal yapı malzemelerinin özelliklerinin iyi tespit edilerek, elde edilen sonuçların yayılması yapı profesyonelleri ile kullanıcılarda farkındalık oluşturulması sağlanabilir. Doğal yapı malzemeleri ile çevrili mekânlarda, bireylerin sağlıklı ortamlarda yaşamasının sağlanması toplumun refah seviyesinin arttırılmasına da katkı sağlayabilir.

Kaynakça

Adamová, T., Hradecký, J., & Pánek, M. (2020). Volatile organic compounds (VOCs) from wood and wood-based panels: Methods for evaluation, potential health risks, and mitigation. *Polymers*, 12(10), 2289. <https://doi.org/10.3390/polym12102289>

Ağırbasar, Ö. F. (2006). *Dış duvar kaplama ürünlerinin seçiminde ürün bilgilerinin düzenlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı.

Akbulut, T., Ayrılmış, N., & Candan, Z. (2024). Ahşap: Doğal ve yenilenebilir mühendislik malzemesi (Bölüm 1). In *Ahşap: Doğal ve yenilenebilir mühendislik malzemesi* (Seri No: 70). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Üniversite Yayınevi. <https://doi.org/10.5152/5701>

Berkel, A. (1970). *Ağaç malzeme teknolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları.

Bodemer, E., Kleinhenz, M., Erhard, L., & Winter, S. (2015). *Gesundheitliche Interaktion von Holz – Mensch – Raum*. TU München, Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion.

Bozkurt, A. G. (1987). *Fiziksel ve mekanik ağaç teknolojisi ders kitabı*. İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Bucur, V. (2006). *Acoustics of wood* (2nd ed.). Springer Series in Wood Science. Springer.

Carre, A. (2011). *A comparative life cycle assessment of alternative constructions of a typical Australian house design*. Forest and Wood Products Australia.

Conroy Kendall, J., Riggio, M., & Knowles, C. (2019). Perceptions of the environmental and health impacts of wood

product use in buildings: A survey among architects on the United States West Coast. *BioProducts Business*, 4(9), 109–124.

Dündar, T. (2024). Ahşabın fiziksel özellikleri. In T. Akbulut (Ed.), *Ahşap: Doğal ve yenilenebilir mühendislik malzemesi* (pp. 35–56). Istanbul University–Cerrahpaşa University Press.

Eriç, M. (1994). *Yapı fiziği ve malzemesi*. Literatür Yayınları.

Eriç, M., & Ersoy, H. Y. (1995). Yapı biyolojisi, ekolojik denge ve yapı malzemesi ilişkisi. *Yapı Dergisi*, 163, 38–40.

Forehand, L. (2023). *Building construction and materials: An open educational resource textbook*. Open Educational Resource.

Hammond, J. J. (1969). *Ağaç işleri teknolojisi*. Ajans-Türk Matbaacılık.

Hariadi, K. S., & Carlisle, S. (2025). *A literature review on the health impacts of wood and mass timber buildings*. Carbon Leadership Forum.

Kelly, F. J., & Fussell, J. C. (2019). Improving indoor air quality, health and performance within environments where people live, travel, learn and work. *Atmospheric Environment*, 200, 90–109.

Kohler, N. (1999). The relevance of green building challenge: An observer's perspective. *Building Research & Information*, 27(4–5), 309–320.

Kotradýová, V., Vávřinský, E., Kalináková, B., Petro, D., Janšáková, K., Boles, M., & Svobodová, H. (2019). Wood and its impact on humans and environment quality in health care facilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18), 3496.

Lowe, G. (2020). *Wood, well-being and performance: The human and organizational benefits of wood buildings*. Naturally

Wood. <https://www.naturallywood.com/resources/human-and-organizational-benefits-of-wood-buildings/>

Matsubara, E., Fukagawa, M., Okamoto, T., Ohnuki, K., Shimizu, K., & Kondo, R. (2011). The essential oil of *Abies sibirica* (Pinaceae) reduces arousal levels after visual display terminal work. *Flavour and Fragrance Journal*, 26, 204–210.

Örsçelik, Ö. (2005). *Bayan giyim mağazalarında doğal ve yapay ahşap malzemenin kullanımı ve mekân tasarımına etkileri* (Yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Anabilim Dalı.

Pollinate & University of Canberra. (2018). *Workplaces: Wellness + wood = productivity* (Research report). Forest & Wood Products Australia. <https://puumarket.ee/wp-content/uploads/Workplaces-Wellness-and-Wood-Productivity.pdf>

Rice, J., Kozak, R. A., Meitner, M. J., & Cohen, D. H. (2006). Appearance of wood products and psychological well-being. *Wood and Fiber Science*, 38(4), 644–659.

Schreiner, L., Beauchamp, J., & Buettner, A. (2017). Characterisation of odorants in wood and related products: Strategies, methodologies and achievements. *Pro Ligno*, 13(4).

Shen, J., Zhang, X., & Lian, Z. (2020). Impact of wooden versus nonwooden interior designs on office workers' cognitive performance. *Perceptual and Motor Skills*, 127(1), 36–51. <https://doi.org/10.1177/0031512519876395>

Shigue, E. K., & I. A. (2020). What do we actually know about the benefits of wood in human health? In *Proceedings of the World Conference on Timber Engineering*. Santiago, Chile.

Sirel, Ş. (1996). Ses yalıtımı. In *Yapı fiziki konuları II*. YFU Yayınları.

- Steiger, L. (2015). *Basics timber construction*. Birkhäuser.
- Utkutuğ, G. S. (2002). Yeşil mimarlık. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 420, Yeni Ufuklara Eki.
- Üçüncü, K., Acar, H. H., & Barışık, T. (2025). Ergonomik iç mekân tasarımında kullanılan ahşap malzemelerin ortam kalitesine ve insan refahına etkileri. *Journal of PAN Sciences*, 1(1), 17–30.
- Ünlü Çelebi, G., Gültekin, A. B., Ulukavak Harputlugül, G., Bedir, M., & Tereci, A. (2008). *Yapı çevre ilişkileri: Seminer notları*. TMMOB Mimarlar Odası Genel Merkezi Yayınları.
- Whyte, S., Kaburagi, R., Gan, V., Candido, C., Avazpour, B., Fatourehchi, D., Chan, H. F., Dong, Y., Dulleck, U., Finlay, S., Zhou, J., Hewson, N., Li, T., Maxwell, D., McNulty, C., & Sarnyai, Z. (2024). Exploring the benefits of mass timber construction in the workplace: A novel primer for research. *Buildings*, 14(7), 2072. <https://doi.org/10.3390/buildings14072072>
- Yaman, F. Z. (2007). *Geleneksel ahşap yapılarda kullanılan ahşap yapı elemanlarının uzun dönem performansı: Giresun Zeytinlik Mahallesinde örnek yapı incelemesi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, Y. G. (2011). *Ahşap kompozit elemanlarla oluşturulmuş geniş açıklıklı sistemlerin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yüksek, İ. (2008). *Geleneksel Anadolu mimarlığında ekolojik uygulamalar üzerine bir araştırma: Kırklareli kırsal alan örneği* (Doktora tezi). Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

GELENEKSEL KONUTLAR ÜZERİNE BİR İNCELEME: DÜZCE AKÇAKOCA İLÇESİ PAŞALAR KÖYÜ ÖRNEĞİ

ESRA MUTLU ŞENGÜL¹¹

Giriş

Bulunduğu yerin iklim koşulları, yönetim yapısı, din anlayışı, sosyokültürel yapısı gibi dönemin yeniliklerinden doğrudan etkilenen mimari çevre, belli bir bölgeye özgü grupların beraberinde getirdiği örf, adet, ritüeller ve alışkanlıklar aracılığıyla oluşmaktadır. Toplum ise bu mimari üretimin kimlik kazanmasındaki başlıca rolü üstlenir. Bu açıdan yaşam biçimi, komşuluk ilişkileri ve toplumun statüsü gibi değişkenler yapılı çevreyi büyük oranda etkilemektedir (Rapoport, 2002). Bir başka deyişle, mekânın organizasyonu ve aidiyetin oluşması süreci mekân ve toplum arasında bir güzergâhta biçimlenir (Auge, 1995). Dolayısıyla toplumun birtakım yansımalarından meydana gelen yapılı çevre aracılığıyla tarihsel, işlevsel, çevresel veya sosyokültürel etmenler anlaşılabilir.

Bu çalışma kapsamında ise, sosyokültürel çevrenin ve doğal koşulların yapılı çevreye yansıdığı ve kendine has dokuların

¹¹ Araştırma Görevlisi, Düzce Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Düzce, Türkiye, Orcid: 0000-0001-8571-4843

oluştugu Düzce iline bağı Akçakoca ilçesi inceleme alanının bağlamını oluşturmaktadır. İlçede, doğal ve kültürel arkeolojik alanların yanı sıra geleneksel mimari üslup ile inşa edilmiş yapılaş biçimi ve yapım tarihlerine göre farklı tiplere sahip tescilli veya tescilsiz birçok geleneksel sivil mimari örneklerinden ahşap ev ve camiler bulunmaktadır. Özellikle somut ve somut olmayan bir takım miras değerlerini bünyesinde barındıran geleneksel konutlar ise, bu parametrelerin bölgelere göre değişimlere uğradığı en özgün yapı tiplerini oluşturmaktadır. Bu bakımdan geleneksel Türk evleri ile tipo-morfolojik açıdan benzerlik gösteren (Gökçe ve Kaya, 2020) Akçakoca ilçesine bağı Paşalar köyündeki geleneksel konutlar yerleşim ve mimari özellikleri açısından incelenmiştir. İnceleme sonucunda yaşanan değişimler ve koruma sorunları saptanmış, koruma sorunlarına yönelik genel koruma önerileri sunulmuştur.

İnceleme Alanı: Akçakoca, Paşalar Köyü

Türkiye'nin kuzey kesiminde, Batı Karadeniz bölgesinde yer alan Düzce iline bağı Akçakoca ilçesi, nemli ve ılıman deniz ikliminin hâkim olması nedeniyle geniş yapraklı bitki örtüsüne sahiptir. 462 km²lik alana yayılan ilçede, 200.000 dekarlık kısmını fındık bahçeleri oluşturmaktadır (Mermerkaya, 2014). Bu coğrafi veriler de göstermektedir ki bölgenin temel geçim kaynağı fındık ziraatıdır. Bu durum bölgede sezonluk işçilerin belirli dönemlerde bulunmasına, konut tiplerinin değişmesine ve yerleşimlerin yazlık-kışlık yaşam biçimlerine göre ayrılması gibi bir takım koruma sorunlarına yol açmaktadır.

Akçakoca yerleşimi büyük oranda Kafkasya ve Doğu Karadeniz bölgesinden göç almıştır (Özlü, 2012). Bu sebeple yörede Karadeniz kültürü hakimdir. İlçe nüfusu 1880'lerde 7547 iken, göçlerle birlikte 2000 yılına kadar 43.854'e ulaşarak 6,5 kat artış göstermiştir (Nalan, 2012). Bu artışın yanı sıra 1990'lar sonrası köy yerleşmelerinin nüfusunda %77 oranında bir düşüş yaşanırken

merkez nüfusunun %16 oranında artış olduğu görülmüştür. Bu durum geleneksel konut alanlarının bulunduğu bölgelerin atıl kalması ve gelecek dönemlerde alanın terkedilecek olma endişesini ve doğrudan koruma sorunlarını gündeme getirmektedir. Bu sebeple göç verme yoğunluğu diğer çevre yerleşimlere göre daha fazla olan ve günümüzde 190 nüfuslu 101 haneden oluşan Paşalar köyü inceleme alanı olarak seçilmiştir.

Şekil 1 Akçakoca ilçesi bazı yerleşim yerlerinin konumu ve yıllara göre nüfus yoğunluğu



YERLEŞKE	1990	1997	2000	2009	2020
PAŞALAR	316	245	287	289	190
ÇAYAĞZI	661	633	767	649	644
DADALI	584	690	719	642	566
HEMŞİN	408	244	299	163	185

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2021

Eski adı Kalkın olan Paşalar Köyü'nde genellikle iki katlı, kareye yakın dikdörtgen planlı, dikdörtgen veya kare pencereli, taş temel üzeri ahşap karkas olarak üretilmiş iki ve üçüncü tip karma yapılar yer almaktadır. Yüksek bir plato üzerine kurulu alanın sahile olan uzaklığı kuşbakışı 7 km'dir. Bulunduğu iklim koşulları ve çevresi nedeniyle ormancılık ve fındıkçılık faaliyetlerinin gelişmiş olduğu söylenebilir. Yerel halkın esas geçim kaynağının fındık

ziraatı olmasının yanında hayvancılık ve tarım faaliyetleri de mevcuttur (Kurt, Gülşen, Kartal Önemli, ve Demir, 2010).

Paşalar köyünde bulunan geleneksel konutlar malzeme seçimi, cephe karakteri gibi ortak özelliklere sahip iken; plan tipleri, parselde konumlanma durumu, pencere tipleri gibi farklılık gösteren değişkenlere rastlanmaktadır. Bu doğrultuda yerleşimin genel özellikleri ve alan sınırları içerisinde seçilen Rasim Çakır (RÇ), İsmail Saka (İS) ve Sevgi Hanım (SH)'a ait 3 ayrı konutun plan tipleri, yapım teknikleri ve iç mekân özellikleri açısından incelenmiştir.

Şekil 3 Paşalar köyü yerleşim düzeni



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Paşalar Köyü Yerleşim Dokusunun Özellikleri

Paşalar köyü lineer yerleşim tipine sahip, yaşam biçimlerini yansıtan tipik geleneksel Türk evi konutlarından oluşmaktadır. Çevresel bağlamları ile uyum içerisinde yerleştirilmiş konutlar çoğunlukla zemin katları sokağın doğal çizgisi ile oluşturulmuş olup, kompakt bir yerleşime sahiptir. Kıvrımlı ana caddeye paralel düzende konumlanmış konutların kimi ayırık düzenli bahçeler içerisinde yer alırken kimi sınırı olmadan doğrudan sokağa açılır

biçimde inşa edilmiştir. Geleneksel yerleşimlerde olduğu gibi bu yerleşim alanında da cephelerin oluşumundaki belirleyici unsurlar; arazinin durumu, iklim özellikleri, güvenlik kaygısı, ihtiyaca yönelik oluşturulmuş plan şeması, doğal ışığın aktif kullanımı için kapı ve pencereler, malzeme seçimi gibi unsurlar sıralanabilir. Konutların cephelerinde ve iç mekanlarda kullanılan malzeme orman endüstrisinin gelişmiş olmasına ve iklim şartlarına uyumlu olacak şekilde yoğunluklu olarak ahşaptır.

Şekil 4 Paşalar köyü'nden fotoğraf



Kaynak: Yazar, 2019

Ahşap cephe kaplamaları, ahşap kapılar, dikdörtgen-kare ve giyotin pencereler, bahçe duvarları yerleşim alanının temel dokusunu oluşturmaktadır. Yağmura, rutubete ve yangına dayanımı yüksek olması ve çevrede ulaşılması kolay olması gibi nedenlerle kestane ağacı tercih edilmiştir. Konutlar ahşap karkas tarzda inşa edilmiş genellikle iki veya üç katlı, cephesi çıkmalarla hareketlendirilmiş, dikdörtgen pencerelerden oluşan cephelere sahiptir.

Dikdörtgen pencerelerine bakıldığında diğerlerinden daha erken dönemde yapıldığı tahmin edilebilir olan RÇ evinin sokak kotunun altında olması dikkat çekmektedir. Sokak ile 160 cm'lik bahçe duvarı ile ayrılmıştır. Evin arkasında bulunan tarladan alınan mahsullerin depolanması için bahçede laz kültürüne ait serender yapısı yer alırken ahır, kümes işlevleri için ek betonarme bir yapı

inşa edilmiştir. Mahsullerin depolanması için ayrıca konutun zemin katında depo alanları düzenlenmiştir.

Şekil 5 RÇ evinin ve bahçe içerisinde yer alan ek yapılar



Kaynak: Yazar, 2021

İS evi ise sokağa paralel olup, sınır oluşturuıcı bir elemanın kullanılmadığı görülmektedir. Diğer yapılarda bahçe duvarı ile sağlanan mahremiyet bu yapıda yalnızca yaşam alanlarında yer alan pencere boşluklarının üst katlarda düzenlenmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Diğer bir farklılık ise bahçe düzeni içerisinde yer alan serender yapısının yapıya bitişik olarak inşa edilmesidir. Çoğunlukla bahçe düzeni içerisinde ayrıık biçimde görülen serender yapısının bitişik olması durumu ihtiyaca göre farklılaşan bir düzenleme sayılabilir.

Şekil 6 İS evi ve konuta bitişik serender



Kaynak: Yazar, 2021

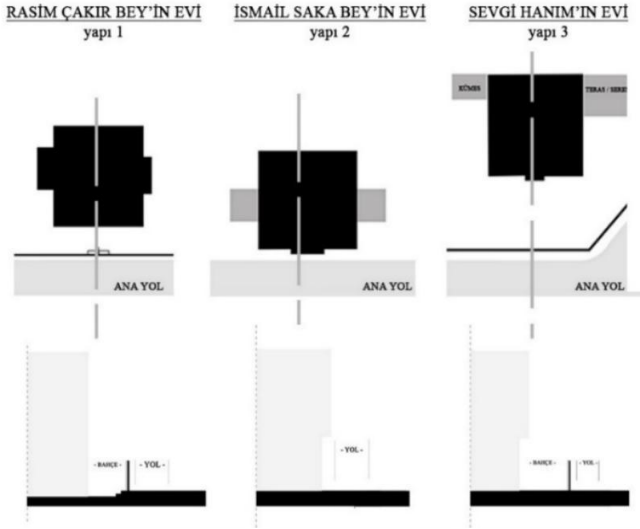
SH evinin sokak kotunda ve 160 cm'lik bahçe duvarı ile sınırlandırılmış olduğu görülmektedir. Bahçe sınırları içerisinde yine yapıya bitişik düzenlenmiş serender yapısı, su deposu ve ek bir betonarme yapı yer almaktadır. Fındık işçiliğinin önemli olduğu bölgede bu ek yapı sezonluk gelen fındık işçilerinin konaklaması amacıyla sonradan inşa edilmiştir. Ayrıca bahçe duvarı üzerinde ana giriş ve araç girişi dışında fındık işçileri için ayrıca bir giriş düzenlenmiştir. İşçi ve aile girişlerinin biçimsel olarak ayrılması sosyal gruplar arasındaki ayrışmanın bir göstergesi şeklinde yorumlanabilir.

şekil 7 SH evi ve fındık işçileri için üretilmiş betonarme ek yapı



Kaynak: Yazar, 2021

şekil 8 İncelenen geleneksel konutların yapı-parsel-sokak ilişkileri



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Yerleşim Dokusundaki Geleneksel Konutların Mimari Özellikleri

İncelenen yerleşim alanında bulunan konutların neredeyse tamamı geleneksel Türk evlerinde olduğu gibi kareye yakın dikdörtgen planlıdır. Konutlar genellikle iki veya üç katlı olup hane nüfusuna ve değişen ihtiyaçlara göre kat eklemeleri görülebilir. Zemin kat depo, kiler, odunluk vb. işlevler için ayrılmıştır. Üst katlar sofa etrafında şekillenen odalardan oluşan yaşam katlarıdır. Söz konusu olan yerleşim alanında bulunan konutlarda ihtiyaca göre şekillenmiş farklı sofa tipleri bulunmaktadır. Odalarda bulunan genel ihtiyacı karşılamaya yönelik düzenlenen ocak-dolap-yüklük üçlüsünden anlaşılacağı gibi her oda bir aileyi temsil eder. Bu temsiliyetin başlangıcı *oda* mekanının *göçebe* çadır morfolojisinden evrilmiş olmasıdır ve odaların tüm gereksinimi karşılayacak ihtiyaçlarla donatılmasından anlaşılmaktadır. Eldem (1954)'e göre geleneksel konutların plan kompozisyonu sofa ve oda entegrasyonu etrafında gelişmektedir. Değişen istek ve ihtiyaçlar doğrultusunda

aile nüfusunun azalmasına karşılık olarak odalara dönüştürülmüştür. Aşhane mekanının yanı sıra tüm odaların zamanında yatak odası olarak işlevlendirilmesi nedeniyle ocak-dolap sistemi mevcuttur. Gusülhane dolabının konfor şartlarına uyumsuzluğu nedeniyle plan şemasına ayrıca bir banyo ve lavabo mekânı eklenmiştir. Birinci kat ile bağlantılı olan ve geleneksel konut tipolojisinde görülenden farklı olarak yapıya bitişik olan serender yapısı zamanla işlevini kaybederek teras olarak düzenlenmiştir.

Şekil 10 İS evi plan şeması



Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

SH evi ise simetrik planlı, iç sofalı – karniyarık plan tipine sahip klasik türk evini plan şemasını yansıtır. Yapıldığı ilk yıllarda iki katlı olarak inşa edilen yapıda aile nüfusunun genişlemesi ile üçüncü kat eklenmiştir. İncelenen diğer geleneksel konutlarda olduğu gibi zemin kat depo, odunluk, kiler vb. fonksiyonlar için ayrılmıştır. Yaşam alanları üst katlarda devam eder. Burada yaşayan aile tarafından hayat olarak isimlendirilen ve odalar arası geçişi sağlayan sofa, toplanma ve dinlenme mekanıdır. Yine benzer şekilde diğer konutlarda olduğu gibi her oda bir aileyi temsil eder ve odalarda ocak-dolap-yüklük üçlüsü bulunur. Birinci katta bulunan yatak odası işlevini karşılayan bir odanın mutfığa dönüştürülmesi, ocak-dolap-yüklük işlevlerine gereksinim azaldığından ve alternatiflerin yaygınlaşmasından dolayı bu üçlünün kaldırılması, ayrıca bir ıslak hacim mekanının plan şemasına eklenmesi gibi değişiklikler bu yapı için sıralanabilir. Mutfığa dönüştürülen mekân

Şekil 11 SH evi plan şeması

Bölgede bulunan konutlar ahşap çatkı veya ahşap karkas düzeninde inşa edilmiştir. Çatkıyı oluşturmak için 10-14 cm kalınlığında çoğunlukla kestane olmak üzere köknar veya çam tercih edilir. 1950'1 yıllara kadar masif tuğla dolgulu duvara rastlanmaz (Kafesçioğlu, 1955). Dolayısıyla incelenen geleneksel konutlarda dolgu malzemesi olarak dolu tuğla kullanılması geç dönem inşasını temsil etmektedir. Tuğla malzemesinin bölgenin sahil kesimlerindeki tuğla ocaklarından üretildiği düşünülmektedir. Bağlayıcı olarak kireç veya çamur harcı kullanıldığı görülmektedir. Dış cephede ise çoğunluklu ahşap kaplama uygulanırken, iç ve dış mekanlarda yalın bırakıldığı kısımlarda mevcuttur. Cephe kaplamaları hâkim rüzgâr yönü dikkate alınarak yatay olarak, yalı baskısı (bindirmeli) biçimde yapılmıştır. Döşemeler ise kare kesitli ahşaplar ile kirişlemelerin görüldüğü bakkal tavan uygulaması şeklinde olup, yaşam katlarından tavan kaplaması uygulaması şeklindedir. Tavanlar genelde düz tavan (pasalı tavan), geometrik tavan (profilli veya profilsiz çıtalı) veya düz sıvalı olmak üzere üç biçimde üretilmiştir.

Şekil 12 İncelenen geleneksel konutların cephe özellikler



Kaynak: Yazar, 2021

RÇ evi yapım teknikleri açısından incelendiğinde zemin katı kagir, üst katlar ahşap çatıklı olarak inşa edilmiştir. Dolgu malzemesi tuğladır ve şaşırtma örgü kullanılmıştır. Kare kesitli biçilmiş ahşap kirişler üzerine geniş tahtalar (25-30 cm) konularak döşeme tahtası oluşturulmuştur. Zemin katlarda tavan kaplaması kullanılmadığından kirişlemelerin görüldüğü bakkal tavan uygulaması mevcuttur. Yaşam katlarında ise tavan kaplamaları uygulanmış olup, odalarda profilli çıtalar kullanılarak geometrik tavan uygulaması yapıldığı görülmektedir. Bazı odaların duvar yüzeylerinde ahşap kaplıdır.

Şekil 13 RÇ evi yapım sistemi, profilli geometrik tavan ve bakkal tavan uygulaması

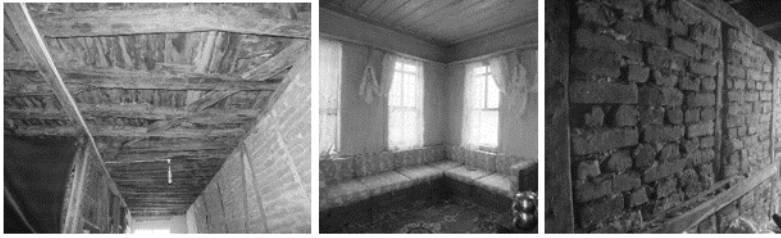


Kaynak: Yazar, 2021

İS evinin yapım tekniği ise, zemin katı ahşap karkas üst katlarda ahşap çatık sistemi ile devam etmekte olup, dolgu malzemesi tuğladır. İç mekânda zemin katta ve yaşam katlarının bir kısmında duvar ve döşeme yalın bırakılırken, dış cephe ve bazı

odalar ahşap kaplamalıdır. Odalardaki ahşap kaplamaların yalnızca tavanda değil duvar yüzeylerinde de olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum yerleşim alanının sahil kesiminde olmasından dolayı sıvanın dökülmesi durumuna karşı alınan bir önlem veya orman endüstrisinin gelişmiş olması durumuna bağlanabilir. Döşemeler benzer şekilde kare kesitli ahşap kirişler ile bakkal tavan biçiminde uygulanmıştır. Tavan kaplaması uygulanan mahallerde düzgün tahtalardan elde edilen pasalı tavan uygulaması görülmektedir.

Şekil 13 İS evi yapım bakkal tavan, pasalı tavan yüzeylerinde ahşap kaplama ve tuğla dolgulu duvar uygulaması



Kaynak: Yazar, 2021

Diğer konut tiplerinde olduğu gibi İS evinde de, ahşap karkas yapım sistemi ile inşa edilmiş olup, zemin katında bakkal tavan uygulaması mevcuttur. Odalarda diğer konutlardan farklı olarak profilli geometrik göbekli tavan uygulaması mevcuttur. Duvar yüzeyleri sıvalıdır, iç mekânda çatlamaları engellemek için kullanılmış silmeler görünür bırakılmıştır. Tuğla dolgulu duvarların tamamı dış cephede yalı baskısı tekniğiyle ahşap kaplanmıştır.

Şekil 14 SH evi yapım bakkal tavan, profilli geometrik tavan ve duvar yüzeyinde kat silmesi uygulaması



Kaynak: Yazar, 2021

İncelenen bu geleneksel konutlar süslemeler ve iç mekan elemanları açısından incelendiğinde; cephelerde baskın olarak ahşap konsollarla desteklenmiş çıkmalar yer alır. Türk toplumunun sosyo-kültürel yapısını yansıtan bir biçimleniş olduğu bilinen çıkmalar mahremiyet kavramını koruyarak dış mekanla bağlantının sağlandığı alandır (Başkan, 2008). Ayrıca çıkmalar girişlerin daha tanımlı hale gelmesi için yardımcı bir elemandır.

Şekil 15 Cephe çıkmaları ve pencere düzenleri



Kaynak: Yazar, 2021

Aynı zamanda ahşap kaplamalı dış cephelere yerleştirilen giyotin, dikdörtgen ve kare pencereler doğal ışığın her cepheden alınmasını sağlarken aynı zamanda cepheye estetik görünüm katmaktadır. Ana giriş kapısının üzerinde yer alan pencereler girişin daha yüksek ve etkin algılanmasına yardımcıdır. Bölgenin iklim özelliklerinden dolayı plan şemasına ve büyüklüğüne bağlı olarak en az bir odada ocak ve ocağın bulunduğu odada dış duvara bitişik olan

kısımda gusülhane dolabı yer almaktadır. Yine geç dönem yapımının bir göstergesi olarak yüklük dolabı bulunmamaktadır. Bu dolap sistemi içerisinde ahşaptan yapılmış süslemeli açık raflar bulunmaktadır.

Şekil 16 SH evine ait ocak ve gusülhane dolabı



Kaynak: Yazar, 2021

Sonuç Yerine: Paşalar Köyü Genel Koruma Sorunları ve Öneriler

Toplunun, değişen ihtiyaçlara karşı geçmişten itibaren zamanla oluşan gelenek ve ritüellerini sürdürmesi kültürel ve kentsel kimliğin oluşumu için oldukça önemlidir. Bu açıdan kültürel, politik, dini, sosyal birtakım değişikliklerden doğrudan etkilenen mimari çevre tahribatının önlenmesi ve olan geçmişin izlerini yansıtan geleneksel çevrelerin korunması önemlidir. Somut ve somut olmayan miras değerlerinin korunarak gelecek nesillere aktarılması kentsel ve kültürel kimliği destekleyecek olup, aidiyetlerin muhafaza edilmesini beraberinde getirecektir.

Bu çalışmada ise, nitelikli miras değerleri barındıran Paşalar Köyü'nde, geç dönem geleneksel konutlarının incelenmesi üzerine yerleşim alanında değişen ihtiyaç ve talepler doğrultusunda farklı ölçeklerde birtakım bozulmaların meydana geldiği görülmüştür. Ancak herhangi bir tescil çalışmasının ve bölgeye ait koruma kararlarının olmaması yerleşim alanı içerisinde koruma sorunlarının

yaşanması kaçınılmaz hale getirmektedir. İncelenen yerleşim yerindeki genel koruma sorunları şu şekilde özetlenebilir:

- İhtiyaç doğrultusunda geleneksel yapıya ek olarak hem malzeme hem de tipoloji yönünden uyumsuz ek yapıların inşa edilmesi,
- Parke taşlı yolun asfalt yola dönüştürülmesi ve bu nedenle yol kotunun yükselerek konut girişlerinin yol kotunun altında kalması,
- Yerel halkın koruma bilincinin eksikliği,
- Bölgede yaşayan nüfusun değişen ihtiyaçlara karşı niteliksiz müdahalesi ve işlevlerin değiştirilmesi,
- Yaşam biçimi, aile nüfusu gibi değişen parametreler nedeniyle farklı plan tiplerinin ortaya çıkması,
- Isınma ve depolama için yeni olanakların oluşması ile ocakların ortadan kaldırılmasıdır.

Şekil 17 Doku ile uyumsuz betonarme ek yapılar ve asfalt ile yol kotunun yükseltilmesi durumu



Kaynak: Yazar, 2021

Gelişmiş ülkelerde dayanımı ve ekolojik yönü nedeniyle ahşap malzemeye dönüş ve ilginin yoğun olduğu görülmektedir (Çelikyay, 2011). Geleneksel konutların biçimsel kompozisyonu ve yapım teknikleri ile adeta bir açık müze olan bu tip geleneksel yerleşimlerin korunmasının gerekliliği gündeme gelmekte ve “Dünya Kültür Mirası” nda önemli rolü olduğu kabul edilmektedir (Sezgin, 2006). Bu yaklaşım doğrultusunda, geçmiş izlerin kaybının

önüne geçilmesi ve daha fazla tahribatın yaşanmaması adına özgün niteliklerin belgelenmesi, bu niteliklerin topluma aktarılması ve yere özgü koruma kararlarının alınması gereklidir. Kuban'ın (2006) dile getirdiği “...*bilinçsiz ve tepkisiz bir toplum ve kırsal toplumun zoraki çağdaşlaşması...*”, 1980’ler sonrası bozulmaların temel nedenini ifade ettiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Günümüzde halen devam eden koruma bilincinin oluşturulamama sorunu geleneksel yerleşim alanlarının en belirgin problemidir. Toplum bilincinin uyarılması için etkinliklerin ve denetimin sağlanması, kültürel kimliğin simgesi olan geleneksel yerleşim alanlarının bütüncül korunması için temel gerekliliktir.

Kaynakça

Auge, M. (1995). *Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity*. Non-lieux. London: Verso.

Başkan, S. (2008). Geleneksel Doğu Karadeniz Evleri. *Erdem*, (52), ss. 41–90.

Çelikyay, S. (2011). Batı Karadeniz’deki Geleneksel Ahşap Evlerin Özellikleri ve Özgün Detaylar. *Mimarist*, (40), ss. 32–36.

Eldem, S. H. (1954). *Türk Evi Plan Tipleri*. İTÜ Mimarlık Fakültesi. İstanbul.

Gökçe, D., ve Kaya, A. (2020). Geleneksel Kırsal Konut Tipolojileri Üzerinden Kültür-Mekân İlişkilerinin Mekân Dizimi Yöntemiyle İncelenmesi: Düzce İli Örneği. *Tasarım + Kuram*, 16(31), ss. 36–56.

Kafesçioğlu, R. (1955). *Kuzey Batı Anadolu’da Ahşap Ev Yapıları*. İstanbul: Pulhan Matbaası.

Köse, A. (2005). Türkiye’de Geleneksel Kırsal Konut Planlarında Göçebe Türk Kültürü İzleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), ss. 165–200.

Kuban, D. (2006). 1980’lerde Türkiye’de Mimarlık Genel Bir Değerlendirme. *Mimarlık Dergisi*, 221(2), ss. 2–30.

Kurt, M., Gülşen, N., Kartal Önemli, Z., ve Demir, U. (2010). Akçakoca Etnografik Kültür Envanteri. Düzce: Düzce Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.

Mermerkaya, S. (2014). Akçakoca İlçesi Peyzaj Planlama Raporu. Düzce.

Nalan, F. (2012). Akçakoca’dan Bir Grup Ev Mimarisi. Erzurum.

Özlü, Z. (2012). 19. Yüzyılda Düzce Kazasına Göçler. bilig, (61), ss. 201–222.

Rapoport, A. (2002). Geleneksel Çevreler, Kültür ve Koruma. mimarlık, 304, ss. 27–32.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2021). .

Yürekli, H., ve Yürekli, F. (2007). Türk Evi'nin Mekansal ve Yapısal Özellikleri. Türk Evi - Gözlemler - Yorumlar (II. Baskı., s. 30). İstanbul: Yem Yayınları

TOPLU KONUT DIŞ CEPHE ÖZELLİKLERİNİN KULLANICI ALGISI AÇISINDAN İNCELENMESİ ANKARA ÇANKAYA ÖRNEĞİ

**BİLGE DOĞAN¹²
HAKAN ARSLAN¹³**

Giriş

őehirler geçmişten bugüne farklı kültür, yaőayıő biçimleriyle gelmiş ve insanlar için yaşam alanları oluőturmuőlardır. Dünya üzerinde yaşam sürekli bir değişim ve dönüşüm içindedir. Teknolojinin geliőmeleri ve oluőumlarının farklılaşması, kentlerin ve yapıların biçimlenmesine doğrudan etkisi vardır. Artan nüfusu ve köyden kente glerle birlikte konut fiyatları hızla artıyor, bu durum endüstriyel mimari algısını gündeme getiriyor. Yapılardaki deėiőikliklerle birlikte meydana gelen fiziksel değişiklikler kentlerin silüetine yeni bir boyut kazandırmıőtır. Düzgün (2016) dıştan için, iten dıőın algılanabildiği sınırı teşkil eden ve bir btnliğ

¹²Y. Mimar, Düzce Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Düzce/Türkiye, Orcid: 0009-0002-6094-7637, bdogann6006@gmail.com.tr

¹³ Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Düzce/Türkiye, Orcid: 0000-0002-0858-0199, hakanarslan@duzce.edu.tr

tarifleyen bu olguyu mimari kabuk olarak yorumlamıştır (Düzgün, 2016). Uçan (2008) ise yapı kabuğunu, binanın dıştan görünen bölümünün, örtünüp korunması için bir ürünle veya ürünlerle çevrenmesi şeklinde yorumlamıştır (Uçan, 2008). Bu bağlamda, dış cepheler, hem etki eden hem de çevreden etkilenen bir yüzey olarak önemli bir rol üstlenmektedir. Sosyal bakış açısından ise cepheler, "kent yaşamının fiziksel ve toplumsal çerçevesinin boyutlandığı" mekân parçasıdır (Çubuk, M., & Yüksel, G., 1978). Amaç dış cephe tasarımının insan algısı üzerindeki etkileri görmektir. Bu amaçla detaylı araştırmalar yapılmıştır. Öncelikle mimari cephe kavramı araştırılmış bu konuda Mimarlıkta Cephe-Yüzey Dönüşümü 1990'lar Sonrası Değişim Süreci (Ergün, 2008 Yüksek Lisans Tezi) tezinden ve Cephe için 'yüzey' olarak bahseden Doğan Hasol' ün tanımlamasından yararlanılmıştır. Cephenin tasarlanış süreci ile cephe tasarımını oluşturan öğelerden, cephenin algılanmasında görsel olarak etki eden faktörler üzerinden açıklama yapılmıştır. Bu anlamda, Ofis Binalarında Cephe Tanımı (Avşar, 1998 Yüksek lisans tezi) çalışmaları incelenmiştir. Literatür araştırmalarının bir kısmı mimari kimlik üzerine yapılırken, kütlesek formuyla görsel ifade aracı olan cephelerin incelenmesine yönelik tezler incelenmiştir. Cephe, cepheyi oluşturan bileşenler, malzeme ve yapı türüne bağlı olarak cephe gibi konular dergi makale ve tezler üzerinden okunarak algı üzerine etki eden görsel ve fiziksel faktörler araştırılmıştır. 'İnsanlar yapıları gördüğünde yapının dış cephesi onlarda nasıl bir izlenim oluşturmaktadır?', 'Dış cephe tasarımı bir bütün olarak insanlara, ilk görüşte ne hissettirecektir?' soruların cevabı uyumluluk, doluluk-boşluk, algı ve malzeme açısından değerlendirilmiştir.

Yapıların dış cepheleri, yalnızca tümünün özetlenmesi, kent ve çevre için de büyük bir anlam ifade etmesi. Dış cepheler, bulundukları çevre ve kent hakkında önemli ipuçları sunarak bir ön fikir oluşturur. Çevrenin kültürünü yansıtarak kullanıcıların zihninde

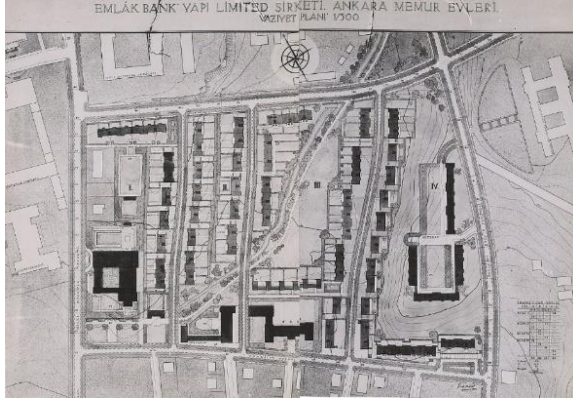
iz bırakır ve biçim, doku, renk ve boyut özellikleriyle onları etkiler. Bu bağlamda, dış cephe tasarımı, kullanıcı algısını doğrudan yönlendiren unsurlar taşır. Özellikle çok katlı konut yapılarında dış cephenin dikkat çekici ilk parçaları renk, malzeme ve tasarımıdır. Cepheler, yapıların yalnızca fiziksel özellikleri değil, aynı zamanda kültürel yansımalarını yansıtan temel unsurlardır. Estetik ile farklı değerlerin buluşma noktası olan cepheler, bulundukları ortamla güçlü bir iletişim içindedir. Bu nedenle, cephe tasarımında yerel bağlamın dikkate alınmaması, hem bireysel algılar hem de toplumsal değerler açısından büyük bir önem taşır. Dış cephelerin insan algısına etkisi de büyüktür, özellikle değişen yaşam şartlarının yapılara yansımalarıyla insan algısındaki etkisi de değişikliğe uğramıştır.

Çalışmanın amacı, belirlenen toplu konutlarda yapı kabuğu olarak kabul ettiğimiz, dış cephe tasarımlarındaki farklılıkların insan algısı üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesidir.

Saraçoğlu Mahallesi Projesi

Türkiye’ nin ilk toplu konut projesi olarak 1944 yılında yapımına başlanmış ve 1946 da inşa edilmiştir. Memurlar için yapılmış olan mahalle, Türkiye’de modernleşmenin ilk örneklerinden biri kabul edilmektedir. Cumhuriyet döneminin önemli mimari projelerindendir. Alman mimar Paul Bonatz tarafından tasarlanan mahalle, dönemin modernist mimari anlayışını yansıtan sade ve işlevsel yapılarıyla dikkat çeker. Mahalledeki konutlar genellikle iki veya üç katlıdır ve yeşil alanlarla iç içe bir yerleşim düzenine sahiptir. Ahşap doğramalar, geniş pencereler ve ferah balkonlar gibi unsurlar mahalledeki yapıların temel özelliklerindendir. Saraçoğlu Mahallesi, tarihi ve mimari özellikleriyle Ankara’nın önemli kültürel değerlerinden biri olarak korunmaktadır ve kentin sosyal yaşamına katkı sağlamaktadır.

Resim 1. Saraçoğlu mahallesi konutları vaziyet planı (Web,1)



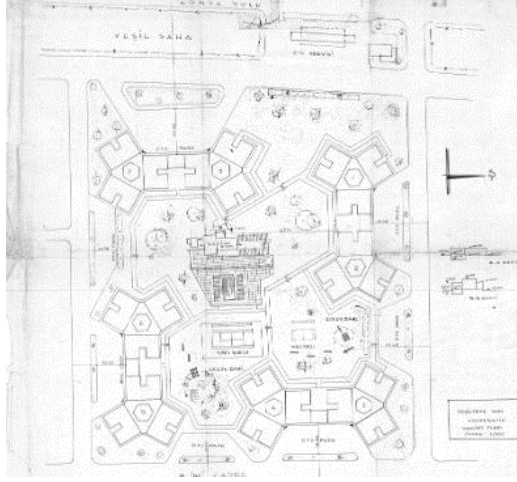
Resim 2. Saraçoğlu mahallesi konutları (Web, 2)



Yeşiltepe Blokları Projesi

Çankaya ilçesi Emek Mahallesi'nde yer almaktadır. Demirtaş Kamçıl ve Rahmi Bediz tarafından tasarlanmıştır. Mimari projesi 1956 yılında tamamlanan blokların tamamının bitmesi 1967 yılını bulmuştur. Dönemin modernleşme hareketine ve özgün mimariye örnek teşkil eden yapılardır. Ünlü Yeşilçam filminin çekiminin de yapıldığı, nostaljik bir görünüme sahip olan Yeşiltepe blokları bugün de insanların dikkatini çekmeyi başarmıştır.

Resim 3. Yeşiltepe Blokları Vaziyet Planı (Web,3)



Resim 4. Yeşiltepe Blokları Dış Görünüm (Web,3)



Merkez Ankara Projesi

Yapım aşamasında Türkiye'nin en büyük karma yapı projesi ünvanına sahip olması açısından önemli bir yere sahiptir. Yapımına 2018 yılında başlanmış konutların ve projenin büyük kısmı bitmiştir, yapımına devam edilen bir kule yapısı bulunmaktadır. Ankara'nın merkezi konumunda yer alan proje oldukça büyük bir alana sahiptir. Konutlarını incelemiş olduğumuz proje modern mimari çizgilerle

tasarlanmış olup dış cephesiyle insanlara konforlu bir yaşam imajı oluşturmaktadır. Merkez Ankara Projesi, yenilikçi tasarımı ve geniş yaşam alanlarıyla modern kent yaşamını yeniden tanımlamayı hedeflemekte ve Ankara'nın en dikkat çekici projelerinden biri olarak öne çıkmaktadır.

Resim 5. Merkez Ankara Projesi Yerleşim Planı (Web, 4)



Resim 6. Merkez Ankara Konutları Görünüm (Web,5)



Anket Çalışması

Anket çalışması için üç farklı dönemde yapılmış renk, malzeme ve bütünsel olarak farklı dış cephelere sahip üç adet toplu konut seçilmiştir. Cephe tasarımı konusundaki araştırılan, incelenen literatür ışığında öncelikle ölçülmek istenen cephe bileşenleri belirlenmiştir. Bu bileşenler dört ana başlıkta toplanarak katılımcılar için anlaşılması daha kolay olacak şekilde sorular hazırlanmıştır. Katılımcılara; uyumluluk, doluluk-boşluk, algı ve malzeme ana başlıklarından, görseller yardımıyla bir yapı için toplam 12 soru,

yöneltilmiştir. Sorular cinsiyet, yaş (18 yaş ve üzeri), meslek ve yaşanılan yer fark etmeksizin Google Anket üzerinden, dijital ortamda herkesle paylaşılmıştır. Katılımcı sayısı, anketin sınırlı bir evreni bulunmaması sebebiyle istatistikçi uzman tarafından, minimum 341 kişi ile sınırlandırılmıştır. Anket paylaşıldıktan bir süre sonra katılımcı sayısı 350 kişiye ulaşmıştır ve bu sayıyla paylaşıma kapatılmıştır. Anket soru sorma işlemi tamamlandıktan sonra, analiz kısmına geçilmiştir. Her yapı için verilen yanıtlar üç ayrı tablo halinde incelenmiştir. Algıyı ölçmeye yönelik olan spesifik 7 soru için üç yapıya verilen yanıtlar ayrıca tablolar halinde incelenmiştir.

Tablo1. Demografik özellikler

Cinsiyetiniz: kadın/erkek
Yaşınız: (aralıklar olacak)
Mesleğiniz: Mimar, Mühendis / Diğer
Yaşadığınız yer: Ankara/ Ankara dışı

Tablo 2. Anket Soruları

<u>Yapı ve Cephesi</u>	1. Kesinlikle Katılmıyorum	2 Katılmıyorum	3 Kısmen Katılıyorum	4 Katılıyorum	5 Kesinlikle Katılıyorum
1-Uyumluluk:					
a)Yapıların yükseklikleri, genişlikleri ve oranları, çevredeki diğer yapılarla uyum içerisinde.					
b)Yapının ölçeği insan ölçeğine uygundur.					
c) Dış cephe dengeli, uyumlu ve rahatlatıcıdır.					
2- Doluluk- boşluk:					
a)Büyük cam yüzeyler, yapıda boşluk oluşturmuştur.					
b)Doluluk- boşluk orantılıdır, insanlara duvar görüntüsü vermemektedir.					
3- Algı					
a)Renk: Cephede kullanılan renkler dikkat çekici ve enerjik bir görünüm sunmaktadır.					
b) Çizgisellik/Simetri: Yapıların görünümü simetrik. (Cephe tasarımı bir düzleme sahip ve birbirine eşit).					
c)Cephe tasarımında kullanılan renk seçimi göz yormaktadır.					
d)Yapılar dikkat çekicidir, ilk izlenimde heyecan oluşturmaktadır.					

e) Dış cephe tasarımı insanlarda konforlu bir yaşama dair izlenimler uyandırmaktadır.					
4- Malzeme					
a)Çeşitlilik: Farklı malzemeler belli bir kompozisyonla kullanılmıştır.					
b)Doku: Cephelerde belirli bir doku karakteri bulunmaktadır.					

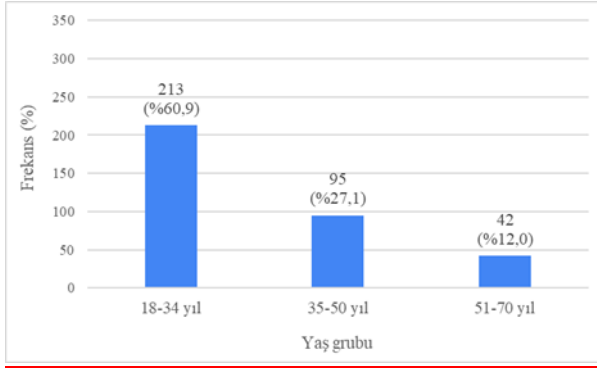
İstatistiksel Analizler

Katılımcıların demografik bilgileri ile anket sorularına verdikleri yanıtlar frekans (%) ile özetlenmiştir. Anket sorularına verilen yanıtların katılımcıların mesleği ve yaşadığı yere göre dağılımı Pearson ki-kare testi ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir. Grafikler Microsoft Office Excel programında çizilmiştir. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programında yapılmıştır.

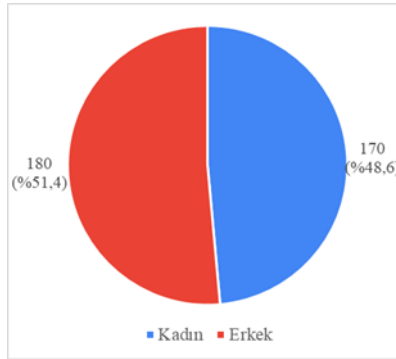
Bulgular

Anketi dolduran 350 katılımcının %60,9'u (n=213) 18-34 yaş grubunda, %27,1'i (n=95) 35-50 yaş grubunda, geri kalanı ise 51-70 yaş grubunda yer almaktadır (Grafik 1).

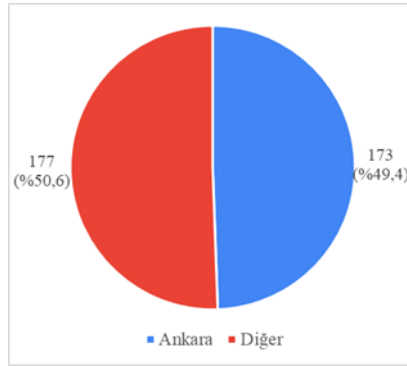
Grafik 1. Katılımcıların yaş dağılımı



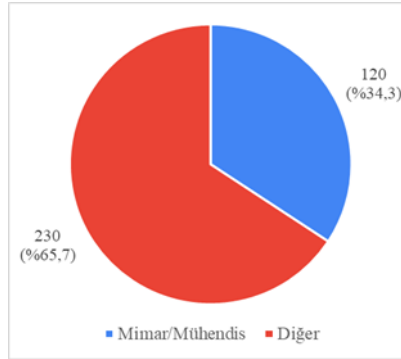
Grafik 2. Katılımcıların cinsiyet dağılımı



Grafik 3. Katılımcıların yaşadığı şehre göre dağılımı



Grafik 3. Katılımcıların mesleklerine göre dağılımı



Tablo 3. Saraçoğlu mahallesi konutlarına ilişkin sorulara verilen yanıtların dağılımı

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılıyor	Katılıyor	Kesinlikle katılıyor
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Uyumluluk					
a) Yapıların yükseklikleri, genişlikleri ve oranları, çevredeki diğer yapılarla uyum içerisinde.	22 (6,3)	18 (5,1)	70 (20,0)	153 (43,7)	87 (24,9)

b) Yapının ölçeği insan ölçeğine uygundur.	10 (2,9)	10 (2,9)	41 (11,7)	199 (56,9)	90 (25,7)
c) Dış cephe tasarımı dengeli, uyumlu ve rahatlatıcıdır.	14 (4,0)	13 (3,7)	55 (15,7)	160 (45,7)	108 (30,9)
Doluluk-Boşluk					
a) Büyük cam yüzeyler, yapıda boşluk oluşturmıştır.	36 (10,3)	112 (32,0)	85 (24,3)	88 (25,1)	29 (8,3)
b) Doluluk-boşluk orantılıdır, insanlara duvar görüntüsü vermemektedir.	11 (3,1)	62 (17,7)	80 (22,9)	149 (42,6)	48 (13,7)
Algı					
a) Renk: Cephe kullanılan renkler dikkat çekici ve enerjik bir görünüm sunmaktadır.	25 (7,1)	109 (31,1)	73 (20,9)	101 (28,9)	42 (12,0)
b) Çizgisellik/Simetri: Yapıların görünümü simetriktr. (Cephe tasarımı bir düzleme sahip ve birbirine eştir).	6 (1,7)	16 (4,6)	32 (9,1)	201 (57,4)	95 (27,1)
c) Cephe tasarımında kullanılan renk seçimi göz yormaktadır.	106 (30,3)	164 (46,9)	25 (7,1)	34 (9,7)	21 (6,0)
d) Yapılar dikkat çekicidir, ilk	24 (6,9)	99 (28,3)	117 (33,4)	79 (22,6)	31 (8,9)

izlenimde
heyecan
oluşturmaktadır.

e) Dış cephe 13 (3,7) 28 (8,0) 86 (24,6) 149 (42,6) 74 (21,1)
tasarımı
insanlarda
konforlu bir
yaşama dair
izlenimler
uyandırmaktadır.

Malzeme

a) Çeşitlilik: 8 (2,3) 56 (16,0) 105 (30,0) 141 (40,3) 40 (11,4)
Farklı
malzemeler belli
bir
kompozisyonla
kullanılmıştır.

b) Doku: 12 (3,4) 57 (16,3) 79 (22,6) 167 (47,7) 35 (10,0)
Cephelerde
belirli bir doku
karakteri
bulunmaktadır.

Yüzdelerin toplamı sayı yuvarlama nedeniyle %100 yapmayabilir.

Katılımcıların birinci yapı olan Saraçoğlu Mahallesi Konutlarıyla ilgili anket sorularına verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Buna göre; katılımcılar uyumluluk başlığının a maddesine %43,7 oranında (n=153) katılıyorum, %24,9 oranında (n=87) kesinlikle katılıyorum yanıtı verilmiştir. Büyük oranda, insan ölçeğine uygun yanıt verilmiştir. Yani katılımcılar Saraçoğlu Mahallesi konutlarının çevresiyle uyumlu olduğunu düşünmektedirler.

Doluluk-boşluk başlığının a maddesi, büyük cam yüzeyler yapıda boşluk oluşturmuştur öncülüne, %32,0 oranında (n=112) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. B maddesi doluluk- boşluk orantılıdır, insanlara duvar görüntüsü vermemektedir öncülüne, % 42,6 oranında (n=149) katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu iki yanıt

bize, yapıdaki camların çok büyük boşluklar oluşturmamasına rağmen doluluk- boşluk oranının orantılı olduğunu ve insanlara yapının duvar gibi dümdüz bir görüntü vermediğini göstermektedir.

Algi başlığındaki a maddesi, renk: cephede kullanılan renkler dikkat çekici ve enerjik bir görünüm sunmaktadır öncülü için, % 31,1 oranında (n=109) katılmıyorum yanıtı verilmiştir.

B maddesi, yapılan simetrik olma durumu için %57,4 oranında (n=201) katılıyorum yanıtı verilmiştir yani Saraçoğlu mahallesi konutlarının simetrik bir tasarıma sahip olduğu düşünülmektedir. C maddesi, cephe tasarımında kullanılan renk seçimi göz yormaktadır öncülü için, %46,9 oranında (n=164) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. Bu da bize bu yapıların ilk izlenimde göz yorucu bir imaj vermediğini göstermektedir. Bu durumun cephede nötr renkler kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

D maddesi, yapılar dikkat çekicidir, ilk izlenimde heyecan oluşturmaktadır öncülü için, %33,4 oranında (n=117) kısmen katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu yanıt da bize bu yapıların katılımcıların büyük çoğunluğu için ilk görüşte tam olarak bir heyecan oluşturmadığını göstermektedir. E maddesi, dış cephe tasarımı insanlarda konforlu bir yaşama dair izlenimler uyandırmaktadır öncülü için, % 42,6 oranında (n=149) katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu yapı katılımcılara büyük oranda konforlu bir yapı izlenimi vermiştir. Bu sonucu vermesinde yapıların az katlı olması sebebiyle müstakil konut havası verdiği düşünülmektedir.

Malzeme başlığındaki a maddesi, çeşitlilik: farklı malzemeler belli bir kompozisyonla kullanılmıştır öncülü için, % 40,3 oranında (n=141) katılıyorum yanıtı seçilmiştir. B maddesi, doku: cephelerde belirli bir doku karakteri bulunmaktadır öncülü için, %47,7 oranında (n=167) katılıyorum yanıtı seçilmiştir.

Özetle, Saraçoğlu Mahallesi konutlarına verilen yanıtlardan yapının çevresi ile uyumlu olduğu sonucu çıkmıştır. Cephesine bakıldığında doluluk boşluğun orantılı olduğu, yapının renginin çok dikkat çekici olmadığı, simetrik bir görünüm sunduğu ve dış cephe tasarımının konforlu bir yaşama dair izlenim oluşturduğu sonucu çıkmıştır.

Tablo 4. Yeşiltepe bloklarına ilişkin sorulara verilen yanıtların dağılımı

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılıyor	Katılıyor	Kesinlikle katılıyor
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Uyumluluk					
a) Yapıların yükseklikleri, genişlikleri ve oranları, çevredeki diğer yapılarla uyum içerisindedir.	122 (34,9)	133 (38,0)	38 (10,9)	39 (11,1)	18 (5,1)
b) Yapının ölçeği insan ölçeğine uygundur.	76 (21,7)	121 (34,6)	81 (23,1)	58 (16,6)	14 (4,0)
c) Dış cephe tasarımı dengeli, uyumlu ve rahatlatıcıdır.	80 (22,9)	136 (38,9)	64 (18,3)	49 (14,0)	21 (6,0)
Doluluk-Boşluk					
a) Büyük cam yüzeyler, yapıda boşluk oluşturmuştur.	26 (7,4)	89 (25,4)	94 (26,9)	110 (31,4)	31 (8,9)
b) Doluluk-boşluk	29 (8,3)	91 (26,0)	112 (32,0)	91 (26,0)	27 (7,7)

orantılıdır,
insanlara duvar
görüntüsü
vermemektedir.

Algı

a) Renk: Cephe kullanılan renkler dikkat çekici ve enerjik bir görünüm sunmaktadır.	71 (20,3)	119 (34,0)	79 (22,6)	58 (16,6)	23 (6,6)
b) Çizgisellik/Simetri: Yapıların görünümü simetrik tür. (Cephe tasarımı bir düzleme sahip ve birbirine eşittir).	31 (8,9)	70 (20,0)	84 (24,0)	122 (34,9)	43 (12,3)
c) Cephe tasarımında kullanılan renk seçimi göz yormaktadır.	22 (6,3)	127 (36,3)	72 (20,6)	93 (26,6)	36 (10,3)
d) Yapılar dikkat çekicidir, ilk izlenimde heyecan oluşturmaktadır.	72 (20,6)	137 (39,1)	69 (19,7)	47 (13,4)	25 (7,1)
e) Dış cephe tasarımı insanlarda konforlu bir yaşama dair izlenimler uyandırmaktadır.	58 (16,6)	133 (38,0)	87 (24,9)	50 (14,3)	22 (6,3)

Malzeme

a) Çeşitlilik: Farklı malzemeler belli bir	27 (7,7)	98 (28,0)	118 (33,7)	83 (23,7)	24 (6,9)
--	----------	-----------	------------	-----------	----------

kompozisyonla
kullanılmıştır.

b)	Doku:	28 (8,0)	102 (29,1)	112 (32,0)	86 (24,6)	22 (6,3)
Cephelerde belirli bir doku karakteri bulunmaktadır.						

Yüzdelerin toplamı sayı yuvarlama nedeniyle %100 yapmayabilir.

Katılımcıların ikinci yapı olan Yeşiltepe Bloklarına ilişkin sorulara verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Uyumluluk başlığının a maddesi, yapılar çevredeki yapılarla uyumludur öncülü için, %38,0 (n=133) oranında katılmıyorum, %34,9 oranında (n=122) kesinlikle katılmıyorum yanıtı alındı. Katılımcılar Yeşiltepe bloklarını çevreyle uyumlu bulmamıştır. B maddesi yapının ölçeği insan ölçeğine uygundur öncülü için, %34,6 oranında (n=121) katılmıyorum ve %23,1 oranında (n=81) kısmen katılıyorum cevabı verilmiştir. Bu da bize insan ölçeğine uyumlu olmadığını bir kesim tarafından da bu konuda kararsız kalındığını göstermektedir. C maddesi, dış cephe tasarımı dengeli uyumlu ve rahatlatıcıdır öncülü için % 38,9 oranında (n=136) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. Yeşiltepe blokları dış cephe tasarımı uyumlu ve rahatlatıcı bulunmamıştır. Renk faktörünün etkilediği düşünülmektedir.

Doluluk- boşluk başlığındaki a maddesi, büyük cam yüzeyler yapıda boşluk oluşturmuştur öncülü için, %31,4 oranında (n=110) katılıyorum, b maddesi doluluk- boşluk orantılıdır, insanlara duvar görüntüsü vermemektedir öncülü için, % 32,0 oranında (n=112) kısmen katılıyorum yanıtı verilmiştir. Yanıtlar aynı doğrultudadır, yapıda doluluk boşluğun orantılı dış cephesinin duvar görüntüsü vermediği yanıtı çoğunluktadır.

Algı başlığındaki, a maddesi renk: cephede kullanılan renkler dikkat çekici ve enerjik bir görünüm sunmaktadır öncülü için, %34,0 oranında (n=119) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. Yapının cephesi dikkat çekici ve enerjik bulunmamıştır. Bu yanıtta renklerin ve dış cephe malzemesinin etkili olduğu düşünülmektedir. B maddesi, çizgisellik/ simetri: yapıların görünümü simetriktr. (Cephe tasarımı bir düzleme sahip ve birbirine eştir) öncülü için, %34,9 oranında (n=122) katılıyorum yanıtı verilmiştir. Cephenin simetrik bir görünüme sahip olduğu söylenmiştir. C maddesi, cephedeki renk seçimi göz yormaktadır öncülü için, % 36,3 oranında (n=127) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. Dış cephe göz yormamaktadır bu açıkça ortaya çıkmıştır. D maddesi, yapılar dikkat çekicidir, ilk izlenimde heyecan oluşturmaktadır öncülü için, % 39,1 oranında (n=137) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. Bu yanıtta yapının sadeliği ve dış cephe renk seçiminin etkili olduğu düşünülmektedir. E maddesi, dış cephe tasarımı insanlarda konforlu bir yaşama dair izlenimler uyandırmaktadır öncülü için, %38,0 oranında (n=133) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. Yeşiltepe blokları katılımcılarda konforlu bir yaşama dair izlenimler oluşturmamıştır. Bu yanıtta dış cephe malzeme seçimi ve yapım yılının etkili olduğu düşünülmektedir.

Malzeme başlığındaki, a maddesi çeşitlilik: farklı malzemeler belli bir kompozisyonla kullanılmıştır öncülü için, %33,7 oranında (n=118) kısmen katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu da malzeme konusunda tam olarak net bir cevap verilemediğini göstermektedir.

Tablo 5. Merkez Ankara projesine ilişkin sorulara verilen yanıtların dağılımı

	Kesinlikle katılmıyoru m	Katılmıyoru m	Kısmen katılıyoru m	Katılıyoru m	Kesinlikl e katılıyoru m
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Uyumluluk					
a) Yapıların yükseklikleri, genişlikleri ve oranları, çevredeki diğer yapılarla uyum içerisinde.	155 (44,3)	75 (21,4)	43 (12,3)	52 (14,9)	25 (7,1)
b) Yapının ölçeği insan ölçeğine uygundur.	142 (40,6)	79 (22,6)	60 (17,1)	45 (12,9)	24 (6,9)
c) Dış cephe tasarımı dengeli, uyumlu ve rahatlatıcıdır.	86 (24,6)	78 (22,3)	91 (26,0)	62 (17,7)	33 (9,4)
Doluluk-Boşluk					
a) Büyük cam yüzeyler, yapıda boşluk oluşturmuştur.	19 (5,4)	69 (19,7)	86 (24,6)	117 (33,4)	59 (16,9)

b) Doluluk-boşluk orantılıdır, insanlara duvar görüntüsü vermemektedir.	26 (7,4)	75 (21,4)	85 (24,3)	108 (30,9)	56 (16,0)
---	----------	-----------	-----------	------------	-----------

Algı

a) Renk: Cephe kullanılan renkler dikkat çekici ve enerjik bir görünüm sunmaktadır.	36 (10,3)	61 (17,4)	80 (22,9)	116 (33,1)	57 (16,3)
---	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

b) Çizgisellik/Simetri: Yapıların görünümü simetrik. (Cephe tasarımı bir düzleme sahip ve birbirine eşit.)	49 (14,0)	77 (22,0)	103 (29,4)	87 (24,9)	34 (9,7)
--	-----------	-----------	------------	-----------	----------

c) Cephe tasarımında kullanılan renk seçimi göz yormaktadır.	27 (7,7)	133 (38,0)	81 (23,1)	75 (21,4)	34 (9,7)
--	----------	------------	-----------	-----------	----------

d) Yapılar dikkat çekicidir, ilk izlenimde heyecan oluşturmaktadır.	37 (10,6)	51 (14,6)	86 (24,6)	116 (33,1)	60 (17,1)
---	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

e) Dış cephe tasarımı insanlarda konforlu bir yaşama dair izlenimler uyandırmaktadır.	36 (10,3)	53 (15,1)	89 (25,4)	111 (31,7)	61 (17,4)
---	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

Malzeme

a) Çeşitlilik: Farklı	10 (2,9)	30 (8,6)	83 (23,7)	162 (46,3)	65 (18,6)
-----------------------	----------	----------	-----------	------------	-----------

malzemeler belli
bir
kompozisyonla
kullanılmıştır.

b) Doku: 25 (7,1) 42 (12,0) 97 (27,7) 139 (39,7) 47 (13,4)
Cephelerde
belirli bir doku
karakteri
bulunmaktadır.

Yüzdelerin toplamı sayı yuvarlama nedeniyle %100 yapmayabilir.

Üçüncü yapı olan Merkez Ankara Projesiyle ilgili sorulara alınan yanıtların dağılımı Tablo 4'te sunulmuştur.

Uyumluluk başlığının a maddesi, yapının çevreyle oran ölçek uyumluluğu öncülü için, %44,3 (n=155) oranında, b maddesi, yapı insan ölçeğine uygundur öncülü için %40,6 oranında (n=142) kesinlikle katılmıyorum yanıtları alındı. C maddesi, dış cephe tasarımı dengeli uyumlu ve rahatlatıcıdır öncülü için, %26,0 oranında (n=91) kısmen katılıyorum yanıtı verilmiştir. Merkez Ankara projesi çevresi ile ölçek oran bakımından uyumlu bulunmamıştır. Bu yapılar insan ölçeğiyle kesinlikle uyumlu değildir. Cephesi de kısmen uyumlu, dengeli ve rahatlatıcı bulunmuştur.

Doluluk- boşluk başlığındaki a maddesi, büyük cam yüzeyler, yapıda boşluk oluşturmuştur öncülü için, %33,4 oranında (n=117) katılıyorum yanıtı verilmiş, b maddesi, doluluk- boşluk orantılıdır, insanlara duvar görüntüsü vermemektedir öncülü içinse, %30,9 oranında (n=108) katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu yanıtlar da bizlere doluluk- boşluğun Merkez Ankara projesinde orantılı olduğunu, insanlar tarafından da olumlu algılandığını göstermektedir.

Algı başlığındaki a maddesi, renk: cephede kullanılan renkler dikkat çekici ve enerjik bir görünüm sunmaktadır öncülü için, %33,1

(n=116) oranında katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu yapı katılımcılar tarafından enerjik ve dikkat çekici olarak algılanmıştır. B maddesi, Çizgisellik/Simetri: Yapıların görünümü simetriktr. (Cephe tasarımı bir düzleme sahip ve birbirine eştr.) öncülü için, %29,4 oranında (n=103) kısmen katılıyorum yanıtı verilmiştir. Katılımcılar yapıların simetrik olduğuna kısmen katılmaktadır, bu yanıtta iki ayrı blok görüntüsünün etkisi olduğu düşünülmektedir. Düz açık sarı bloklar aynı tasarım düzlemine sahipken renkli cephe ara katlarda terasları bulunan konutlar için aynı simetriklik yoktur. C maddesi, cephe tasarımında kullanılan renk seçimi göz yormaktadır öncülü için, %38,0 oranında (n=133) katılmıyorum yanıtı verilmiştir. Dış cephede kullanılan renkler göz yormamaktadır. D maddesi, yapılar dikkat çekicidir, ilk izlenimde heyecan oluşturmaktadır öncülü için, (n=116) %33,1 oranında katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu yapılar katılımcıların dikkatini çekmiştir ve ilk izlenimde heyecan oluşturmıştır. E maddesi, dış cephe tasarımı insanlarda konforlu bir yaşama dair izlenimler uyandırmaktadır öncülü için, %31,7 oranında (n=111) katılıyorum yanıtı verilmiştir. Bu yapı insanlarda konforlu bir yapı izlenimi oluşturmıştır. Yapıda bulunan ara katlardaki bahçeler, sürdürülebilir kat tasarımları ve renk seçiminin etkili olduğu düşünülmektedir.

Malzeme başlığındaki farklı malzemeler belli bir kompozisyonda kullanılmıştır maddesi için, (n=162) %46,3 oranında katılıyorum yanıtı, cephede belli bir doku karakteri bulunmaktadır öncülü için, %39,7 (n=139) oranında katılıyorum yanıtı verilmiştir.

Sonuçlar ve Tartışmalar

Yapıların tasarım aşamasından bugüne yapılan detayları araştırmalar sonucunda üçünün de yapıldığı dönemin özelliklerini taşıdığı görülmektedir. Yapıların çevresiyle kurmuş olduğu bağlantı, dış cephesindeki malzeme seçimi, renk seçimi ve tasarım

parametreleri yapılmış olduğu dönemi yansıtmaktadır. O dönemin ihtiyaçları, sosyal ilişkileri bu tasarımları doğrudan etkilemiş, zaman geçtikçe teknolojinin gelişmesi, nüfus artışı, insanların ihtiyaçların farklılaşması, estetik algısının değışmesi ve modernitenin artması yapıların kabuğu saydığımız dış cephe tasarımını da değıştirmiştir. Algısal olarak bakıldığında, az katlı insan ölçeğine daha yakın olan Saraçoğlu Mahallesi konutlarının yapı kütlesi ve dış cephesinin insanlar için daha erişilebilir, kendilerini kaybolmuş hissetmedikleri çevresiyle de dengeli bir tasarım olduğu görölmüştür. Yeşiltepe blokları, rengi sebebiyle ilk bakışta dikkat çeken birazda nostalji havasına sahip dış cephesiyle insanlarda merak uyandırmıştır. Çok katlı olması sokak ve insan ölçeğiyle güçlü bir bağ oluşturmayaacağı izlenimini vermiştir. Merkez Ankara konutları dış cephesindeki renk farklılığı canlı bir görüntü oluşturmuş, çizgisel ve simetrik tasarım insanlarda düzenli dengeli bir yapı olduğu hissini uyandırmış ve modern malzeme kullanımı da insanlara konutların konforlu bir yaşam sunacağı izlenimini vermiştir. Çalışma yaşam alanı oluşturan yapıların insanların algısı açısından önemini göstermektedir. İnsanlarda daha eski zamanlarda yapılmış az katlı sade dış cephe bir yapıya sahip olan yapının daha kolay anlaşılabilir, göz yormayan bir algı bırakırken sonraki yıllarda yapılan yüksek katlı yapıların insan algısını daha dikkat çekici merak uyandırıcı, iç mekân açısından konforlu bir izlenim sergilediği yönünde etkilediği görölmüştür.

Çalışma, insanlar için yaşam alanı oluşturan yapıların kütle boyutları ve dış cephe tasarımlarının insan psikolojisi ve algısı üzerinde farklı etkiler yarattığı görölmektedir. Zaman farklılıkları olan yapıların tasarımlarında farklı etkiler görölmüştür. Örneğin çok katlı modern bir yapı daha merak uyandırıcı ve konforlu bir yaşam izlenimi verirken az katlı ve daha sade bir cephe tasarımının insanlar açısından daha rahat bir yaşam, çevresi ile iletişim ve bağlantının daha kolay kurulabildiği görölmüştür. Başta artan nüfus, gelişen

teknoloji, modernlik anlayışı ve estetik anlayışı da göz önünde bulundurularak yapıların biraz daha insan ölçeğine yakın boyutlarda tasarlanması uygulanacak çözümlerden birisi olarak görülmektedir. Biz tasarımcılar bu konuda şunları yapabiliriz. 3D görselleştirme veya artırılmış gerçeklik (AR) gibi teknolojilerle, tasarlanan tasarımın henüz yapım aşamasına geçilmeden nasıl görüneceğini daha somut bir şekilde gösterebilir. Bu, iki taraf için de projenin iyi anlaşılmasını sağlar ve iletişimdeki belirsizliği azaltır. Veya tasarımcı, kullanıcıya hâlihazırda bir anket sunabilir. Böylece kullanıcıdan alınacak temel bilgileri hızlı bir şekilde elde etmeyi sağlar ve projeye başlamadan önce önemli noktaları netleştirir. Bu anket, tasarımın yönlendirilmesi açısından önemli unsurları (renk tercihi, kullanılacak malzemeler, sürdürülebilirlik gibi bilgileri) kapsayabilir. Bu yöntemler sayesinde cephe tasarımının daha dikkat çekici ve daha çok tercih edilebilir şekilde planlanabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

Düzgün, H. (2016). Güncel mimarlık ortamında kabuk-bağlam ilişkisinin sorgulanması, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Uçan, Ö. (2008). XXI. yüzyıl mimarlığının olası yönü: kabuk kurgularının teknoloji ve malzemeye bağlı değişimin analizi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çubuk, M. Yüksel, G., Karabey, H. (1978). Yapılanmamış Kentsel – Kamusal Dış Mekanlar. Yapı Dergisi, 30, Sayfa: 29..

Ergün, Z. (2008). *Mimarlıkta Cephe – Yüzey Dönüşümü: 1990'lar Sonrası Değişim Süreci* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Avşar, A.E. (1998). Ofis Binalarında Cephe Tanımı. (Yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

URL1:

<http://sivilmimaribellekankara.com/media/kitaplar/Katalog.pdf>

URL2: <https://saracoglumahallesi.emlakkonut.com.tr/>

URL3:

<https://libdigitalcollections.ku.edu.tr/digital/collection/SMB/id/1412/>

URL4: <https://merkezankara.com.tr/assets/pdf/katalog.pdf>

URL5: <https://www.projedefirsat.com/merkez-ankara.html>