Ekim 2024

MİMARLIK PLANLAMA VE TASARIM

ALANINDA ULUSLARARASI ÇALIŞMA VE DEĞERLENDİRMELER

EDİTÖRLER

PROF. DR. SERTAÇ GÜNGÖR

PROF. DR. MURAT DAL

SERÜVEN YAYINEVİ

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Ekim 2024

ISBN • 978-625-6172-22-7

© copyright
Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.
The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing
Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak
Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA
Telefon / Phone: 05437675765
web: www.seruvenyayinevi.com
e-mail: seruvenyayinevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume
Sertifika / Certificate No: 47083

MİMARLIK PLANLAMA VE TASARIM ALANINDA ULUSLARARASI ÇALIŞMA VE DEĞERLENDİRMELER

Ekim 2024

Editörler

PROF. DR. SERTAÇ GÜNGÖR
PROF. DR. MURAT DAL

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1

KAMUSAL AÇIK MEKÂNLARI DÜŞÜNMEK: ANLAM VE KOŞULLARI

Duygu KURTOĞLU ***1***

Bölüm 2

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KÜLTÜREL MİRAS YAPILARI ÜZERİNDE ETKİLERİ: KONYA LİSESİ ÖRNEĞİ

Saliha AKIN ***17***

Mustafa DERELİ ***17***

Bölüm 3

YAĞMUR BAHÇELERİNDE KULLANILABİLECEK BAZI DOĞAL TIBBİ AROMATİK BİTKİLER*

Derya SARI ***33***

Bölüm 4

20. YÜZYIL KONUT ÖRNEKLERİNİN MİMARİ GÖRSEL TEMSİL ÜRETİMİ VE DEĞERLENDİRİLMESİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMI

Meryem Sevde DOĞRUER ***49***

Bölüm 5

AÇIK VE YEŞİL ALANLARDA DOĞAL BİTKİ TÜRLERİNİN KULLANILMASI: BARTIN- BALAMBA TABİAT PARKI ÖRNEĞİ

Canan TANŞU, Deniz ÇELİK ***67***

Bölüm 6

KÜRESELLEŞMENİN KONUT İÇİ YABANCILAŞMAYA ETKİSİ

Mizgin GÖKÇE SALIK ***89***

Bölüm 1

KAMUSAL AÇIK MEKÂNLARI DÜŞÜNMEK: ANLAM VE KOŞULLARI

Duygu KURTOĞLU[1]

1 Dr. Öğr. Üyesi Duygu KURTOĞLU
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bina Bilgisi Anabilim Dalı

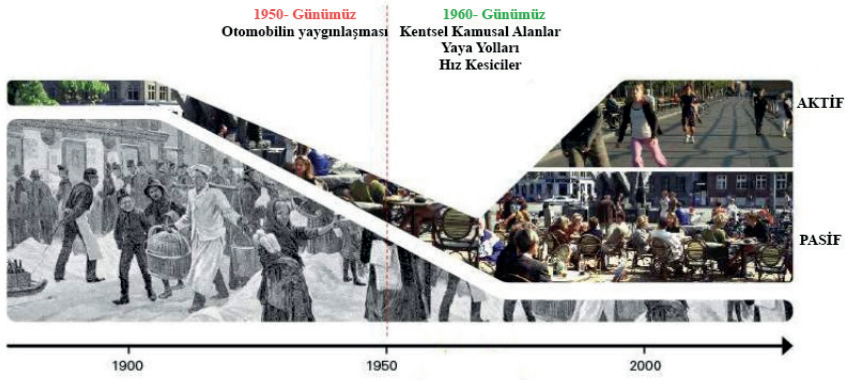
GİRİŞ

"Kamusal mekân" kavramı, mimarlık, planlama ve tasarım pratiği başta olmak üzere çeşitli disiplinlerde farklı şekillerde tanımlanmakta, "farklı toplumlara, yerlere ve zamanlara" göre değişkenlik göstermektedir (Low ve Smith, 2006: 4). Bu tanımlamalar arasında Brodin (2006)'in, metaforik kamusal alandan bahsettiği iki farklı bakış açısı dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki, felsefi çevrelerce kabul gören kullanıcılar arasındaki etkileşimi temel alan 'zihinsel alan', diğeri ise mimarların ve kent plancılarının odaklandığı fiziksel alanın yansıması olan 'literal alan'dır (Brodin, 2006). Kamusal alan tartışmasında Goodsell (2003) odak noktasının politika olduğu 'siyaset felsefesi ve demokratik teori', meydanlar, sokaklar ve parklar gibi kentsel fiziksel çevre ile ilişkili 'kentsel planlama ve kamu binalarının yorumlanması ve siyasi otoritenin çevresindeki 'mimarlığın politik yorumu' olarak üç farklı perspektiften baktığı bir yaklaşım ile öne çıkmaktadır (Goodsell, 2003). Zukin (1995) ise tartışmaya "fiziksel olarak orada bulunan, coğrafi ve sembolik merkezler, yabancıların toplanma noktaları" tanımıyla katılırken (Zukin, 1995: 45), Carmona ve diğerleri (2004) kamusal alan kavramını, yapılı ve doğal çevrenin halkın özgürce erişebildiği tüm bölümleriyle ilişkilendirmiştir. Bir başka bakış açısına göre de günlük yaşamın rutinlerinin ve çeşitli etkinliklerin gerçekleştiği, diğer insanlarla paylaşılan, toplumu birbirine bağlayan alanlardır (Carr vd., 1992; Woolley, 2003). Bütün bu yaklaşımları göz önünde bulundurarak kamusal alan, insan iletişimi öncüllüğünde, bireyin varlığını ortaya koyan, sosyalleşmesi sürecinde bireyin başkalarıyla ilişki kurduğu ve kendini nesneleştirdiği mekânlardır.

Kamu kelimesinin Latince'deki 'insanlar' anlamından yola çıkılarak "pratikte zorunlu olmasa da prensipte bir toplumdaki halkın tüm üyelerine açık ve erişilebilir alanlar" (Neal, 2010: 1), politik eylemler, temsiller, sosyal etkileşim, iç içe geçme ve iletişim için tarafsız veya ortak zemin, bilgi alışverişi, kişisel gelişim ve sosyal öğrenme için bir basamak boyutundan bahsedilebilir (Loukaitou-Sideris ve Banerjee, 1998). Bu durum, toplumdaki herkesin bir şekilde kamusal alanlara katıldığını göstermektedir. Böylece 'kamusal' terimi, bireysellikle ilişkilendirilen 'özel'in zıttı olarak düşünüldüğünde, bireylerin doğrudan kişisel ve özel alanları bağlantılı değildir (Madanipour, 2010). Dolayısıyla "kamusal alan" aslında insan eylemi, görsel katılım ve değerlerin eklenmesi yoluyla toplumdaki tüm insanlara aittir (Francis, 1989).

Tarihsel sürece bakıldığında şehir sakinlerinin sosyal dayanışması ve topluluk yaşamının bir aracısı olan agoralar, plazalar ve forumlar görülmektedir. Günümüz modern kentlerinde ise özellikle 1960'lı yıllarda teknolojinin ve ulaşım araçlarının gelişmeye başlaması ile geçmişten farklı bir toplumsal yaşamın yansımasını oluşturan kamusal nitelik olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 1). Bu mekânlar yalnızca şehir sakinlerinin toplum hayatı değil, aynı zamanda genişleyen bilgi ve daha fazla özellik sunan çağın kamusal do-

ğasıdır. Bugünün kamusal doğası, biçim ve içerik yönünden kentin modernliğinin bir sonucudur.



Şekil 1. *Kamusal alanın kullanım skalası (Smart City Dive, 2019)*

Modernite, zamansal olarak değişen, uzamsal olarak akışkan ve nedensel olarak olumsal bir yaşam deneyimi tarzı ile karakterize edilen ilişkisel özelliklere sahiptir. Değişken ve akışkan bir şehir yaşamını, zaman ve mekân deneyimine dönüştürür. Bu yönüyle kamusal mekânlar üzerindeki tartışmalar, fiziksel olmayan kamusal alanının doğasından, fiziksel kamusal alanın doğasına doğru genişlemektedir. Çünkü mekânlar insanlar tarafından yaratılır, aynı zamanda yaşayanların özelliklerinin mekândan etkilendiği iki yönlü bir sosyo-uzamsal diyalektik sürecine de sahiptir. Bu nedenle kamusallık manevi bir yapıdır. Farklı ve özgün topluluk grupları tarafından sergilenen, ekonomi, nüfus, kültür ve siyasi arka planı yansıtan bir yer özelliği taşır. Kamusallık, sosyal ve kültürel popülerlik olarak fiziksel olmayan kamusallık ve mekânsal anlam olarak fiziksel kamusallık olarak ikiye ayrılabilir.

Mekânsal bir anlam olarak fiziksel kamusallık, özel alan dışında gerçekleşen eylemlerle ilgili bir mekânsal kamusallıktır ve gündelik hayattan ayrılmış bir kamusal özel alan ya da günlük yaşamla ilişki kurmak için fiziksel bir güvence olarak kabul edilir. Bireylerin birleştiği bir 'ilişkiler ağı'dır. İletişim araçlarının gelişimi yüz yüze iletişim ihtiyacını azaltmakta, yeni eğlence fonksiyonlarının geliştirilmesi ve eğlencenin kişiselleştirilmesi ile kamusal alanın azalmasında rol oynamakta, kamusal alanın sorumsuzca yönetilmesi erişim ve kullanımın kasıtlı olarak engellenmesi, özensiz/eksik tasarım eğilimi, yerel yönetimler tarafından kamusal alanın resmi olarak yetkilendirilmesi, yönetilmesi ve kullanıcıların kamu bilincinin olmaması gibi nedenlerle modern şehirlerdeki kamusal açık alan, nicelik arzındaki artışa rağmen işlev olarak gerileme eğilimi göstermektedir. Kent merkezlerinin de hızlı gelişimi

nedeniyle, toplumda artan bir açık alan ihtiyacı doğmaktadır. Yaya ortamını iyileştirmenin, kamusallığı artırmanın ve konforlu bir kentsel mekân yaratmanın bir yolu olarak, şehir merkezinde dış mekanları kamusal bir konsept olarak geliştirmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Günümüz kamusal açık alanlarına baktığımızda kalite, yaya erişilebilirliği ve kullanımı vb. gibi mekân parametreleri açısından birçok eksiklik göze çarpmaktadır.

Kamusal açık mekânı ele alırken, kamu ile bireyin fayda arayışı arasında bir uzlaşma çabası her zaman gündeme gelen konulardan biridir. Bireysel hak ve menfaatlerin öneminin giderek arttığı toplumlarda yeni kamusal alanların oluşturulması ve mevcutta bulunanların canlandırılması sürecinde kullanıcı merkezli bir mekân yaratılması ve kamusal yaşamın devamlılığı önem teşkil etmektedir. Bu anlayış içerisinde çalışma, kamusal açık alanlar ile ilgili durumları, mekanların varlığını ve kullanımını etkileyen tanımlama, unsur ve sorunları incelemektedir.

KAMUSAL AÇIK ALANLARA HERMENÖTİK YAKLAŞIM

Hermenötik, bilginin anlaşılması, yorumlanması ve anlamlandırılması ile ilgili bir felsefi disiplindir. Genellikle metinlerin, kültürel ürünlerin ve sosyal olguların anlamını çözümlemeye yönelik bir yöntem olarak kullanılsa da mimarlık başta olmak üzere çalışma konusunu "yer"in oluşturduğu disiplinler ile sıkı ilişiler içindedir.

Hermenötik, kökeni Antik Yunanca "hermeneuein" kelimesine dayanır ve "yorumlamak" anlamına gelir. Modern anlamda, hermenötik, metinlerin ve kültürel fenomenlerin anlamının analiz edilmesi için kullanılan teorik ve metodolojik yaklaşımları ifade eder. Hermenötik süreç, metnin veya olgunun içerdiği anlamı açığa çıkarmak amacıyla dilsel, tarihsel ve kültürel bağlamların dikkate alınmasını içerir.

Çalışmada kamusal açık alanlara ilişkin bir literatür araştırması yapılmış, Hermenötik odaklı bir yaklaşım oluşturulmuştur. Mimarlık, planlama, felsefe ve yönetimde yeniden yorumlanan ve çeşitli biçimlerde tartışılan kamusallık kavramı ve toplumsal yaşam üzerindeki etkisi gözden geçirilmiştir. Bundan hareketle, kamusallığın yapısı ve özellikleri belirlenmiş, kentsel alanda yer alan kamusal açık mekânlar için operasyonel bir tanım sağlanmış, böylece hem mevcutta hem de yeni yapılacak olan kamusal açık alanların sağladığı kamu yararının artırılması hedeflenmiştir.

Kamusal açık alan, mekânın kullanımı, mülkiyeti ve kentsel peyzaj perspektifinden kapalı olmayan, erişilebilir veya engellenmeyen, kamu veya yarı-kamu mülkiyetindeki alanlar olarak tanımlanır (Lynch vd., 1990). Ön koşul olmaksızın toplumdaki insanlar tarafından serbestçe erişilebilen ve kullanılan bir alanlardır. Kamusal açık alanlar, meydan ve sokaklardan parklar ve bahçelere kadar çok çeşitli fiziksel formlar alır. Yapısal olarak, topoğrafyanın

yatay ara yüzünde bulunmasının yanı sıra, bina kotu üzerinde oluşturulan ortama atıfta bulunan dikey bir ara yüzden de oluşabilir. Kısaca gökyüzüne açık olan tüm dış mekanlardır: "Belirli eğlence, estetik, tarımsal, pratik veya ekolojik işlevleri yerine getirmek için karmaşık ve oldukça gelişmiş" (Girling ve Kellett, 2005: 57) yerledir.

Kentsel doku içinde birden fazla işleve hizmet ederler. Sosyal etkileşimin temeli olarak hareket eden çeşitli kentsel yaşama izin verirler. Geniş bir perspektiften, şehrin işlevini zenginleştirir, şehrin imajını oluşturur, çevresel kaliteyi geliştirir ve bir şehri karakterize eden temel tarihsel anlamlar taşıyabilirler (Şekil 2). Mikro açıdan bakıldığında ise, fiziksel olarak havalandırma ve seyir koridoru görevi görürken, sosyal olarak da insan ilişkilerini destekler ve ruhu beslerler.



Şekil 2. *Trafalgar Meydanı, Londra (Greater London Authority, 2021)*

Şekil 2'de yer alan Trafalgar Meydanı örneğinde olduğu gibi geçmişin ve geleceğin bir arada yer aldığı ve kentin kalbinin attığı bu alanlar hem kentliler hem de ziyaretçiler için çeşitli anlamlar içerirler. Bu anlamlar ile kullanıcı davranışını da etkilemektedirler.

Kamusal Açık Alanların Anlamları

Kentsel alan, mülkiyet ilişkisine göre kamusal alan ve özel alan olarak sınıflandırılır, ancak kamusal bir alan olmasına rağmen, genel kamu tarafından kullanımı kısıtlanan alanlar olduğu gibi, gelişmiş toplumlarda özel mülkiyette olmasına rağmen kamuya açık olan özel mülkiyetli kamusal açık alanlar da bulunmaktadır. Bu nedenle, modern kentte kamusal anlam, salt kullanım nesnesi ve mülkiyet öznesi tarafından ayırmak doğru değildir. Paylaştıkları çıkarlar, bireyden ayrı olmayan toplumun ortak çıkarlarını içerir ve kamusal alan, bölümlere ayrılmış özel alanlar topluluğu değil, tüm üyeleri için bir "açık alan"dır.

Kamusal açık alan hareket halinde deneyimlenir ve sürekli algısal deneyim önemlidir. Hayatın akışı ile birbirine bağlanan kentsel yaşamda kamusal alan insan davranışlarını pekiştirir ve mekân algısı oluşturur. Dolayısıyla kamusal alanda bütünlük, mekânsallık, süreklilik, hiyerarşi, bağlantı ve erişilebilirlik başta olmak üzere mekâna dair özellikler yoluyla oluşur ve kullanıcı duyularını kapsar. Kullanıcı temasının ve etkileşiminin en fazla olduğu mekânlar kamusal alanlar olarak sosyal yöne, diğer bir deyişle 'kamusal yaşama' vurgu yapar (Tibbalds, 1992). Benzer bir yaklaşımla Carmona ve diğerleri (2010), faaliyetlerle ilişkili 'sosyal', mekânla ilişkili 'fiziksel' iki boyuttan söz eder ve "kamusal alanın" politik, sosyal ve eğitimsel olarak üç temel rolü olduğunu öne sürer. İlki olan politik rol, politik etkileşim ve temsil için bir arena gibidir; ikincisi sosyal rol, bireylerin etkileşimi için bir alanı temsil ederken, üçüncüsü eğitim rolü, sosyal hayatın içine gömülüdür. Bu nedenle kamusal açık alanların tasarımı estetik bir ve davranışsal bir ortam olarak kentsel alanın da tasarımı ile ilgilidir (Buchanan, 1988; Gibberd, 1969; Jacobs, 1961).

Başarılı kentsel yerler ise, çeşitliliğe, aktiviteye ve özellikle fiziksel alanların ne kadar iyi olduğuna odaklanır, işlevleri ve faaliyetleri destekler. Varna ve Tiesdall (2010)'a göre kamusallığın boyutunu, mülkiyet, kontrol, yönetim, fiziksel konfigürasyon ve canlılık belirler. Bu boyutların her biri 'daha fazla kamusal' ile 'daha az kamusal' arasında bir aralığa sahiptir. Bütün bu kamusallık durumuna ait özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. *Kamusallığın beş boyutu (Varna ve Tiesdall, 2010)*

Boyut	Genel	Özel
Anlam	Birçok sosyal grup, yeri bir kamusal alan olarak görür (yani daha fazla halk için daha fazla kamusal).	Az sayıda sosyal grup, mekânı kamusal alan olarak görmektedir.
Sahiplik	Kamusal işlevli ve kamusal kullanımlı kamuya ait alan	Özel işlevli ve özel kullanımlı özel sektöre ait alan
Kontrol	Ücretsiz kullanım	Açık ve baskıcı kontrol varlığı-insan ve elektronik gözetim; oldukça görünür güvenlik varlığı
Yönetim	Bakımlı, kamu yararına yönelik, farklı sosyal grupların ihtiyaçlarını dengeleme	Aşırı veya yetersiz yönetilen
Fiziksel konfigürasyon	İyi bir şekilde bağlantılı ve hareket sistemi içinde yer alıyor (geçmişin üzerinde); uzayın ötesindeki dış kamusal alanla güçlü görsel bağlantı; bariz girişler ve eşikler olmadan	Hareket sistemi içinde zayıf bağlanmış/bulunmuş (rahat olmayan); dış kamusal alanla girişler ve eşikler ile zayıf görsel bağlantı
Canlılık	Çok çeşitli potansiyel kullanımlar ve faaliyetler için geniş destek yelpazesi	Ölü kamusal alan: sınırlı bir dizi potansiyel kullanım ve aktivite için dar destek yelpazesi

Kamusal alanlar şehrin aynasıdır. Mekânın tasarımı ve çevresiyle olan bağlantısı toplumun şekillenmesinde önemli bir rol oynar. Çok sayıda insan tarafından kullanılır ve mekân içerisinde çeşitli etkinliklerin gerçekleşmesine izin verir. Bu etkinlikleri etkileyen en önemli faktör, kamusal alanların fiziksel ortamıdır. Fiziksel ortama göre halka açık yerlerdeki faaliyetler, zorunluluğa dayalı faaliyetler, isteğe bağlı faaliyetler ve sosyal faaliyetler olmak üzere üç türe ayrılır (Gehl, 1996). Bu sınıflandırma Tablo 2'de görülebilir. Mekândan bağımsız olarak örneğin okula ve işe gitmek gibi günlük yaşamda gerekli faaliyetler esastır. Bu, seçici katılım gerektiren bir etkinlik olmadığı için, kamusal alanın fiziksel ortamından önemli ölçüde etkilenmez. Öte yandan, isteğe bağlı faaliyetler, katılma ve dış çevreye duyarlı bir şekilde yanıt verme isteğini temsil eder. Dış fiziksel ortam yetersizse, yalnızca aşırı gerekliliğe dayalı faaliyetler vardır. Tersine, mekân kalitesi yüksekse, fiziksel çevreye bağlı olarak seçici etkinliklerin ortaya çıkma sıklığı artar ve bu seçici etkinlikler arttıkça sosyal etkinlikler de artar.

Tablo 2. *Kamusal Alanların Fiziksel Ortamlarına Göre Faaliyet Türleri*

Sınıflandırma	Tanım	Aktiviteler
Gerekli aktiviteler	Dış ortamdan bağımsız olarak günlük yaşamda gerekli olan faaliyetler	İşe, okula gitme, bekleme, alışveriş yapma vb.
Opsiyonel aktiviteler	Fiziksel çevre ile desteklenen faaliyetler	Mekânda oturma, dinlenme, kitap okuma vb.
Sosyal aktiviteler	Mekân elverişliliğinin neden olduğu herhangi bir aktivite	Konser, tiyatro izleme, yeme-içme, WC'yi kullanma vb.

Varna ve Tiesdell (2010)'e göre bunlar kamusal alanın fiziksel konfigürasyonu ve canlılığı ile ilişkilendirilir. Fiziksel konfigürasyon, kamusal açık alanların belirli coğrafi yerleşimi ve tasarım özelliklerinden oluşur ve iki düzeyde ayırt edilebilir: Makro tasarım (yer seçimi, bağlantı, görünürlük) ve mikro tasarım (oturma fırsatları, yürüme fırsatları vb. gibi). Birbirine bağlı öğeler (yollar, kenarlar, bölgeler, düğümler ve işaretler) temelinde okunabilirlik, yerin görüntüsünü/düzenini anlamaya yardımcı olur ve yerin imajı, kimlik, yapı ve anlam tarafından belirlenir (Lynch, 1960). Lynch ayrıca görüntülenebilirliği de tanımlamıştır: "Fiziksel nesnedeki kalite, herhangi bir gözlemcide güçlü bir görüntü uyandırma olasılığının yüksek olması" (Lynch, 1960: 9). Lynch'in ortaya koyduğu tüm kavramlar bir şehre iyi bir imaj verir ve şehri şekillendirdiği için kamusal açık alanları etkilediği yadsınamaz.

Sokaklar, meydanlar, parklar şehrin yapılarını, insanlarını ve kültürünü somut ve yoğun bir şekilde ortaya koyan gözleridir (Miao, 2001: 2). Bütün bunlar kamusal alanın çok genel bir izlenimidir. Daha önce de belirtildiği gibi, kamusal açık alan kavramı tanımı, türleri, kullanımları, yönetimi vb. nedenlerle çok kapsamlı olmasından dolayı mekânsal unsurlar belirleyici rol üstlenir.

Kamusal Açık Alanların Unsurları

Fiziksel bakış açılarının yanı sıra, mekânsal dağılımlardaki döngüsel ve seküler değişikliklerin mekân kontrolünü ve algısını içermesi, sosyal yaşam üzerinde büyük bir etkiye sahiptir ve başarılı bir kamusal açık alan oluşturmak için kilit noktalarıdır. Bir kamusal açık alanın varlığını sürdürebilmesi fiziki ortamı, kullanıcı davranışlarını ve mekânın anlamını barındırması gereklidir. Mekânın anlamı, fiziki çevre ve kullanıcı hareketlerinin yansımasıdır. Üç etken birleştiğinde mekânı oluşturur ve kendi kimliğini kazanır (Tablo 3).

Tablo 3. *Mekânın unsurları ve özellikleri*

Özellik	Karakteristik
Fiziki çevre	Mevcut topografya ve yapay formun organik olarak birbirine bağlandığı bir yer, Sürekli görsel sekans veren bir yer
İnsan eylemi	Biçim ve bağlam arasında indüklenen eylemler, İnsanların ve yerlerin ayrılamayacağı bir yer
Mekânın anlamı	Bir yerin sembolizmi, İnsan faaliyetlerinin yansıtıldığı bir yer

Bir mekânın kullanılabilirlik derecesi (ya da genel bir tanımla ne kadar 'iyi' olduğu) fiziksel çevrenin, insan eylemleri üzerindeki rolü ve ona yüklenen anlamla belirlenir. Bu güçlü ilişkiler ağı, aşağıdaki unsurların maksimum düzeyde karşılanması ile elde edilir:

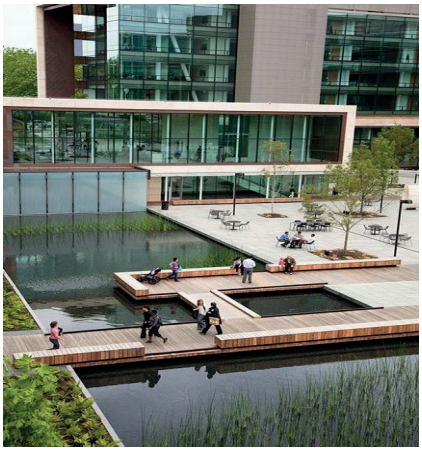
Süreklilik

Süreklilik, kesintisiz bağlantı, algılar ya da deneyim bütünlüğü ve devamlılığı olarak ifade edilebilir. Algısal süreklilikte, göreceli ilişkiyle akışı kavrama ve düzen arayışı olması, görsel değişim eşliğinde kullanıcı davranışının algı veya deneyime devamlılık esaslı değişim sunan olgudan bahsedilebilir. Bu nedenle mekânsal süreklilik, mekân bilinci ve mekân algısı yönünden ilişkilidir. Mekâna dair merak uyandırarak ve mekânları etkin bir şekilde düzenleyerek, kamusal alanda bulunan kullanıcıda dramatik bir etki sağlar. Yaratılan planlı süreklilik, devinim sağlayan, mekânın kullanımına yön veren ve mekâna kimlik kazandıran oldukça etkili tasarım tekniğidir.

Hiyerarşi

Hiyerarşi, temel olarak, boşlukların belirlenmiş sırasına göre fiziksel düzenleme ile oluşur, bir durumdan ardışık şekilde diğerlerine geçiş durumudur. Bu hiyerarşiler, mekânın boyutuna, biçimine, formuna, bölümlenme derecesine, işlevsel veya sembolik değerlerine yönelik hâkimiyet ve öneme sahiptir. Mekânın hiyerarşik boyutunda kamusal alan, çeşitli mekânların ke-

siştiği bir rol üstlenirken kullanıcılar bu mekânları kullanırken istemli ya da istemsiz olarak mekanlar arasındaki değişimi algılarlar (Şekil 3).



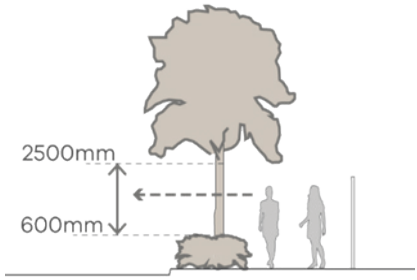
Şekil 3. *Mekânlar arası hiyerarşi, Bille& Melinda Gates Vakfı Kampüsü (Landezine, 2021)*

Erişilebilirlik

Carr ve diğerleri (1992) erişimi görsel erişim, sembolik erişim ve fiziksel erişim olarak tanımlamıştır. Fiziksel erişim, fiziksel engellerden arındırılmış mekânda rahatça hareket edebilmesi anlamına gelmektedir. Görsel erişim, bireylerin mekâna girmekte tereddüt etmemesi ve içeride özgür ve güvende hissedebilmeleri için mekânın görünürlük düzeyidir. Alanın güvenliği ile ilişkilidir. Sembolik erişim ise konforlu, davetkâr ve tehditlerden arındırılmış olma hissidir.

Erişilebilirlik, bir yere ne kadar kolay ulaşabileceğinizle ilgilidir. Burada erişilebilirlik, kentsel mekânda sadece kolay ulaşımı ve fiziksel erişilebilirliğini değil, yanı sıra mekânın çekiciliğini artıran psikolojik erişilebilirliği de ifade eder. Bu durumun kimi zaman fiziksel erişilebilirlikten önce gelmesi gerekebilir, çünkü görsel olarak erişilemeyen mekânların kullanımı oldukça kısıtlı olabilmektedir.

Erişim kolaylığı, yayalar tarafından her zaman göze çarpan bir yerde bulunarak, bilinçli veya bilinçsiz olarak yayaların duraklayabileceği, dinlenebileceği, buluşabileceği veya zaman geçirebileceği bir yer sağlayabilme derecesini ifade eder. Görüş alanı yerden en az 60 cm, en fazla 250 cm yükseklikte (Victoria State Government, 2021) olduğundan dolayı tasarımcı tarafından bu ölçüler dikkate alınarak yapılan mekânsal planlama ve tasarım ile görsel erişilebilirlik önemli ölçüde artırılabilir veya azaltılabilir (Şekil 4). Aynı zamanda bu tür standartlar için peyzaj planlama ve tasarım ilkeleri uygulanmakta dolayısı ile bu alandaki kaynaklara da referans verilmesi yerinde olacaktır.



Şekil 4. *Görülebilirlik için uygun açıklık (Victoria State Government,2021)*

Sadece bu ilke ile sınırlı olmamak kaydı ile kamusal açık alanlarda yapılan planlama ve tasarım eylemleri için kentsel peyzaj tasarımı ve planlama ilkeleri ve çalışmalarına da değinmek gerekir. Bu bağlamda başta Lynch olmak üzere birçok uygulama örneği bulunmaktadır. Kamusal alanın erişilebilirliği tartışmasında Banerjee (2001)'nin Kevin Lynch'ten alıntıladığı şu soruları karşımıza çıkmaktadır: Açık alanlarımız ne kadar açık? Fiziksel ve psikolojik olarak erişilebilirler mi? Yaygın olarak kullanılabilirler ve kullanıcı kontrolüne uygunlar mı? Bir kentsel bölgede eşit veya eşit olarak dağıtılıyorlar mı? Değillerse, hepsi gerçekten kamusal mı?

Kamusallıktan söz edebilmek için tüm bireylerin bir alana erişmesine kısıtlama olmaksızın izin verilmesi gerekmektedir. Oysaki Carmona ve diğerleri (2003), "toplumdaki çeşitli güçler, belirli ortamları kontrol etmek için, genellikle yatırımları korumak için bilinçli olarak erişilebilirliği azaltır. Bununla birlikte, erişim kontrolü açık ve geniş bir şekilde uygulanırsa, kamusal alanın kamusallığı tehlikeye girdiğinden' bahseder (Carmona vd. 2003: 124). Böyle bir durum, mekâna erişim kısıtlamasına ve alanın bilinçli ve etik dışı bir şekilde özelleştirilmesine yol açabilir.

Kapalılık

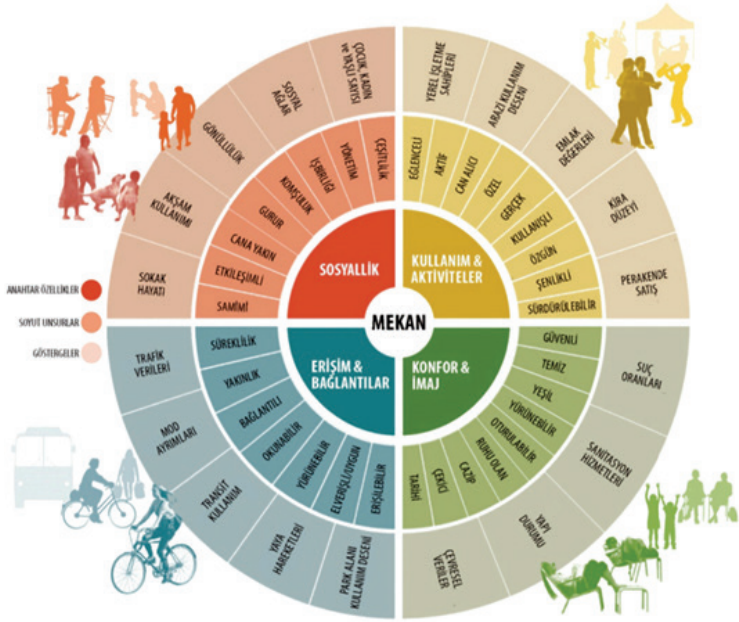
Kapalılık, belirli bir alanla çevrili olma hissidir. Görüşün açılması, daralması hatta kapanması, mekânın sütunlar, duvarlar, bitkiler ya da binalar gibi fiziksel engellerle çevrelenmesi, mekânsal bağlantı oluşturulması, içerideki ve dışarıdaki ortamı yapısal olarak sınırlayabilmesi ile ilişkilidir.

Bağlantı

Birbiriyle ilişkili çeşitli öğelere sahip bir mekânı oluşturan unsurlar, mekânın devamlılığında veya bölünmesinde etkin role sahip olabilir. Devam ve ayrılma, çeşitli alanlar arasında karşılıklı bağlantı ile ilişki sağlar. Mekânın kompozisyonu ana/birinci ve alt/ikinci, üçüncü vb. gibi mekânlara ayrılabilir. Ana mekân, bir yapının dış duvarı ve yüksek ağaçlar vb. temel öğelerden oluşan 'görünür bir boşluk'tur ve alt mekân, duvarlar, sandalyeler, çalılar, bitkiler gibi ikincil unsurlardan oluşabilir. Yükseklik farklarından yararlanılabilir. Ana mekân, farklı alt mekanlara bölünebilir. Kentsel peyzaj tasarım ku-

ralları ve ilkelerine referans verilmesi bu bilim alanının öğretileri ile bilimsel dayanaklarının da ortaya konularak açıklanması yerinde olacaktır.

Kamusal açık alan kalitesi ve yaşam kalitesi arasındaki diyalektik ile ilgili bir dizi araştırma bulunmaktadır. DETR ve CABE (2000), başarılı bir kamusal alan yaratmanın karakteristikleri olarak karakter, süreklilik ve kuşatma, kamusal alanın kalitesi, hareket kolaylığı, okunabilirlik, uyarlanabilirlik ve çeşitliliği belirlemiştir. Kamusal açık alan kavramlarından sonra ideal bir kamusal alanı oluşturan unsurlar da kamusal alan kalitesinin değerlendirilmesinde anahtar ölçüt olarak gözden geçirilmektedir. Dünya çapında binlerce kamusal alanı değerlendirdikten sonra, PPS tarafından tanınan kamusal açık alanların dört niteliği vardır (Şekil 5); erişim ve bağlantılar, kullanımlar ve aktiviteler, konfor ve imaj ve sosyallik (PPS, 2014).



Şekil 5. *Mekân yapma kalite diyagramı (PPS, 2005)*

Diyagram, insanların kamusal alanın kalitesini değerlendirmelerine yardımcı olacak bir araç olarak geliştirilmiştir. Kamusal açık alan, iç halkada dört kritere göre değerlendirilebilir. Bu ana kriterlerin dışında, her bir alt sektörde bir dizi sezgisel veya niteliksel yön listelenmiştir. Ve en dıştaki halka, istatistik analizi veya araştırma yoluyla ölçülebilen nicel yönlerden oluşur.

Kamusal açık alanın kamusallığı yaşam kalitesi üzerindeki etki ile doğru orantılı olarak artan bir kavramdır. Spilker (1996) ise PPS'den farklı olarak kentsel yaşam kalitesini oluşturan beş faktörün kapsamlı bir listesini geliştirmiştir:

1) Fiziksel durum ve işlevsel yetenekler

2) Psikolojik durum ve iyilik hali

3) Sosyal etkileşimler

4) Ekonomik ve/veya mesleki durum

5) Dini ve/veya manevi durum

Fiziksel, psikolojik ve sosyal faktörleri, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) sağlık tanımıyla güçlü bir şekilde ilişkilidir: "Sağlık, yalnızca hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir". Fiziksel canlılık, zihinsel zindelik, sosyal doyum, başarı duygusu ve kişisel doyum elde etmeyi amaçlayan seçimleri ve faaliyetleri içerir. Sosyal, ekonomik, halk sağlığı nedenleriyle şehirlerin sürdürülebilirliği için önemli bir bileşendir (Banerjee ve Baer, 1984). Kentsel peyzajın bir parçası olarak kamusal alan, her yaştan sakinin sağlığı ve esenliği için önemli olan "açık hava oturma odamız, açık hava eğlence merkezimiz"dir (Lipton, 2002).

Kamusal açık alanlar demokratik olarak kabul edilir çünkü ekonomik durumu ne olursa olsun herkes tarafından kullanabilir. Diğer bir ifade ile retorik olarak "topluluğun" var olmasına ve gelişmesine izin veren yerler. Arendt (1958), kamusal alanın geleneksel olarak kamusal yaşamın açıldığı bir arena olduğunu belirtmiştir: Politik güç sergilenmektedir ve sosyal normlar onaylanmakta ya da meydan okunmaktadır.

Kamusal alanlar, çevresinde yaşayan ve çalışan insanlar arasında doğrudan bir ilişki kurduklarında en iyi sonucu verirler. Başarılı bir kamusal alan elde etmek için Rogers (1999) 'ın Urban Task Force raporlarında belirttiği gibi kentsel alan içerisinde açık bir alanI, dinlenme ve kent deneyimin tadını çıkarma, açık havada yemek yemekten sokak eğlencesine kadar farklı aktiviteler; spor ve oyun alanlarından sivil veya politik işlevler için bir mekân ve yürüme veya oturma gibi bir dizi eylem için mekân olarak düşünülmelidir.

SONUÇ

Kamusal açık alanların önemi, tarih boyunca doğrulanmış ve sağlamlaştırılmıştır. Birçok araştırmacı tarafından onaylanan kamusal açık alanların varlığı, kentin canlılığı ve başarısı için gerekli bir unsurdur. Günümüzün kentsel çevrelerinde kamusal alanların mevcut tasarımı ve kullanımının toplumsal sürekliliğe yadsınamaz bir etkisi vardır. Kent, tüm ziyaretçiler ve sakinler tarafından paylaşılan ve yaşanan bir yer olduğundan, kamusal açık alanda bireylerin ve grupların bir araya gelmesi karşılıklı ilişkiler içinde gerçekleşir. Çeşitli etkileşimlerin gerçekleştiği bir mekânın etkin bir yer olduğu söylenebilir. Bu nedenle, uygun koşulları barındıran bir kamusal açık mekânı, etkinlikler için bir alan, yaya yolları ve binalar arasındaki ilişki ve çeşitli kullanımlarına olanak tanıyacak bir düzenlemeye sahip olan canlı bir

yer haline getirmek önemlidir. Bu sayede kullanıcılar kamusal alanları daha rahat kullanabilecek ve mekân daha çekici hissedebilecek, kentsel çevrenin kalitesinin de iyileştirilmesinde rol oynayacaktır.

Tartışılan kamusal alan kavramlarının tümü, tüm kültürlere uygulanabilir. Bu nedenle insanların yer ve yaşamları hakkında nasıl hissettikleri çeşitlilik gösterebileceğinden kamusal açık alan tasarımında koşullarının dikkatli bir şekilde uygulanması gerektiği açıktır. Başarılı ve etkin mekânlar yaratmaya yardımcı olan faktörler aktiviteleri ve özellikle fiziksel alanların ne kadar iyi olduğuna odaklanır, orada gerçekleşen işlevleri ve faaliyetleri destekler. Mekânın kimlik oluşturma ve kontrolü, kullanım çeşitliliği, bireysel konfor ve insan akışlarının sürekliliği alanların tasarımının ana ilkeleri olarak tanımlanabilir.

Çalışmada kamusal açık alanlar ve bunun kentler için önemi Hermenötik bir çerçevede tartışılmıştır. Kamusal alan, toplum için önemli bir etkileşim kaynağıdır ve yaşam kalitesini artırmada, sosyal ve ekonomik tabanının yenilenmesinde, istikrara kavuşturulmasında önemli bir role sahiptir. Bir kentte bulunan kamusal açık alan, sosyal yaşamın oluşumunu ve devamını kolaylaştıran ayrılmaz bir parçası, kamu çıkarını somutlaştıran bir kentsel alandır. Bu durumda, kamu yararı, toplumsal normlara göre halk için arzu edilir ve faydalı olarak değerlendirilen bir kıstastır.

Şimdiye kadar kamusal alanı anlamanın temel yapısı, kentsel alanı kamu mülkiyetine dayalı alan ve özel mülkiyete dayalı alan olarak ikiye bölmek ve kamusal alan olarak 'açık kamusal alan' ve 'açık özel alanı' tanımlamaktı. Oysaki modern kamusal açık alan konu ve işlev olarak önemli ölçüde değiştikçe, onu net bir şekilde sınıflandırmak zorlaşmaktadır. Kamusal alanların içermesi gereken insan davranışı türleri, temel açık hava etkinlikleri (gerekli açık hava etkinlikleri), isteğe bağlı eğlence etkinlikleri (opsiyonel eğlence etkinlikleri), sosyal etkinliklerdir. Temel faaliyetler, genel olarak yapılması gereken faaliyetleri tanımlar, büyük veya küçük fark etmeksizin mekân gereksinimlerine atıfta bulunur. Bu üç faaliyet birbiriyle ilişkili olarak görünür ve kamusal alan bu faaliyetleri içerebilmelidir. Bu nedenle kamusal alan, mekânda meydana gelen çeşitli aktivite türlerini tetikleyebilecek bir mekân olarak oluşturulmalı ve mekânın kamusallığı, insanların mekânın varlığından haberdar olabilecekleri ve etkileşime girebilecekleri çeşitli aktivitelerle arttırılmalıdır.

KAYNAKLAR

Arendt, H. (1958). *The Human Condition*. Chicago: University of Chicago Press.

Banerjee, T ve Baer, W.C. (1984). *Beyond The Neighborhood Unit: Residential Environments and Public Policy*. New York: Plenum Press.

Banerjee, T. (2001). The Future of Public Space: Beyond Invented Streets and Reinvented Places, *APA Journal,* 67(1), 9-24.

Brodin, J. (2006). The Structure of Public Space. The Annual Meeting of the Midwest Political Science Association.

Buchanan, P. (1988). What City? A Plea for Place in the Public Realm. *Archit*, 11 (01), 31–41.

CABE (2004). *The Value of Public Space: How High Quality Parks and Public Spaces Create Economic, Social and Environmental Value*. CABE Space.

Carmona, M., Heath, T., Oc, T. ve Tiesdell, S. (2003). *Public Spaces-Urban Spaces, The Dimesion of Urban Design*. Oxford: Architectural Press.

Carr, S., Francis, M., Rivlin, L.G. ve Stone, A. (1992). *Public Space*. Cambridge: Cambridge University Press.

DETR ve CABE (2000). *The Value of Urban Design*. Thomastelford.

Francis, M. (1989). *Control as a Dimension of Public-Space Quality in Altman*, Zube E.H (Eds). 1989. Public Places and Spaces. Plenum Press, New York.

Gehl, J. (1996). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Skive: Arkitektens Forlag.

Gibberd, F. (1969).*Town Design*. Architectural Press, London.

Girling, C. ve Kellett, R. (2005). *Skinny Streets and Green Neighborhoods: Design for Environment and Community*. Island Press.

Goodsell, C.T. (2003). The Concept of Public Space and its Democratic Manifestations. *The America Review of Public Administration*, 33, 361-383.

Greater London Authority (2021). Trafalgar Square, https://www.london.gov.uk/about-us/our-building-and-squares/trafalgar-square (Erişim Tarihi: 14 Aralık 2023).

Victoria State Government (2021). to Ensure Trees and Planting Contribute to Local Identity and Context, https://www.urban-design-guidelines.planning.vic.gov.au/guidelines/objects-in-the-public-realm (Erişim Tarihi: 23 Aralık 2023).

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*.Random House: New York, NY, Usa.

Landzine (2021). Bill & Melinda Gates Foundation, https://landezine.com/bill-melinda-gates-foundation-campus-by-gustafson-guthrie-nichol/ (Erişim Tarihi: 19 Ağustos 2023).

Lipton, S. (2002). *The Value of Public Space*. Foreword, York: CABE Space.

Loukaitou-Sideris, A. ve Banerjee, T. (1998). Urban Design Downtown: Poetics and Politics of Form. University of California Press.

Low, S. ve Smith, N. (2006). *The Politics of Public Space*. New York: Routledge.

Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. MIT Press, Cambridge.

Lynch, K., Banerjee, T. ve Southworth, M. (1990). *City Sense and City Design: Writings and Projects of Kevin Lynch*. Cambridge, Mass: MIT Press, 396-412.

Madanipour, A. (2010). *Whose Public Space?: International Case Studies in Urban Design and Development*. Routledge.

Manifestations (2003). The American Review of Public Administration, 33(4), 361-383.

Miao, P. (2001). *Public Places in Asia Pacific Cities: Current Issues And Strategies*. Boston: Kluwer Academic.

Neal, Z.P. (2010). *Locating Public Space*. Orum, A.M. ve Neal, Z.P. (Eds). Common Ground?: Readings and Reflections on Public Space. New York: Routledge.

PPS (2005). *How to Turn a Place Around : A Handbook for Creating Successful Public Spaces*. Newyork.

PPS (2014). What Makes A Successful Place?, https://www.pps.org/article/grplacefeat (Erişim Tarihi: 10 Ekim 2023).

Rogers, R ve Urban Task Force (1999). *Towards an Urban Renaissance: Final Report of the Urban Task Force Chaired By Lord Rogers of Riverside*. Department of the Environment, Transport and the Regions, London.

Smart City Dive (2019). On the Move: Urban Design for Access, https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/move-urban-design-access/212796/ (Erişim Tarihi: 3 Mayıs 2024).

Spilker, B. (1996). *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. Lippincott - Raven Publishers Philadelphia, New York.

Tibbalds, F. (1992). *Making People-Friendly Towns: Improving the Public Environment in Towns and Cities*. Spon Press, London.

Trafalgar Square, https://www.london.gov.uk/about-us/our-building-and-squares/trafalgar-square (Erişim Tarihi: 18 Aralık 2021).

Varna, G. ve Tiesdell, S. (2010). Assessing The Publicness of Public Space: The Star Model Of Publicness. *Journal of Urban Design*, 15(4), 575-598.

Woolley, H., Carmona, M. ve Freeman, J. (2004). *The Value of Public Space How High Quality Parks and Public Spaces Create Economic, Social and Environmental Value*. London: CABE.

Woolley, H. (2003). Urban Open Spaces. London: Spon Press.

World Health Organization (2020). Japan, https://www.who.int/japan (Erişim Tarihi: 1 Kasım 2023).

Zukin, S. (1995). *The Cultures of Cities: Malden*: Blackwell Press.

Bölüm 2

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KÜLTÜREL MİRAS YAPILARI ÜZERİNDE ETKİLERİ: KONYA LİSESİ ÖRNEĞİ

Saliha AKIN[1]

Mustafa DERELİ[2]

1 Saliha AKIN, Yük. Mimar, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0003-3351-7658

2 Mustafa DERELİ, Dr. Öğr. Üy., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Orcid: 0000-0003-4678-873X

1. Giriş

Sanayi devrimi ile birlikte atmosfere salınan sera gazı miktarında artış yaşanmış olup, bu durum ise atmosferde sera etkisi oluşumuna neden olmaktadır. Sera etkisi ise sıcaklıkların artması, bununla birlikte yağış, nem, rüzgar gibi parametrelerin değişmesi şeklinde kendini göstermektedir (Türkeş, 2008). Tüm bunlar iklim değişiminin göstergesidir. İklim değişikliği ise çeşitli riskler oluşturur. Bu riskler kültürel miras yapılarını fiziksel, sosyal, kültürel ve ekonomik anlamda etkilemektedir. İklim değişikliği etkisi ile deniz seviyesinin yükselmesi, kuraklık, aşırı hava olayları, buzulların erimesi, değişen donma çözülme döngüleri, rüzgarların şiddetinin ve yönünün değişmesi, nem seviyelerinin değişmesi gibi etkiler gözlemlenmektedir. Tüm bunların sonucunda yapılarda bozulmalar yaşanmaktadır. Zamana karşı ayakta kalan kültürel miras yapıları ise bozulmalara karşı hassastır.

İklim değişikliğinin sıcaklık, yağış, rüzgar ve kirleticiler üzerindeki etkileri çeşitli değişkenlere açılır. Bunlar sıcaklık farkları, termal şok, donma çözülme döngüleri sıcaklık değişiminin oluşturduğu parametrelerdir. Yağışla ilgili değişkenler yağış miktarı, yağışlı gün sayısı, aşırı yağmur olayları, ortalama bağıl nem, bağıl nem aralığıdır. İklim değişikliğinin rüzgar üzerindeki etkileri rüzgar hızı, yönü, rüzgarın taşıdığı kum, rüzgarın taşıdığı yağmur gibi değişkenler üzerinden değerlendirilir. SO2, HNO3, O3 ve ph değişimleri kirlilik değişkenleri olarak incelenir (Sabbioni et al., 2008).

İklim değişikliği etkisi ile sıcaklıklarda yaşanacak artışlar ısıtma yüklerini azaltan bir etki yaparken soğutma yüklerini arttırıcı bir etki görülmesi muhtemeldir. Yaz aylarında kentsel ısı adası oluşumuna neden olması beklenmektedir (Lacasse et al., 2020) .

İklim değişikliği ile ilgili iklim senaryoları ve iklim modelleri geliştirilmiştir. Bu çalışmalara göre 2016-2040 dönemleri için 1 C°-2 C° lik , 2041-2070 yılları için 1,5-4 C° lik artış olacağı tahmin edilmektedir. 2071-2099 yıllarında ise 1,5-5 C° artış beklenmektedir. Bölgelere göre sıcaklık artışları farklılık göstermektedir. Bazı bölgelerde kış ortalama sıcaklıklarında yaşanacak artış daha fazla iken bazı bölgelerde yaz ortalama sıcaklıklarında yaşanacak artışın daha fazla olması beklenmektedir.(Demircan ve ark., 2017)

Değişen iklimle birlikte yağışlarda azalmalar görülmektedir. Bu azalış bölgelere göre farklılık göstermektedir. Öngörüler kar yağışlarının azalacağını yağışların yağmur olarak yaşanacağı yönündedir. Batı ve kuzey kıyılarında yaz dönemi yağışlarında artış beklenmektedir. Bunun bir sonucu olarak aşırı yağışların artış yaşanması öngörülmektedir. Sıcaklıklarda artışların görülmesi ise hava olaylarını tetikleyecektir (Demircan ve ark., 2017)

Yapılarda görülen iklim değişikliği etkileri üzerinde çalışılması, yapıda oluşan bozulmaların tespit edilmesi ve bu bozulmalar için gerekli önlemlerin

alınması önemli görülmektedir. Bunun için yapı malzemelerinin güçlü, zayıf yönleri bilinmesi ve iklim değişikliğine dayanıklı hale getirilmesi önemsenmektedir. Bu doğrultuda seçilen yapı özelinde iklim değişikliği etkisi ile ortaya çıkan bozulmaların tespiti ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma kapsamında Konya'da yer alan Ulusal Mimarlık Dönemi Yapısı olan Konya (Gazi) Lisesi (1917) seçilerek, iklim değişikliği etkileri analiz edilmiştir.

Mevcutta bozulmaların görüldüğü yapıda; bozulmaların tespiti, analizi ve gerekli onarımların yapılması önemli olup, bu bozulmaların iklim değişimi ile şiddetlenmesi muhtemeldir. Çalışmada iklim değişiminin etkileri üzerinde durularak konunun önemine dikkat çekilmektedir.

2. **Materyal ve Metot**

İklim değişikliği kültürel miras yapılarını ve modern yapıları olumsuz etkilemektedir. Yapı malzemelerinde bozulmaya neden olan iklim değişikliği etkilerinin tespit edilmesi önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu çalışma iklim değişikliğinin yapı malzemeleri üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Yapıları tehdit eden iklim değişikliğinin neden olduğu bozulmaların seçilen yapı özelinde ortaya konması amaçlanmaktadır. Makalede öncelikle ulusal ve uluslararası literatür taraması yapılmıştır. Alan çalışmasında ise seçilen yapıda, iklim değişikliği etkisi ile oluşan bozulmalar gözlem yöntemi kullanılarak tespit edilmiş ve literatür araştırmasında elde edilen veriler ışığında analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda yapıları iklim değişikliği etkilerinden korumak için alınabilecek önlemler sunulmakta olup yapıları ve çevrelerini korumaya yönelik çözüm stratejileri ortaya konmaktadır. Alan çalışmasında seçilen yapının mevcut durumunun incelenmesinin sonraki araştırmalara kaynaklık edeceği düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen yapının şehir merkezine yakın konumda yer alıyor oluşu fosil yakıtların kullanımında yaşanan artışlar ve yoğun trafiğin oluşturduğu hava kirliliği gibi etkenler iklim değişikliği ile birlikte ele alındığında tarihi yapı cephelerinde bozulmaya neden olan önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmada yerinde yapılan incelemeler ile bozulmalar tespit edilmiştir.

3. **İklim Değişikliğinin Kültürel Miras Yapılarına Etkisi**

İklimde yaşanan değişimle birlikte sıcaklık, yağış, rüzgar, aşırı iklim olaylarının olma sıklığında değişimler yaşanacağı öngörülmektedir. Ayrıca sıcaklıklarda yaşanacak artışlar deniz seviyesinin yükselmesi gibi etkileri de beraberinde getirmektedir (Lacasse et al., 2020). Tüm bu değişimler yapıları da etkilemekte olup etki düzeyi her geçen gün artmaktadır. İklim değişikliğinin farklı malzemeler üzerindeki etkisi birbirinden farklı olacaktır. Bununla birlikte iklime daha duyarlı hale gelen yapı elemanları değişime farklı şekilde cevap verecektir. Çatı, duvar, pencere sistemleri değişimden önemli

ölçüde etkilenecektir. Bu durum yapılarda bozulma riskini arttırıcı bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapının nem alması sonucu nem ile ilgili bozulmaların görülmesi, artan rüzgar hızının yapı duvarlarını aşındırması ya da rüzgarın taşıdığı kirletici unsurların yapı cephelerini kirletmesi gibi örneklendirilebilir.

Yapı duvarlarından taşınan suyun sıcaklık farkları sebebiyle donma büzüşme döngüsü sonucu malzemede bozulmalar yaşanmaktadır. Bu durum yapı malzemelerinde donan suyun hacminin artması sonucu çatlak oluşumu şeklinde gözlemlenebilir (Sağdıç & Suri, 2022). İklimdeki değişimler ahşap karkas yapıları daha hassas hale getirmektedir (Lacasse et al., 2020). İklim değişikliği etkisi ile ortaya çıkan sıcaklık farkları yağışlarda yaşanan değişimler ile birlikte ele alındığında bozulmanın şiddetini arttıracağı söylenebilir.

Kimyasal etkiler, termal şok, donma çözülme döngülerinde yaşanan değişim taş malzemeyi etkileyen unsurlardandır. Ayrıca tuz kristalleşme döngülerine etkisi ile taş malzemenin bozulmasında önemli bir etkendir (Sabbioni et al., 2008).

İklim koşullarındaki değişimler yapılardaki bozulma mekanizmalarının derecesini arttırıcı bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Yağmur, sıcaklık, rüzgar gibi parametrelerde yaşanacak değişimler donma çözülme döngülerini, gözenekli malzemelerde ıslanma ve kuruma durumlarını etkileyecektir (Lacasse et al., 2020).

Su yapı malzemesinde kapilarite ile yükselir ve bünyesinde taşıdığı kirletici malzemeleri de yapı bünyesine taşır. Ayrıca su yapı malzemelerinde biyolojik oluşumlara de neden olur.

Fosil yakıtların kullanımı sonucu atmosferde biriken gazlar, asit yağmurlarına asit yağmurları ise malzemede aşınmaya sebep olmaktadır. Bunun yanı sıra havada yer alan kirleticiler rüzgarla taşınarak yapı cephelerine tutunur ve cepheleri kirletir.

Sıcaklıklarda yaşanan değişimler genleşme ve büzüşme ile malzemelerin hacmini değiştirmektedir. Malzemelere göre genleşme ve büzüşme oranları farklılık göstermektedir. Örneğin metal malzemeler, taş malzemelere göre daha çok genleşme gösterir (Sağdıç & Suri, 2022). Malzemede bozulmalara neden olmaktadır. Farklı yapı malzemelerinin birlikte kullanıldığı yapılarda bu değişim yapı malzemelerinin farklı şekilde çalışmasına neden olarak bozulmasına neden olacaktır. Örneğin taş malzemelerin metal kenetle bir araya getirildiği yapılarda metal malzeme daha çok genleşme gösterirken, taş malzeme ise daha az genleşecektir. Bu durum ise taş malzemede aşınmalara neden olacaktır.

İklim değişikliği etkisi ile daha ılıman bir iklime sahip olacak alanlarda duvar malzemelerinin bozulma etkilerinin azalması öngörülmektedir. Bu

bölgelerde gözenekli bir yapıya sahip olan taş malzemeler daha az bozulma riskine sahip olacaktır (Lacasse et al., 2020).

Yığma yapılarda, yapı malzemenin ortalama sıcaklığının suyun donma sıcaklığından daha yüksek olması durumunda duvar ve harcın kılcal doygunluğu daha fazla olacağı için don nedeniyle bozulma şiddeti artmaktadır. Bu nedenle uzun süreli yağmurdan sonra yaşanacak don olayları yapı malzemelerinde ki nem oranının yüksek seviyede olması sebebiyle bozulmayı arttıracaktır (Lacasse et al., 2020).

İklim değişikliği etkisi ile bozulma oranlarında ciddi artışın olacağı tahmin edilen mevcut yapılar değişime adapte edilmelidir. Yapıların iklim değişikliğine adaptasyonunun sağlanması mevcut durumun korunması için önemlidir (Lacasse et al., 2020).

3.1. Yapı Malzemelerinde Görülen Bozulmalar

3.1.1.Taş Malzemede Bozulma

Taş malzemede görülen malzeme bozulmaları fiziksel, kimyasal, biyolojik olarak sınıflandırılır. Çatlak oluşumu, petek gözlülük, aşınma, erozyon, derz boşalması fiziksel bozulmalardandır. Kimyasal bozulmalar; siyah tabaka oluşumu, tuzlanma, çiçeklenme, yapraklanma, mikrokarst oluşumu, tozlaşma, kabuk atma, korozyon ve pas lekesidir. Biyolojik bozulmalar ise; algler, likenler, biyolojik birikimlerdir (Hasbay & Hattap, 2017) (Öcal & Dal, 2012) (Tablo 1)

Tablo 1: *Taş Malzemede Görülen Malzeme Bozulmaları*

Malzemede Görülen Bozulma Türleri ve Nedenleri		
Fiziksel Bozulma	Kimyasal Bozulma	Biyolojik Bozulma
Çatlak Oluşumu	Siyah Tabaka Oluşumu	Algler
Petekgözlülük	Tuzlanma	Likenler
Aşınma	Çiçeklenme	Biyolojik Birikimler
Erozyon	Yapraklanma	
Derz Boşalması	Mikrokarst Oluşumu	
	Tozlaşma	
	Kabuk Atma	
	Korozyon ve Pas Lekesi	

(Hasbay & Hattap, 2017), (Öcal & Dal, 2012)

İklim etkisiyle taşlarda fiziksel bozulmalar görülmektedir. Sıcaklık farklarının artması fiziksel çözünmeyi arttırıcı etkendir (Dal et al., 2016). Fiziksel bozulmalara sebep olan değişkenler farklılaşmaktadır. Örneğin malzemede kırılmaların yaşanmasında deprem ve ısıl genleşme etkili olurken; petek gözlülük ise atmosferik etkiler ve erozyonun birlikte etkisi ile oluşabilmektedir

(Hasbay & Hattap, 2017). Bununla birlikte asit yağmurları petek gözlülük oluşumuna neden olmaktadır (Dal et al., 2016). Çatlak oluşumunda ise sıcaklık, nem ve asit yağmurları etkilidir (Dal et al., 2016). Fiziksel bozulmalardan olan aşınmanın oluşumunda, insanlar etkilidir (Hasbay & Hattap, 2017).

Erozyon oluşumunda yağmur, donma çözülme döngüleri etkisiyle görülmektedir. Bunların yanı sıra sıcaklıklarda yaşanan değişimler, şiddetli yağışlar erozyonu arttırıcı yönde etki yapmaktadır.

Fiziksel bozulmalardan bir diğeri ise derz boşalmasıdır. Taşların arasına yerleştirilen derzler taş malzemeye göre daha çok bozulma eğilimindedir (Hasbay & Hattap, 2017). Yapı malzemeleri arasında yer alan derzlerde su etkisiyle ayrışmalar bozulmalar görülebilmektedir (Dal & Öcal, 2017). Derzlerin zayıflayıp taşlardan ayrılması sonucu taşların arası boşalır ve taş malzeme savunmasız hale gelir (Hasbay & Hattap, 2017). Bu durum iklim değişikliği faktörü ile birleştiğinde bozulma hızında artışlara neden olabilir.

Çeşitli kirletici unsurlar malzemede siyah kabuk oluşumlarına sebebiyet vermektedir. Taşlarda görülen bu bozulma türü malzemenin alt tabakasına tamamen tutunarak oluşur ve bu yüzeyde kayıp yaşanmasına neden olur (Delgado Rodrigues, 2015). Siyah tabaka oluşumu çeşitli kirletici unsurların (SO2 gibi) cephede birikmesi nedeniyle malzeme yüzeyinde oluşmuş bir bozulma olmasına rağmen cephede biriken kirleticiler kar ve yağmurun neden olduğu nem ile birleştiğinde asidik bir etki göstererek malzemenin iç kısmında taşın temel bileşeni olan kalsiyum karbonatı çözerek kalsiyum sülfata birikimi ile bozulmaya sebep olur (Delgado Rodrigues, 2015), (Eskici ve ark., 2006).

Kalsiyum Karbonat taş yapısında bulunur ve erimesiyle taşta boşluk oluşumuna sebep olmaktadır. Taşta oluşan boşluklu görünüme mikrokarst oluşumu denir. (Hasbay & Hattap, 2017).

Tuzlanma, malzemenin bünyesinde yer alan tuzların su etkisiyle yüzeye çıkması ve sonrasında suyun buharlaşmasıyla oluşan tuz kristallerine denir. (Dal ve ark., 2016). Hava kirliliği, ıslanma kuruma gibi etkenler taş malzemede tuz birikimine neden olmaktadır. Zamanla hacimleri artan tuz kristalleri uzun süreli kurumada taşlarda çatlak oluşumuna neden olur. Tuz kristallerinin yüzeye çıkarak birikmesiyle ise çiçeklenme görülür. Sıcaklık, nem ve hava; çiçeklenmenin oluşumunda etkili olan parametrelerdir (Dal, 2011). Taş yüzeyinin farklı etkenlerle yüzeyde ince bir tabaka olarak ayrılması yapraklanma olarak, dokunma ve iklimsel etkilerle taşın ufalanması ise tozlaşma olarak adlandırılır (Hasbay & Hattap, 2017). Hava kirliliği sebebiyle yapı malzemelerinin yağmur temas etmeyen noktalarında kabuk atma sorunu görülebilmektedir (Hasbay ve ark., 2017). Ayrıca farklı yapı malzemelerinin birbirine teması bozulmalara sebep olabilmektedir. Örneğin taş ve metal malzemenin birbirine temasında metallerde yaşanacak korozyonlar, su gibi etkenlerle malzeme üzerine akarak leke oluşturabilmektedir.

Biyolojik bozulmalar algler, likenler ve biyolojik birikimler olarak görülebilir ve çoğu zaman fiziksel ve kimyasal bozulma için zemin hazırlarlar.

3.1.2. Ahşap Malzemede Bozulma

Ahşap malzemede fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulmalar görülebilir. Bunlardan fiziksel bozulmalar çeşitli iklim faktörlerinin etkisiyle; yarılma, çatlama burulma ve renk değişimi şeklinde ortaya çıkar. Biyolojik bozulmalar ise bakteri, mantar ve böcek ve kuşların etkisiyle oluşur. Kimyasal bozulmalar ise uzun süre kimyasal madde etkisinde kalması ahşap malzemede kimyasal bozulmalara neden olabilir. Yangının ortaya koyduğu bozulma kimyasal bir bozulma olarak değerlendirilir (KUDEB, 2009)

Yapılardaki ahşap malzemeler su ile teması sonucu çeşitli mantar türleri için yaşam ortamı oluşmaktadır. Bu durum ise ahşap malzemede bozulmalara neden olur. Sıcaklık değişimleri, aşırı fırtına olayları, yağışlarda yaşanacak değişimler ahşap bozulmasını hızlandırır. Ahşap malzemeyi korumak için su almamasını sağlamak gerekir. İklim değişikliği etkisi ile ahşap fiziksel, kimyasal ve biyolojik anlamda savunmasız hale gelebilmektedir.

Bağıl nemin değişmesi ahşap malzemede mekanik hasara neden olabileceği gibi ahşaba zarar veren mantarlar ile çürüme görülebilir (Sabbioni et al., 2008).

3.1.3. Metallerin Korozyonu

Elektrokimyasal ve kimyasal etkileşimler sonucu metal malzemede görülen bozulmaya korozyon denir. Oksijen, su ve elektron akımının oluşacağı sistem ile korozyon oluşabilir (Erturan & Eren, 2023) Su, atmosfer etkileri korozyon oluşumuna neden olmaktadır. (Sağdıç & Suri, 2022). Korozyon farklı problemlere de neden olabilmektedir. Leke oluşumu, çatlak oluşumu bu problemler arasındadır (Erturan & Eren, 2023). Hava kirliliğinin artması korozyonu arttırmakta olup hava kirliliğinin yoğun olduğu şehir merkezlerinde, kırsal bölgelere göre daha çok görülür (Sağdıç & Suri, 2022) Rüzgar hızının değişmesi korozyonu arttırıcı bir etkendir (Sabbioni et al., 2008).

4. Alan Çalışması

4.1. Konya (Gazi) Lisesi

Konya'nın Meram ilçesi, Abdülaziz Mahallesi, Atatürk caddesinde yer almaktadır. 1914-1917 yılları arasında, Mimar Muzaffer tarafından yapılmıştır (Öner, 2016). Dârü'l Muallimin olarak bilinmektedir. Eski Erkek öğretmen lisesidir. Yapının üç ayrı girişi vardır. Bunlardan ikisi giriş cephesinin sağında ve solunda simetrik olarak tasarlanmıştır. Giriş cephesinin solunda bulunan girişte kitabesi bulunmakta olup Mimar Muzaffer yazmaktadır. Yapı Birinci Ulusal Mimarlık Dönemi yapısı olup dönem özelliklerini yansıtmaktadır. Dört katlı olan yapının her katının pencereleri birbirinden farklıdır. Zemin

kat pencereleri basık kemerli, birinci kat pencereleri bursa kemeri, ikinci kat pencereleri ise sivri kemerlidir. Yapı dönem mimarisini yansıtacak şekilde geniş saçaklıdır. Üst örtüsü ise kırma çatıdır. Yapının giriş cephesi bordür ve çiniler tasarlanmışken batı cephesi daha sade bir tasarıma sahiptir. Yapıda kullanılan malzemeler sille taşı, gödene taşı, ahşap ve çinilerdir. Ulusal Mimarlık dönemi yapılarında yaygın olarak kullanılan sille taşı (andezit tüf) bu yapının temel malzemesidir. Özdemir A. (2002) çalışmasında sille taşının su emme kat sayısının granit, kireç taşı ve travertenden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum sille taşı ile inşa edilmiş Konya'da yer alan tarihi yapılarda nemlenme probleminin oluşmasında etkili olduğunu belirtmektedir (Özdemir A., 2002).



Fotoğraf 4: *Konya (Gazi) Lisesi Güneydoğu Görünüşü (Kaynak: URL1)*

Batı cephesinde yer alan giriş haricinde diğer girişler revaklı tasarlanıp girişlerin üstünde kare mekanlar bulunmaktadır. Bu mekanların üstü ise balkon olarak tasarlanmıştır. Ayrıca bu kısımda yer alan saçaklar taş malzemeden yapılmıştır (Öner, 2019). Yapının giriş cephesinde çini detaylara yer verilmiş olup simetrik olarak plan düzleminden öne çıkarılan kısımlarda beyaz Gödene taşından yapılmış bordürler bulunmakta olup içlerine çini motifler dikey olarak yerleştirilmiştir Girişlerin üstünde, pencerelerin etraflarında çini süslemelere yer verilmiştir (Küçükköroğlu, 2014) Yapı 1982 yılında tescillenmiştir (Öner, 2019).

Geçirdiği en eski onarımın 1962 yılında yapıldığı bilinmektedir. Sonrasında 1964, 1967 yıllarında onarımlar geçirmiştir. 1997 yılında ise esaslı bir onarım görmüştür. Yapı günümüze büyük oranda korunarak gelmiştir.

Çalışma kapsamında Konya Lisesi'nde görülen bozulmaları analiz edilmiştir. Yapıda görülen malzeme bozulmaları siyah tabaka oluşumu, mikrokarst oluşumu, yapraklanma, sıva dökülmesi, biyolojik bozulma, ahşaplarda bozulma olarak tespit edilmiştir. Cephelerde görülen bozulmaların en önem-

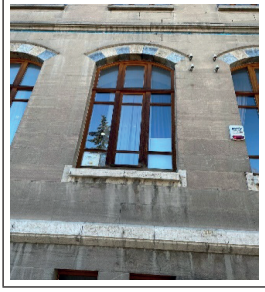
li sebebi nemdir. Diğer etkenler nem etkisi ile birleştiğinde bozulma şiddetinin arttığı görülmektedir.

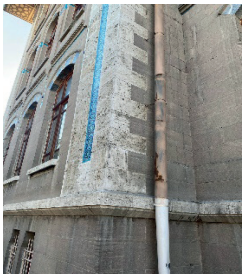
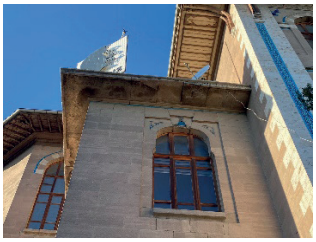
Yapının güneydoğu cephesinde nem, hava kirliliği, sıcaklık etkisiyle siyah tabaka oluşumu, mikrokarst oluşumu, yapraklanma gözlemlenmiştir. Bu cephede bulunan girişlerin taş saçaklarında, çatıdan gelen suyun rüzgar ve hava kirliliği gibi etkenlerle birleşmesi siyah tabaka oluşumu ve yapraklanmaya sebep olmuştur. Suyun sebep olduğu siyah tabaka oluşumu saçakla sınırlı kalmayıp cephenin ortasına kadar inmiştir. Ayrıca yapının denizlik kısımlarında damlalık olmayışı suyun yüzeye tutunarak aşağıya inmesiyle siyah tabaka oluşumuna sebep olmuştur. Bunların yanı sıra cephede görülen bir diğer problem ise Gödene taşı ile yapılmış bordürlerde görülen mikrokarst oluşumudur. Yapıda görülen ahşap bozulması ise giriş saçakları haricinde saçaklarda kullanılan ahşaplarda, pencerelerde görülen liflenmedir.

Yapının kuzeydoğu, kuzeybatı ve güneybatı cephelerinin en çok bozulmaya uğrayan cepheler olduğu tespit edilmiştir. Kuzeydoğu ve güneybatı cephelerinde nemlenme tespit edilmiştir. Bu neme bağlı olarak sıvalarda kabarmalar ve dökülmeler olduğu gözlemlenmiştir. Yapının kuzeybatı cephesinde özellikle zemine yakın kısımlarda nemlenme ve buna bağlı olarak sıva kabarması, sıva dökülmesi, bordür taşlarında siyah tabaka oluşumu ve zemine yakın kısımlarda biyolojik bozulma olarak tespit edilmiştir. Ayrıca rüzgarın bu cephede etkili olması bozulma şiddetini arttırmıştır.

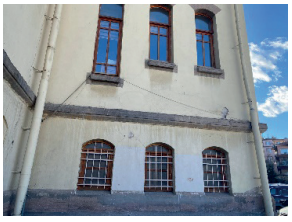
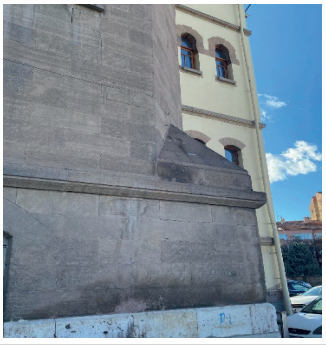
Yapıda tespit edilen malzeme bozulmalarının görseli, yeri, bozulma türü ve nedeni tablolaştırılmıştır (Tablo 4).

Tablo 2: *Konya Lisesinde görülen malzeme bozulmaları*

Bozulma Görseli	**Bozulma Yeri**	**Bozulma Türü**	**Bozulma Nedeni**
	Güneydoğu cephesi	Pencere denizliklerinde siyah tabaka oluşumu	Nem, sıcaklık etkisi ve denizliklerde damlalık bulunmayışı
	Güneydoğu cephesi	Ahşap bozulması	Nem ve sıcaklık

	Güneydoğu cephesi	Bordür taşlarında mikrokarst oluşumu	Nem ve sıcaklık
	Güneydoğu cephesi	Taş saçakta siyah tabaka oluşumu ve yapraklanma	Nem, hava kirliliği ve sıcaklık
	Güneydoğu cephesi	Sütunda siyah tabaka oluşumu	Nem, hava kirliliği ve sıcaklık
	Güneybatı cephesi	Sıva dökülmesi ve nemli cephe	Nem ve sıcaklık
	Kuzeybatı cephesi	Sıva dökülmesi ve taşlarda siyah tabaka oluşumu	Nem, rüzgar ve sıcaklık

	Kuzeybatı cephesi	Ahşap Saçakta bulunan ahşaplarda bozulma	Nem
	Kuzeybatı cephesi	Sıva dökülmesi	Nem, rüzgar ve sıcaklık
	Kuzeybatı cephesi	Sıva dökülmesi ve taşlarda kirlilik	Nem, rüzgar, hava kirliliği ve sıcaklık
	Kuzeybatı cephesi	Çimento harçlı sıvanın dökülmesi ve taşlarda biyolojik bozulma	Nem, rüzgar, ve sıcaklık
	Kuzeybatı cephesi	Sıvanın dökülmesi ve taşlarda kirlenme	Nem, rüzgar ve sıcaklık

	Kuzeydoğu cephesi	Sıva Dökülmesi	Nem, rüzgar ve sıcaklık
	Kuzeydoğu cephesi	Ahşap saçakta bozulma	Nem ve Sıcaklık
	Kuzeydoğu cephesi	Pencere parapetlerinde nemlenme ve cephede sıva dökülmesi	Nem, rüzgar ve Sıcaklık
	Kuzeydoğu cephesi	Kantin kısmının köşe taşlarında siyah tabaka oluşumu	Nem, rüzgar, hava kirliliği
	Kuzeydoğu cephesi	Saçakta ve olukta yaşanan su sızıntısı nedeniyle saçakta ve cephe taşlarında siyah tabaka oluşumu ve yapraklanma	Nem, hava kirliliği, sıcaklık

	Kuzeydoğu cephesi	Giriş sütununda siyah tabaka oluşumu	Nem, hava kirliliği, sıcaklık

Konya Lisesi'nde görülen malzeme bozulmaları için geliştirilen çözüm önerileri şu şekildedir;

Yapının en önemli sorunu nemdir. Özellikle girişin üstünde yer alan taş saçaklarda siyah tabaka oluşumu, yapraklanma sorunu görülmektedir. Bu durumun saçakta yaşanan su problemi ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Burada su problemi çözülerek saçakta ve cephe taşlarında oluşturduğu bozulmalar temizlenmeli tekrar oluşmaması için gerekli önlemler alınmalıdır. Diğer yapılarda olduğu gibi bu yapıda görülen bozulmaların ortak sebebi, nem olup çatıdan ya da zeminden kaynaklanmaktadır. Yapıda görülecek bozulmaların engellenmesi için bu sorunun çözülmesi gereklidir. Kuzeydoğu, kuzeybatı ve güneybatı cephelerinde görülen sıva dökülmesi, biyolojik bozulma, bordür taşlarında görülen siyah tabaka oluşumlarının gerekli temizliği ve onarımı yapılmalıdır. Saçaklarında ve pencerelerinde kullanılan ahşap malzemeler onarılmalıdır. Yapım düzenli bakımı yapılmalı ve gözlem altında tutulmalıdır.

5. Sonuç ve Öneriler

İklim değişikliği kültürel miras yapıları için önemli bir tehdit unsurudur. Nem, sıcaklık değişimleri, rüzgar gibi değişkenler yapılarda en çok görülen siyah tabaka oluşumu, mikrokarst oluşumu, erozyon, korozyon gibi bozulmaları arttırmaktadır. Kültürel miras yapılarının bozulmalarının tespiti, onarımı ve risklere karşı önlemlerin alınması gereklidir. Çalışmada Konya Lisesinde görülen malzeme bozulmaları nedenleriyle analiz edilmiştir. Ulusal Mimarlık Dönemi Yapısı olan Konya Lisesi sille taşından yapılmıştır. Yapılan gözlem ve analizler sonucunda farklı yapı malzemelerinin ortak probleminin nem olduğu ortaya konmuştur. İklim değişikliği etkisi ile ıslanma kuruma döngülerinde yaşanmakta olan değişim, hava kirliliğinde görülen artış, asit yağmurlarında artış önemli riskler oluşturmaktadır. Bu etkenler nem ile birleştiği zaman bozulma riskleri ve şiddetini arttırmaktadır. Yapının konumu, çevresi ile olan ilişkisi problemlerin şiddetini, bozulmanın görüldüğü cepheyi değiştirmektedir.

Yapı çevresi ile birlikte analiz edilmeli, yapıyı olumsuz etkileyecek etkenler çözüme kavuşturulmalıdır. Nem ile ilgili sorun yaşayan bir yapının iklim değişikliği etkisi ile yaşadığı sorununun büyüyeceği oldukça açıktır. Gerekli önlemler zamanında alınarak, iklim değişikliğinin olumsuz etkisi en aza indirilmelidir.

Kaynakça

Dal, M., & Öcal, A. D. (2017). Mardin şehrindeki taştan yapılmış eserlerde görülen bozunmalar. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *19*(1), 60-74.

Dal, M., Yalçın, M., & Öcal, A. D. (2016). Gazimağusa Kaleiçindeki tarihi taş yapılarda görülen bozunmalar. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, *31*(2), 355-364.

Rodrigues, J. D. (2015). Defining, mapping and assessing deterioration patterns in stone conservation projects. *Journal of Cultural Heritage*, *16*(3), 267-275.

Demircan, M., Gürkan, H., Eskioğlu, O., Arabacı, H., & Coşkun, M. (2017). Climate change projections for Turkey: three models and two scenarios. *Turkish Journal of Water Science and Management*, *1*(1), 22-43.

Erturan, B., & Eren, Ö. (2023). Kagir Binaların Kagir Malzemeli Cephelerinde Ortaya Çıkan Fiziki Bozulmalar ve Nedenlerinin İncelenmesi. *Mimarlık ve Yaşam*, *8*(2), 437-469.

Eskici, B., Akyol, A. A., & Kadıoğlu, Y. K. (2006). Erzurum Yakutiye Medresesi yapı malzemeleri, bozulmalar ve koruma problemleri. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, *46*(1), 165-188.

Hasbay, U., & Hattap, S. (2017). Doğal taşlardaki bozunma (ayrışma) türleri ve nedenleri. *Bilim ve Gençlik Dergisi*, *5*(1), 23-45.

Küçükköroğlu, K. (2014). Ulusal Mimarlık Dönemi Konya Yapılarında Türk Çini Sanatından Yansımalar. *İstem*.(23), 75-99

KUDEB. (2009). *İBB Koruma Uygulama Denetim Müdürlüğü*.

Lacasse, M. A., Gaur, A., & Moore, T. V. (2020). Durability and climate change—Implications for service life prediction and the maintainability of buildings. *Buildings*, *10*(3), 53.

Öcal, A., & Dal, M. (2012). Dogal Taslardaki Bozunmalar. *Mimarlik Vakfi Iktisadi Isletmesi, Istanbul*.

Öner, G. Ö. (2016). *Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Konya'da eğitim yapıları (1839-1939)* (Master's thesis, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi).

Öner, G. Ö. (2019, March 29). Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Uzanan Süreçte İnşa Edilen Eğitim Yapılarının Konya Şehri Özelinde Değerlendirilmesi.

Özdemır, A. (2002). Bazı yapı malzemelerin kapiler su emme potansiyelleri. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, *26*(1), 19-32.

Sabbioni, C., Cassar, M., Brimblecombe, P., & Lefevre, R. A. (2008). Vulnerability of cultural heritage to climate change. *European and Mediterranean Major Hazards Agreement (EUR-OPA)*, 1-24.

Sağdıç, H. İ., & Suri, L. (2022). Çevre Koşullarının Anıtsal Yapılar Üzerindeki Etkileri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, *21*(42), 277-303.

Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, *1*(1), 26-37.

URL 1: https://konyalisesi.meb.k12.tr/icerikler/tarihi_624886.html

Bölüm 3

YAĞMUR BAHÇELERİNDE KULLANILABİLECEK BAZI DOĞAL TIBBİ AROMATİK BİTKİLER*

***Derya Sarı*[1]**

* Bu çalışmanın bir kısmı VIII. Ulusal Süs Bitkileri Kongresi'nde (14-17 Ekim, 2024) poster bildiri olarak sunulmuştur.

1 Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, ORCİD ID: 0000-0001-9440-7343, deryasari@artvin.edu.tr

GİRİŞ:

İçinde bulunduğumuz yirmi birinci yüzyılda, insanlığın çoğunluğunun mega şehirlerde yaşaması öngörülmektedir; 2050 yılına kadar, küresel nüfusun %65-66'sının kentsel sakinler olması beklenmektedir. Kentsel nüfusun mevcut eğilimleri devam ederse, çevreye geri döndürülemez zararlar verecektir (Eisenstein, 2001).

Hızlı kentleşme çağında insanlar yaşam alanlarında ihtiyaçlarını karşılamak ve konforlu bir yaşam tarzı elde etmek için doğal çevreyi değiştirmekten çekinmemişlerdir. Bu nedenle hızla betonlaşan kentsel alanların iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin kaybı, artan trafik sıkışıklığı, hava ve su kirliliği gibi çözüm bulunması gereken bir dizi sorunları bulunmaktadır.

Hızlı ve düzensiz kentleşme nedeniyle doğal ekosistemler yok edilmekte ve bunun sonucunda şehirlerde hava kirliliği, gürültü kirliliği ve kentsel ısı adaları gibi çevresel sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca şehirlerin akciğerleri olan yeşil alanların azalması nedeniyle vatandaşların doğayla olan bağı kaybolmakta ve insanların ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır (Karaşah vd., 2023).

Kentsel altyapının yaygınlaşması, kentsel yeşil yüzeylerin yani geçirgen arazi yüzeylerinin beton ve asfalttan yapılmış yollar veya çatılar gibi geçirimsiz yüzeylerle değiştirilmesi nedeniyle ekosistem hizmetlerinin niteliksel bozulmasına neden olmuştur. Bu geçirimsiz yüzeyler toprak katmanlarını tamamen kapatır ve yüzey akışının sızmasını engeller. Yağmur suyu akışının uygun şekilde yönetilememesi ise sel ve erozyona neden olabilir. Geçirimsiz yüzeyler ayrıca yeraltı suyu besleme yolunu tıkar. Kentsel alanlarda meydana gelen yüzeysel akışlar kirleticilerin harekete geçmesini ve taşınmasını hızlandırır. Bu nedenle, geçirimsiz yüzeylerden gelen su akışı, kentsel alanlardaki sağlıklı tatlı su ekosistemlerinin çökmesine en büyük katkıda bulunan etkendir (Malaviya vd., 2019).

Değişime ve dönüşüme maruz kalan her çevre tasarımı, doğal ekosistem üzerinde kritik bir etkiye sahip olacaktır. Bu nedenle, yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynaklarımızı korumak için kırılgan çevremizi korumak ve yönetmek amacıyla sağlam peyzaj tasarımı ilkelerini ve stratejilerini öğrenmeliyiz. Son on yıllarda kentlerdeki ekosistem hizmetlerini desteklemek için başvurulan çözümlerden biri de yağmur bahçeleridir.

Bu çalışma yağmur bahçelerinin önemli yapıtaşları olan bitkilere odaklanmıştır. Türkiye'de doğal olarak yetişen, tıbbı-aromatik özellikleri olan, çok yıllık bazı bitki türlerinin yağmur bahçesi bitkisi olarak kullanım potansiyeli değerlendirilmiştir. Tıbbi-aromatik bitkilerin kentsel ortamlarda kullanılması ve onlardan fayda sağlanması açısından yağmur bahçeleri fırsatlar sunabilir.

Yağmur Bahçelerinin Önemi ve Fonksiyonları

Biyolojik su tutma sistemleri olarak da bilinen Yağmur bahçeleri, yeşil altyapının önemli bir parçasıdır. Yağmur suyunu buharlaştırmak, yeniden kullanmak veya yeraltı suyuna geri döndürmek için doğal süreçleri simüle eden bir altyapıdır (Sweets, 2013). Yağmur bahçeleri, çok yönlü fonksiyonları ve daha iyi performans kabiliyetleri nedeniyle en sık kullanılan Yeşil Altyapılardır. Yağmur bahçeleri, alanın doğal hidrolojisini eski haline getirmek için buharlaşma-terleme ve sızma süreçlerinden yararlanır. Yağmur bahçesi, yaklaşık 0,8-0,9 m derinliğinde bir çöküntüdür ve sızmayı artırmak için oldukça geçirgen bir ortamla geri doldurulur. Doldurma ortamı kum, üst toprak ve organik maddeden oluşur (Alyaseri vd., 2017).

Yağmur bahçeleri genellikle tepe akış akışını azaltmak ve su kalitesini iyileştirmek için yollar ve otoparklar gibi çimentolu alanların yakınına inşa edilir. Yağmur bahçesi, bir evin çatısından, araba yolundan veya diğer açık alanlardan gelen yağmur suyunu geçici olarak tutmak ve yönlendirmek için yapılabilir. Toplanan yağmur suyu yeraltı suyunun yenilenmesini ve bitkilerin yağmur suyunun bir kısmını tutmasını sağlar. Yağmur bahçelerinde genellikle ıslak ve kuru koşullara iyi adapte olmuş süs çimleri, çok yıllık çiçekler ve odunsu çalılar kullanılabilir (Alyaseri vd. 2017; Kluge vd., 2018).

Yağmur bahçeleri, sürdürülebilir şehir planlamasında önemli bir rol oynar ve doğru tasarlandığında çevresel faydaları maksimize edebilir. Tablo 1'de yağmur bahçelerinin işlevleri özetlenmiştir.

Tablo 1. Yağmur bahçelerinin işlevleri ve yararları

Ana İşlevler	**Faydalar**	**Açıklamalar**
Yağmur Suyu Yönetimi	Yüzey Akışını Azaltma	Yağmur bahçeleri, yüzey akışını azaltarak suyun toprağa sızmasını sağlar. Bu, su taşkınlarının ve sel riskinin azalmasına yardımcı olur.
	Yer Altı Suyu Beslemesi	Yağmur sularının toprağa sızmasını teşvik ederek yer altı su kaynaklarının beslenmesine katkıda bulunur.
Su Kirliliğini Azaltma	Filtrasyon	Bitki kökleri ve toprak, suyun içerisindeki kirleticileri doğal olarak filtreler. Bu, nehirlere ve su yollarına daha temiz suyun ulaşmasını sağlar.
	Besin Yönetimi	Yağmur bahçeleri, tarım ve kentsel alanlardan gelen fazla besin maddelerini emerek alg patlamalarını ve diğer su kalitesi sorunlarını azaltır.
Erozyon Kontrolü	Toprak Stabilizasyonu	Bitkilerin kök sistemleri, toprağın stabil kalmasına yardımcı olur ve erozyonu önler.
	Su Akışının Yavaşlatılması	Yağmur bahçeleri, suyun akış hızını yavaşlatarak toprağın yıkanmasını engeller

Biyolojik Çeşitliliği Artırma	Habitat Sağlama	Yerel bitki türleri ve su bitkileri, böcekler, kuşlar ve diğer yaban hayatı için yaşam alanı sağlar.
	Ekosistem Sağlığı	Biyolojik çeşitlilik artışı, kentsel ekosistemin genel sağlığını ve dayanıklılığını artırır.
Estetik ve Rekreasyonel Değer	Peyzaj Güzelleştirme	Çeşitli bitki türleri ve çiçekler, kentsel alanlara estetik bir katkı sağlar.
	Rekreasyon Alanları	Yağmur bahçeleri, insanların dinlenebileceği ve doğayla etkileşime girebileceği yeşil alanlar oluşturur.
Isı Adası Etkisini Azaltma	Serinletme Etkisi	Bitkiler ve suyun buharlaşması, kentsel alanlarda sıcaklıkları düşürerek ısı adası etkisini azaltır.
Toplumsal ve Eğitimsel Değer	Çevre Bilincini Artırma	Yağmur bahçeleri, sürdürülebilir su yönetimi ve çevre koruma konusunda toplumsal farkındalığı artırır.
	Eğitim Fırsatları	Okullar ve topluluklar için çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik üzerine pratik öğrenme fırsatları sunar.
Ekonomik Faydalar	Bakım ve Altyapı Maliyetlerinin Azalması	Yağmur bahçeleri, su taşkınları ve erozyon kontrolü sağladığı için kentsel altyapının bakım ve onarım maliyetlerini azaltır.
	Gayrimenkul Değer Artışı	Estetik ve çevresel faydalar, çevredeki gayrimenkullerin değerini artırabilir.

Yağmur Bahçelerinin Yapısı

Yağmur bahçeleri normalde sıradan bahçelere benzer ancak onları sıradan bahçelerden ayıran bazı özel özellikler vardır. Bu spesifik özellikler, artan akış infiltrasyonunu ve alttaki toprak katmanlarına kısa süreli depolamayı destekler ve toplam hızlı akışın azalmasına katkıda bulunur (Katsifarakis vd. 2015). Tipik bir yağmur bahçesi esas olarak üç bölümden oluşur; gölet alanı, giriş ve taşma yapıları (Basdeki vd. 2016):

Gölet alanı: Zeminde doğal olarak oluşan veya yapay olarak inşa edilen bir çöküntüdür. Gölet alanının tabanı malç tabakasıyla doldurulur ve ardından üst toprak eklenir. Alttaki katmanlardaki su sızma oranı yeterli değilse, çakıl tabakasının tabana inşa edilmesi gerekir. Aynı durumda delinmiş bir alt drenaj borusu da kullanılabilir. Büyük eğimli yüzeyler yağmur bahçesi yapımı için pek uygun değildir, bu nedenle bu tür arazilerde, toprak kazısı yapılarak ve eğim aşağı tarafına bir toprak set inşa edilerek oluşturulur.

Giriş yapısı: İniş borularından veya çevredeki geçirimsiz alanlardan (sokaklar, kaldırımlar) gelen akış, giriş yapısı tarafından gölet alanına yönlendirilir.

Taşma yapısı: Gölet alanı dolduğunda, toplanan su taşma yapısı aracılığıyla yağmur bahçesinden ayrılır ve istenen yere (genellikle kanalizasyon şebekesine) yönlendirilir. Bu yapı erozyon riskini azaltmaya yardımcı olur.

Yağmur Bahçelerinde Bitki Seçimi

Bitkiler yağmur bahçelerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bitkiler, buharlaşma yoluyla fazla suyu uzaklaştırır ve ayrıca kök gelişimi yoluyla sızma yolları oluşturur. Yağmur bahçelerinde farklı ağaç, çalı, çok yıllık bitkiler, eğrelti otları, otsular ve toprak örtüsü türleri kullanılabilir ancak yağmur bahçelerinde tercihen yerel bitkiler kullanılır. Periyodik su baskınlarına dayanıklı bitkiler en uygun olanlardır (Malaviya vd., 2019).

Yağmur bahçesi içerisinde kullanılmak üzere, uygulama alanının doğal bitki örtüsünde yetişen bitki türleri daha çok tercih edilmelidir. Doğal bitki örtüsünde yetişen türlerin; iklimsel özelliklere, toprak yapısına ve hidrolojik özelliklere daha toleranslı olmaları ve çok daha az bakıma ihtiyaç duymaları, yağmur bahçelerinde kullanılmaları için en geçerli sebeptir (Demir, 2012). Yeşil altyapı sistemlerinde bitki örtüsü önemli bir materyal olduğu için, yöreye uygun bitki kullanmanın önemi birçok çalışmada vurgulanmaktadır (Tırnakçı ve Aklıbaşında, 2023).

Yağmur bahçesi yapısı gereği, birbirlerinden farklı toprak nem düzeylerine sahip 3 bölgeden oluşmaktadır. Birinci bölge; nemlilik açısından oldukça ıslak olan yağmur bahçesinin taban (göllenme) bölgesidir. İkinci bölge; nemlilik açısından orta derecede olan eğimli yamaç bölgesidir. Üçüncü bölge ise, nemlilik açısından kuru tampon bölgesidir.

Birinci bölge olan taban (göllenme) bölgesi için bitki tür seçimi yapılırken, suya dayanıklı, kökleri kuvvetli, ani su baskınlarına dayanabilecek diğer taraftan yüzey suyu toprağa süzüldükten sonra kuru koşullara da adapte olabilen kısacası hem aşırı suya hem de aşırı kuraklığa dayanıklı ve adaptasyon aralığı oldukça geniş olan bitki türlerinin seçilmesine özen gösterilmelidir.

İkinci bölge için bitki seçimi yapılırken, geçiş bölgesi olması nedeniyle yarı kurak şartlara dayanıklı bitkiler tercih edilmelidir. Diğer yandan, yağmur bahçesinin üçüncü bölgesi olan tampon bölgesi için bitki seçimi yapılırken, kuraklığa dayanıklı bitki türleri olmasına özen gösterilmelidir (Müftüoğlu ve Perçin, 2015).



Şekil 1. Yağmur bahçesindeki bitki dikim zonları (URL-1'den uyarlanmıştır)

Yağmur bahçelerinde kullanılacak bitkilerin belirli özelliklere sahip olması, bahçenin verimli çalışması ve çevresel koşullara uyum sağlaması açısından önemlidir. Yağmur bahçelerinde kullanılacak bitkilerin sahip olması gereken temel özellikler Tablo 2'de özetlenmiştir. Yağmur bahçelerinde kullanılacak bitkiler bu temel özelliklere sahip olduğunda, bahçenin hem işlevsel hem de estetik olarak başarılı olmasını sağlar. Bu bitkiler, suyun yönetimi, toprak sağlığı ve biyolojik çeşitlilik açısından önemli katkıda bulunurlar.

Tablo 2. Yağmur bahçelerinde kullanılacak bitkilerin sahip olması gereken temel özellikler

Temel özellikler	Alt özellikler	Açıklamalar
Suya Dayanıklılık	Su Baskınına Tolerans	Bitkiler, kısa süreli su baskınlarına dayanıklı olmalıdır. Yağmur bahçeleri, yağmur sonrası geçici olarak su biriktirir, bu nedenle bitkiler su altında kalmaya dayanıklı olmalıdır.
	Kuru Dönemlere Dayanıklılık	Yağmur bahçeleri zaman zaman kuruyabilir. Bitkiler hem su bolluğuna hem de kuraklığa dayanıklı olmalıdır.
Yerel İklim ve Toprak Koşullarına Uyum	Yerel Türler	Yerel bitki türleri tercih edilmelidir. Bu bitkiler, bölgenin iklimine ve toprak koşullarına doğal olarak uyum sağlar ve genellikle daha az bakım gerektirir
	Toprak Türüne Uyum	Bitkiler, yağmur bahçesinin toprağına uygun olmalıdır. İyi drenaj sağlayan ve organik madde açısından zengin topraklarda iyi büyüyen bitkiler seçilmelidir.

Kök Sistemi Özellikleri	Derin Kökler	Derin kök sistemine sahip bitkiler, suyun alt toprak katmanlarına ulaşmasını sağlar ve toprak erozyonunu önler.
	Yoğun Kök Yapısı	Yoğun kök yapısına sahip bitkiler, suyu emmede ve toprağı stabilize etmede etkilidir.
Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Sağlığı	Çeşitli Türler	Farklı bitki türleri kullanmak, biyolojik çeşitliliği artırır ve daha sağlıklı bir ekosistem oluşturur
	Yerel Yaban Hayatına Destek	Böcekler, kuşlar ve diğer yaban hayatı için habitat ve besin kaynağı sağlayan bitkiler tercih edilmelidir.
Düşük Bakım Gereksinimi	Dayanıklılık	Hastalıklara ve zararlılara karşı dayanıklı bitkiler seçilmelidir.
	Minimal Sulama ve Gübreleme	Bitkilerin ek sulama veya gübrelemeye ihtiyaç duymadan iyi büyüyebilmesi önemlidir.
Estetik Değer	Mevsimsel İlgi	Farklı mevsimlerde çiçek açan veya renk değiştiren bitkiler, yıl boyunca estetik değer sağlar.
	Çeşitli Dokular ve Renkler	Yaprak dokusu ve renklerinde çeşitlilik sunan bitkiler, yağmur bahçesine görsel ilgi katar.
Erozyon Kontrolü	Toprak Stabilizasyonu	Erozyonu önlemek için toprağı stabilize eden bitkiler seçilmelidir.
	Hızlı Yayılma	Hızlı yayılan ve toprağı hızlıca kaplayan bitkiler, erozyon kontrolü için faydalıdır.
Filtrasyon Yeteneği	Kirlilik ve Besin Maddesi Filtrasyonu	Bitkiler, suyun içerisindeki kirleticileri ve fazla besin maddelerini filtreleyebilmelidir.

YAĞMUR BAHÇESİ BİTKİLERİ OLARAK BAZI TIBBİ-AROMATİK BİTKİLER

Bitkilerin insan yararı için kullanımı ve yetiştiriciliği oldukça eski zamanlara dayanmaktadır. Bitkilerin tedavi edici gücünü fark eden insanlar sağlıklı yaşayabilmek için bitkilerden yararlanmışlardır. Önceleri doğadan toplanarak kullanılan bitkiler insanların yerleşik hayata geçmesi ile birlikte bahçelerde yetiştirilmiştir (Dönmez vd., 2016; Acıbuca ve Bostan Budak, 2018; Kösa ve Güral, 2019). Ancak sanayi devrimi ve endüstrileşmenin etkisi ile kentlerde yaşamaya başlayan insanlar giderek doğadan uzaklaşmıştır (Sarı, 2020). Günümüzde ise doğadaki bitkilerden yararlanma isteği giderek artış göstermektedir.

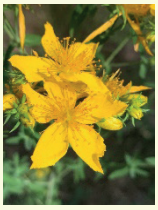
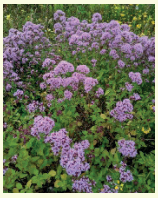
Tıbbi ve aromatik bitkiler hastalıkların önlenmesi ve hastalıkların iyileştirilmesi için ilaç olarak geleneksel ve modern tıpta kullanılmaktadır. Aynı zamanda besin takviyeleri, bitkisel çay, tat, çeşni olarak beslenmede faydalanılmaktadır. Parfümeri ve kozmetik gibi sanayinin farklı kollarında geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır. Tıbbi bitkilerin drog denilen kurutulmuş, belirli ölçüde hazırlanmış bitki kısımlarından (kök, kök–sap, yumru, gövde veya odunsu yapı, kabuk, yaprak, çiçek, meyve, tohum ve herbal) yararlanılmaktadır (Temel ve ark., 2015).

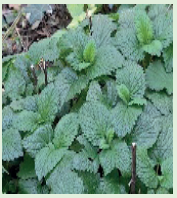
Diğer taraftan tıbbi ve aromatik bitkiler iyi bir süs bitkisi seçeneğidirler. Tıbbi ve aromatik bitkiler koleksiyon bahçeleri, şifa-terapi bahçeleri, botanik bahçeleri, kaya bahçeleri, çatı ve teras bahçeleri, kuru taş duvarlar, parterler, saksılar, eğimli alanlar ve yollar gibi farklı ölçeklerdeki birçok peyzaj tasarımlarında estetik ve fonksiyonel amaçlı kullanılabilir (Arslan ve ark., 2018; Kösa ve Güral, 2019). Bununla birlikte tıbbi ve aromatik bitkiler eğitime katkı sağlama, toplum bilincini artırma, toplumsal sağlığı iyileştirme, türlerin devamlılığına katkı sağlama, peyzaj tasarımlarında bitki tür çeşitliliği artırma gibi birçok fayda sağlar (Pouya ve Demir 2017) .

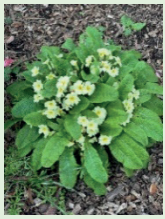
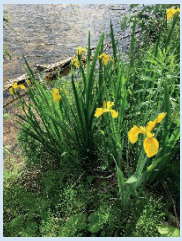
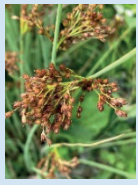
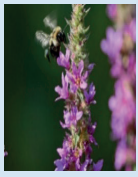
Bitki varlığı açısından çok zengin olan Türkiye'de doğal taksonların kentsel yeşil alanlarda kullanımı oldukça azdır. Halbuki bu bitkilerin üretilmesi, tanıtılması ve çeşitliliklerinin korunup geliştirilmesi gerekmektedir (Çorbacı ve Ekren, 2021). Tasarımda ağaçlar, çalılar ve yer örtücüler gibi farklı bitki türleri kullanılarak mevsimsel çeşitlilik ve görsel çekicilik sağlanabilir. Ayrıca, düşük bakım gereksinimleri olan yerel bitki türlerinin tercih edilmesi, maliyetleri azaltabilir ve bakım süreçlerini kolaylaştırabilir (Sarı vd., 2023).

Ekosistem hizmetleri bakımından önemli bir değere sahip olan tıbbi-aromatik bitkilerin yağmur bahçelerinde yetiştirilmesi, sürdürülebilir tasarımlara destek olabilir. Bununla birlikte yağmur bahçelerinde kullanılabilecek tıbbi bitkiler, hem su yönetimi hem de sağlık açısından fayda sağlayabilir. Çalışma kapsamında Türkiye'de doğal olarak yetişen çok yıllık bazı tıbbi bitkiler gözden geçirilmiş ve 16 tanesi yağmur bahçelerinde kullanılabilirliği açısından öne çıkarılmıştır. Tablo 3'de listelenen taksonlar yağmur bahçesinde dikilebileceği bölgelere (Kuru, yarı nemli, nemli-ıslak) göre sınıflandırılmıştır. Bitki türlerinin özellikleri çeşitli literatür ve veritabanı web sitelerinden temin edilmiştir (Pfaf, 2024; Gardenia, 2024; iNaturalist, 2024;Temperate, 2024; MBG, 2024) Bu bitkiler sadece fonksiyonel olarak yağmur bahçesinde görev almakla kalmaz aynı zamanda estetik özellikleri (çiçek, yaprak, form, doku), tıbbi özellikleri ve yaban hayatını çekmesi ile cansız mekanlara hayat katar (gri kentleri canlandırır). İnsanların refahına doğrudan veya dolaylı olarak hizmet eder.

*Tablo 3. Yağmur bahçelerinde kullanılabilecek bazı doğal tıbbi bitkiler ve özellikleri**

Bitki Görselleri**	Bitki Türlerinin Özellikleri
 	**Bitki Türü:** *Achillea millefolium* L. (Civanperçemi) **Kullanılabileceği bölge:** Kuru **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Kuraklığa dayanıklıdır, ancak aynı zamanda suyu iyi tolere edebilir. Hoş kokulu çiçekleri kelebekleri çeker ve mekana renklilik sağlar. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Çiçeklerden ve yapraklardan aromatik bir çay yapılır. Çiçekli başlardan elde edilen uçucu yağ, çok çeşitli rahatsızlıkların tedavisinde kullanılır.
 	**Bitki Türü:** *Foeniculum vulgare* Miller (Rezene) **Kullanılabileceği bölge:** Kuru **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Hoş kokulu, gösterişli, kuşları ve kelebekleri çeker, uzun ömürlü, nektar/polen açısından zengin bir türdür. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Yaprakları ve tohumları aromatiktir. Sindirimi kolaylaştırır ve gaz gidericidir. Gıda olarak ve tıbbi amaçlı çeşitli kullanımları vardır.
 	**Bitki Türü:** *Hypericum perforatum* L. (Sarı kantaron) **Kullanılabileceği bölge:** Kuru **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Güneşli alanları sever, gösterişli bol çiçek verir, kireçli topraklara dayanabilir. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Gıda, ilaç ve malzeme kaynağı olarak eski dönemlerden beri kullanılır. Depresyon ve sinirsel rahatsızlıkların tedavisinde kullanılır. Bundan başka çeşitli cilt hastalıkları tedavisinde ve kozmetik kullanımları da bulunur. Çay olarak tüketilebilir.
 	**Bitki Türü:** *Origanum vulgare* L. (Kekik) **Kullanılabileceği bölge:** Kuru **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Soğuğa (-20 °C) ve kuraklığa dayanıklıdır, bakımı kolaydır, çiçekler, arılar ve kelebekler için çok çekicidir. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Yaprakları aromatiktir. Gıda, ilaç ve malzeme kaynağı olarak kullanılır. Kekik binlerce yıldır mutfak ve tıbbi bitki olarak kullanılmaktadır. Bitkiden uçucu yağ elde edilir.
 	**Bitki Türü:** *Peganum harmala* L. (Üzerlik) **Kullanılabileceği bölge:** Kuru **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Güneşli ve kuru alanlara uyumludur, tuzlu topraklara dayanır, küçük beyaz çiçekli güzel bir yer örtücüdür. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Geleneksel olarak anti-parazitik ve anti-inflamatuar amaçlarla kullanılır. Baharat ve yağ olarak kullanılır.

 	**Bitki Türü:** *Epilobium angustifolium* L. (syn. *Chamerion angustifolium*) (Yakı otu) **Kullanılabileceği bölge:** Yarı nemli **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Dik formlu estetik çiçekler arılar için çekicidir. Öncü bir bitkidir. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Gıda, ilaç ve malzeme kaynağı olarak geleneksel kullanımları vardır. Yapraklar ve genç sürgün uçları yenilebilir.
 	**Bitki Türü:** *Hemerocallis fulva* L. (Turuncu güngüzeli) **Kullanılabileceği bölge:** Yarı nemli **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Gösterişli turuncu çiçeklere sahiptir. Herdem yeşildir. Bakım gereksinimi azdır, uyum yeteneği iyidir. Erozyon kontrolü için uygundur. Kesme çiçek olarak kullanılabilir. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Yaprakları, çiçek tomurcukları ve yumrular yenilebilirdir. Bitkinin çeşitli tıbbı kullanımları vardır.
 	**Bitki Türü:** *Melissa officinalis* L. (Melisa/ oğulotu) **Kullanılabileceği bölge:** Yarı nemli **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Çok kolay yetiştirilen bir bitkidir. Yapraklar hoş kokuludur. İyi bir arı bitkisidir. Polikültür için uygundur. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Aromatiktir, yapraklar yenilebilir. Baharat ve çay olarak tüketilebilir. Gıda, ilaç ve malzeme kaynağı olarak çeşitli kullanımları bulunur. Sakinleştirici etkisi vardır, anksiyete ve uyku sorunlarında kullanılır.
 	**Bitki Türü:** *Mentha spicata* L. (Nane) **Kullanılabileceği bölge:** Yarı nemli **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Yapraklar hoş kokuludur. İyi bir polen ve nektar kaynağıdır. Soğuğa dayanıklıdır (-35°C'ye kadar). **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Nane, yaygın olarak kullanılan geleneksel bir halk ilacıdır. Aromatiktir, yapraklar yenilebilir. Baharat ve çay olarak tüketilebilir. Uçucu yağ kaynağı olarak kullanılır. Sindirim sorunları, mide bulantısı ve baş ağrısına iyi gelir.
 	**Bitki Türü:** *Plantago lanceolata* L. (Sinirli Ot) **Kullanılabileceği bölge:** Yarı nemli **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Estetik yapraklar ve form güzelliğine sahiptir. Çok fakir topraklarda yetişebilir. Polinatörleri destekler. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Bitki, geleneksel olarak gıda, ilaç ve malzeme kaynağı olarak kullanılır. Yaprakları haricen çeşitli cilt tedavilerinde kullanılır.

 	**Bitki Türü:** *Primula vulgaris* Huds. (Çuha çiçeği) **Kullanılabileceği bölge:** Yarı nemli **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Renkli çiçekleri estetik değeri arttırır. Herdem yeşildir. Asitli ve kireçli topraklarda yetişebilir. Polinatörler için çekicidir. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Çiçekler ve yapraklar yenilebilirdir, yaprakları önemli miktarda C vitamini içerir. Tıbbi amaçlı kullanımı çok uzun bir geçmişe sahiptir.
 	**Bitki Türü:** *Caltha palustris* L. (Bataklık nergisi, Lilpar) **Kullanılabileceği bölge:** Nemli/ıslak **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Çok dekoratiftir. Sulak alanlarda yetişir ve parlak sarı çiçekler açar. İyi bir arı bitkisidir. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Yerel olarak ilaç ve bazen de yiyecek olarak kullanılmak üzere yabani olarak hasat edilir. Bu bitkinin her bölümü çok tahriş edicidir ve bu nedenle dikkatli kullanılmalıdır.
 	**Bitki Türü:** *Iris pseudacorus* L. (Bataklık süseni) **Kullanılabileceği bölge:** Nemli/ıslak **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Yaprak formu ve sarı çiçekleri ile dikkat çeker. Su birikintilerinde rahat büyür. Rüzgâra dayanıklıdır. Polinasyonu destekler. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Yerel olarak gıda, ilaç ve malzeme (boya) kaynağı olarak kullanılabilir. Bitkiler bazı kişilerde cilt tahrişlerine ve alerjilere neden olabilir. Kurutulmuş köklerden hoş kokulu bir uçucu yağ elde edilir.
 	**Bitki Türü:** *Juncus effusus* L. (Has kofa sazı) **Kullanılabileceği bölge:** Nemli/ıslak **Estetik ve fonksiyonel özellik:** İyi bir dikey vurgu bitkisidir. Herdem yeşildir. Sert rüzgarlara dayanıklıdır. Sulak alanlar için uygundur. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Memeliler için muhtemelen toksiktir. Sapın özü çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılır. Sepetçilik ve kağıt yapımı gibi malzeme kaynağı olarak kullanımları mevcuttur.
 	**Bitki Türü:** *Lythrum salicaria* L. (Kırmızı kan çiçeği / Kırmızı hevhulma) **Kullanılabileceği bölge:** Nemli/ıslak **Estetik ve fonksiyonel özellik:** Çiçekli hali oldukça gösterişlidir. Gölet alanlarda dik formu ile dikkat çeker. İyi bir arı ve kelebek bitkisidir. **Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar:** Eski zamanlardan beri bilinen ve sık kullanılan tıbbi bir bitkidir. Gıda, ilaç ve malzeme kaynağı olarak kullanılır. Bitkinin yenilebilir kısımları yapraklar ve köktür. Çiçeklerinden yenilebilir bir boya elde edilir.




Bitki Türü: *Ranunculus ficaria* L. (Arpacıksalebi)
Kullanılabileceği bölge: Nemli/ıslak
Estetik ve fonksiyonel özellik: Herdemyeşil, bodur bir yer örtücüdür. Parlak sarı çiçekler dikkat çekicidir. Hızlı büyür.
Tıbbi Aromatik ve Diğer Kullanımlar: Gıda, ilaç ve malzeme kaynağı olarak geleneksel kullanımları vardır. İçerisinde birçok toksik bileşen bulunduğu için dahili kullanım için önerilmez.

*Yazar bitkilerin kullanımından kaynaklanan herhangi bir olumsuz etki için hiçbir sorumluluk kabul edemez. Bir bitkiyi tıbbi olarak kullanmadan önce her zaman bir profesyonele danışın. Yol kenarlarında yetişen bitkilerin kurşun ve kadmiyum gibi ağır metalleri yüksek konsantrasyonlarda içerebileceğinden, tıbbi amaçlarla doğadan bitki toplanırken dikkatli olunmalıdır.
**iNaturalist.org sitesinden telif hakkı olmayan fotoğraflar kullanılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yeşil altyapı teknolojilerinden biri olan yağmur bahçeleri (biyoretansiyon sistemleri), kentsel ortamlarda yağmur suyu akışının etkilerini azaltmak için önemli bir rol oynar (Malaviya vd., 2019). Yağmur bahçelerinin çeşitli çalışmalarda akış tutma ve kirleticilerin giderilmesinde etkili olduğu bulunmuştur (Zhang ve Guo 2014). Hunt vd. (2008) tarafından yapılan çalışma yağmur bahçeleriyle yaklaşık %46-100 akış azalması bildirilmiştir. Bu aralığın mevsimsel farklılık ve yağmur suyu özelliklerinden etkilendiği varsayıldı. Hatt vd. (2009) tarafından yapılan başka bir çalışmada, farklı yağmur bahçelerinden %49 ile %80 arasında pik akış azalmaları gözlemlenmiştir.

Peyzaj tasarımlarında geleceği planlarken yapılacak en önemli şeylerden biri, temiz suyun çok az miktarda kullanımına yöneltici olmak ve kirlenmiş suyu kentsel yüzeylerde arıtmanın yollarını aramaktır. Bu bağlamda yağmur bahçeleri dikkatle ele alınmalı, doğru bitki türleri seçilmeli ve doğru konumda yetiştirilmelidir.

Bitkilerin bilinçli seçilmesi, onları peyzajlarda daha yüksek uyumluluk ile bir araya getirmeyi sağlar. Yerel bitki türlerini korumak çok fazla kaynak tasarrufu sağlar çünkü yerleşik bitki türleri genellikle daha az besin, su ve düşük bakım gerektirir. Ayrıca, bitkiler yerel topraklara ve iklim koşullarına adapte olur ve herhangi bir besin ilavesine ihtiyaç duymaz, böcek zararlılarına ve patojenlere karşı daha dirençlidir. Yerel olmayan (egzotik) türleri seçmek daha fazla dikkat gerektirir çünkü bazıları istilacı olabilir, su israfına neden olabilir ve ekosistemin yerel bitki türlerini rahatsız edebilir.

Diğer yandan, yağmur bahçesinde kullanılan bitkiler seçilirken, farklı fiziksel ve estetik koşulların göz önüne alınması gerekmektedir. Yağmur bahçesi güneş ışığı alma açısından; güneşli, yarı gölge ve gölge alanlarda yer alan yağmur bahçesi olarak sınıflandırılırken, yer seçimi açısından; girişte yer alan yağmur bahçesi, kenarda yer alan yağmur bahçesi, bahçeyi bölme işlevi olan yağmur bahçesi, çit

oluşturan yağmur bahçesi ve perdeleyici yağmur bahçesi olarak sınıflandırılmaktadır. Öte yandan, yağmur bahçesinin estetik koşullar açısından; güzel kokulu yağmur bahçesi, kelebek çeken yağmur bahçesi ve kuşların yararlandığı yağmur bahçesi olarak sınıflandırılması yapılmakta ve bu sınıflandırmaya göre bitkisel tasarımları geliştirilmektedir.

Günümüzde değişen kentsel ekosistemler, sağlıklı bir çevreyi yeniden tasarlamak ve artan su sıkıntısına karşı çözüm olabilecek yeni yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. Yağmur bahçeleri, su yönetimi ve çevresel koruma açısından geniş bir uygulama yelpazesine sahip önemli yaklaşımlardan biri olarak önem kazanmaktadır. Uygun yerlerde ve doğru şekilde tasarlandıklarında, yağmur bahçeleri hem estetik hem de fonksiyonel değerler sunarak suyun yönetimi, toprak sağlığı ve biyolojik çeşitlilik açısından kentsel yeşil altyapılara önemli katkılar sağlamaktadır. Yağmur bahçelerinin tasarlanmasında önemli rol üstlenen bitkiler suya dayanıklılıkları, yerel iklim ve toprak koşullarına uyum sağlamaları ve estetik değerleri nedeniyle tercih edilmektedirler. Doğal bitki türlerinin süs bitkisi nitelikleri ile peyzaj tasarımlarında yer bulması gerektiği her zaman dikkat çekilen bir konudur. Bununla birlikte tıbbi-aromatik bitkiler sürdürülebilir tasarımlar için önemli bir materyal oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında tıbbi aromatik özellikleri ile dikkat çeken ve kentsel peyzajlarda farklı alanlarda tasarlanabilecek yağmur bahçeleri için kullanılabilir değer taşıyan 16 adet doğal bitki taksonu incelenmiştir. Ele alınan bitkiler yağmur bahçelerinde su yönetimi işlevi görmesi, tıbbi özellikleriyle sağlık açısından faydalanılabilir olması ve sürdürülebilir ekosistemlerin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR:

Acıbuca, V. & Bostan Budak, D. (2018). Place and Importance of Medicinal and Aromatic Plants in the World and Turkey. *Çukurova Journal of Agricultural and Food Sciences*, 33(1), 37-44. Kösa, S. & Güral, S.M. (2019). Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Peyzajda Kullanımları, *PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi* 1, 41-54.

Alyaseri, I., Zhou, J., Morgan, S. M., & Bartlett, A. (2017). Initial Impacts of Rain Gardens' Application on Water Quality and Quantity in Combined Sewer: Field-scale experiment. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 11(4), 19.

Arslan, M., Kalaylioglu, Z. & Ekren, E. (2018). Use of Medicinal and Aromatic Plants in Therapeutic Gardens. *Indian journal of pharmaceutical education and Research*, 51(4), 151-154.

Basdeki, A., Katsifarakis, L., & Katsifarakis, L. A. (2016). Rain Gardens as an İntegral Parts of Urban Sewage System- A case study in Thessaliniki, Greece. *Procedia Engineering*, 162, 426–432.

Çorbacı, Ö. L. & Ekren, E. (2021). Rize Kentsel Açık Yeşil Alanlarında Kullanılan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 17(1), 159-172.

Demir, D., (2012). *Konvansiyonel Yağmursuyu Yönetim Sistemleri İle Sürdürülebilir Yağmursuyu Yönetim Sistemlerinin Karşılaştırılması: İTÜ Ayazağa Yerleşkesi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Çevre Bilimleri ve Mühendisliği Programı, İstanbul.

Dönmez, Ş., Çakır, M. & Kef, Ş. (2016). Bartın'da Yetişen Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Kullanımı. *Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 1(2), 1-8.

Eisenstein, W. (2001). Ecological design, urban places, and the culture of sustainability. In SPUR. http://www.spur.org/publications/urbanist-article/2001-09-01/ecological-design-urban-placesand-culture-sustainability.

Gardenia, (2024). Gardenia creating gardens. Plant finder. Erişim adresi: https://www.gardenia.net/plant-finder

Hatt, B.E., Fletcher, T.D., & Deletic, A. (2009). Hydrologic and Pollutant Removal Performance of Stormwater Biofiltration Systems at the Field Scale. *Journal of Hydrology*, 365(3), 310–321.

Hunt, W. F., Smith, J.T., Jadlocki, S. J., Hathaway, J. M., & Eubanks, P. R. (2008). Pollutant Removal and Peak Flow Mitigation by a Bioretention Cell in Urban Charlotte, N.C. *Journal of Environmental Engineering*, 134(5), 403–408.

iNaturalist, (2024). Plants Database. Erişim adresi: https://www.inaturalist.org/

Karaşah, B., Tarakci Eren, E., Sarı, D., Surat, H. (2023). *A Scrutinizing for Ecosystem*

Services of Roof Gardens. EU 1st International Conference on Health, Engineering and Applied Sciences, Conference Book, p. 33-40. May 5 - 7, Bucharest.

Katsifarakis, K. L., Vafeiadis, M., & Theodossiou, N. (2015). Sustainable Drainage and Urban Landscape Upgrading Using Rain Gardens. Site Selection in Thessaloniki, Greece. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 4, 338–347.

Kluge, B., Markert, A., Facklam, M., Sommer, H., Kaiser, M., Pallasch, M., & Wessolek, G. (2018). Metal Accumulation and Hydraulic Performance of Bioretention Systems After Long-term Operation. *Journal of Soils and Sediments*, 18, 431–441.

Kösa, S. & Güral, S.M. (2019). Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Peyzajda Kullanımları, *PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi*, 1, 41-54.

Malaviya, P., Sharma, R. & Sharma, P.K. (2019). *Rain Gardens as Stormwater Management Tool*. in book:. S. Shah et al. (eds.), Sustainable Green Technologies for Environmental Management. Springer Nature Singapore, Pte Ltd. pp:141-166.

MBG, (2024). Missouri Botanical Garden, Plant Finder. Erişim adresi: https://www.missouribotanicalgarden.org/plantfinder/plantfindersearch.aspx

Müftüoğlu, V. & Perçin, H., (2015). Sürdürülebilir Kentsel Yağmur Suyu Yönetimi Kapsamında Yağmur Bahçesi. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5 (11), 27-37.

PFAF (2024). Plants For A Future. Database. Erişim adresi: https://pfaf.org/user/Default.aspx

Pouya, S. & Demir, S. (2017). Peyzaj Mimarlığında Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (54), 1114-1125.

Sarı, D. 2020. *Medicinal-Aromatic and Ornamental Properties of Certain Plants Indigenous to Alpine Rocky Habitats: The Hatila Valley National Park Case*. In book: Advances in Scientific Research: Engineering and Architecture. Christov (Eds: I., Krystev, Efe, R., Gad A.A.). St. Kliment Ohridski University Press., Sofia, pp:149-163.

Sarı, D., Karaşah B., Surat H., Tarakci Eren, E. (2023). *Some Designing Principles for Urban Roadside Plantations*, 2nd International Conference on Scientific Researches. Conference Book, p. 1057-1067. Dec 28-30, Abant.

Sweets, P.R. (2013). Assessing the Hydrology of Indianapolis Rain Gardens. In Proceedings of the National Conference on Undergraduate Research (NCUR) at University of Wisconsin La Crosse, WI.

Temel, M., Kargıoğlu, M. & Arı, S. (2015). The Morphological, Anatomical and Ecological Features of *Stachys byzantina* (Lamiaceae) Naturally Distributed in Afyonkarahisar. *SDU Journal of Science*, 10 (2),35-47.

Temperate (2024). Useful Temperate Plants Database. Erişim adresi: https://temperate.theferns.info/

Tırnakçı, A., & Aklıbaşında, M. (2023). Doğal bitki türlerinin kentsel alanlardaki bitkisel tasarımlarda kullanımı. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 24(1), 167-177.

URL-1 (2024). Rain Garden Planting Zones. Erişim Adresi: https://memangmameng.weebly.com/home/green-infra-part-1-rain-gardens-for-flood-control

Zhang, S., & Guo, Y. (2014). Stormwater Capture Efficiency of Bioretention Systems. *Water Resources Management*, 28, 149–168.

Bölüm 4

20. YÜZYIL KONUT ÖRNEKLERİNİN MİMARİ GÖRSEL TEMSİL ÜRETİMİ VE DEĞERLENDİRİLMESİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMI

Meryem Sevde DOĞRUER[1]

1 Arş. Gör. Meryem Sevde DOĞRUER, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Niğde/Türkiye, Orcid: 0000-0003-0634-7059, sdogruer@ohu.edu.tr

1. GİRİŞ

Sanayi devriminden başlayarak günümüze kadar yaşanan teknolojik ilerlemeyle birçok kavram literatüre dahil olmuştur. Bunlardan birisi de yapay zekadır. 1950'lerden bu yana üzerine çalışmalar yapılan yapay zeka (Turning, 1950) günümüzde de hızlı bir şekilde gelişimini devam ettirmektedir. Yapay zeka teknolojisi günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır. Bu teknoloji, internetteki materyalleri tarayarak bunları mevcut veri seti ile ilişkilendirmektedir. Bu ilişkilendirmeyi de insan bilişini taklit ederek yapmaktadır (Leach, 2018). Burada taklit ettiği şey insanın akıllı davranış biçimleri yani algılama, muhakeme, öğrenme, iletişim kurma ve karmaşık ortamlarda hareket etmedir. Yapay zekanın temel amacı da bu davranış biçimlerini insanlardan daha iyi yapabilen makineler geliştirmektir (Nilsson, 1998). Yapay zeka teknolojisinde son zamanlarda ön plana çıkan nokta ise üretken yapay zeka araçlarıdır. Üretken yapay zeka, yazılı metinlerin karşılığında metin, görsel, ses vb. üretimi yapmaktadır (Oppenleander vd., 2023). Hızlı bir şekilde çalışma alanlarına dahil olan bu araçlar mimarlık alanında da son zamanlarda ön plandadır. Bu araçlar mimarın zihnindekini temsil etmeye yani mimari temsilin aktarılmasına yardımcı olmaktadır.

Mimari temsil, mimari fikirlerin dışsallaştırılmasını yani; mimarın fikrinin akıl dışında bir ortamda deneyimlenmesini sağlayan bir araçlar bütünüdür (Sönmez, 2007; Gürer & Yücel, 2005). Bu araçlar günümüzdeki dijital dönüşümle gelişmekte ve çeşitlenmektedir. Bilgisayarın tasarım sürecine dahil olması ile başlayan gelişim hızlı bir şekilde ilerlemektedir (Sönmez, 2007). Günümüzde potansiyeli oldukça yüksek olan ve gelişimi devam eden yapay zeka da mimaride temsil araçları içerisinde kendine yer açmıştır.

Sunulan bu çalışma kapsamında da mimari temsilde yapay zekanın kullanılması ile istenilen sonucu elde etme noktasında aktarımla ilgili girdinin (yapı ile ilgili bilginin) öneminin tespit edilmesi ana motivasyonlardan birisidir. Bir diğer motivasyon ise yapay zekanın çalışma kapsamında üretici ve değerlendirici rolündeki potansiyellerinin veya eksik yönlerinin tespitidir. Bu doğrultuda mimari temsilin aktarılmasında metinden görsele üretim yapan Copilot AI aracı kullanılarak görsel bir temsil üretilmesi, üretilen temsilin doğal dil işleme temelli ChatGPT aracı ile de benzerlik değerlendirmesinin yapılması hedeflenmiştir. Alan çalışması için ilk olarak 3 adet 20. yüzyıl konut yapısı belirlenerek bu yapıların tasarım kararları, malzeme bilgileri ve çevreleriyle ilişki bilgileri çıkarılmıştır. Belirlenen yapılar; Muuratsalo Deneysel Evi, Gropius Evi ve Farnsworth Evi'dir. İkinci olarak, aktarımdaki girdinin yapay zeka ile mimari temsil üretmedeki önemini tespit edebilmek için çıkarılan bilgiler doğrultusunda yapay zeka ile üç adımda üretim yapılmıştır. Üretimlerde istemlere mimar ve yapı adı girilmemiştir. Birinci üretimde yalnızca tasarım kararları; ikinci üretimde tasarım kararları ve malzeme bilgileri; üçüncü üretimde ise tasarım kararları, malzeme bilgileri ve çevre ile

ilişkisi doğrultusunda istemler yazılarak görsel üretimleri yapılmıştır. Üçüncü olarak, yapay zekadan aşamalı olarak üretilen görsellerin gerçek yapıyla benzerliğinin değerlendirmesinin yapılması istenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda da yapay zekanın hem üretici hem de değerlendirici rolü bağlamında aşamalı mimari temsil üretimine etkisi üzerine bir değerlendirme yapılmıştır.

2. MİMARİ TEMSİL

İnsanoğlu gerçekliğin kaotikliğinden çıkardığı düzeni ve harmoniyi diğerlerine aktarabilmek için temsile ihtiyaç duymaktadır. Burada temsil aslında bir iletişim dili olarak düşünülebilir (Elçimler, 2019). Bu iletişim dili elbette birçok alanda farklı farklı şekillerde görülebilmektedir. Mimarlık disiplini için de mimari temsil, mimarın fikrinin somutlaşarak karşıdakine aktarımını sağlayan bir araçlar bütünüdür. Mimarın zihnindekinin akıl dışında başka bir ortamda deneyimlenmesi yani dışlaştırılması da denilebilir (Gürer&Yücel, 2005; Sönmez, 2007). Mimari temsil, mimarların fikirlerini henüz inşa edilmeden deneyimlemelerine yardımcı olmaktadır (Elçimler, 2019). Mimarın zihnindeki imgeleri karşıdakine aktarmak için kullandığı farklı araçlar mevcuttur (Sönmez, 2007). Eskiz, çizim, maket, üç boyutlu model vb. geleneksel mimari temsil araçlarına örnek olarak verilebilmektedir (Elçimler, 2019). 20. yüzyılın son çeyreğinde bilgisayarın mimari tasarım sürecine entegre olması ile birlikte ise temsil araçlarında bazı dönüşümler gerçekleşmiştir. Geleneksel yöntemlerin sağlayamadığı birçok imkân bilgisayar teknolojileri ile desteklenmiştir. Bilgisayar ile mimari ürünün nasıl görüneceği daha gerçekçi ve hızlı bir şekilde ortaya koyulmuş ve bu bağlamda temsiller üretilmeye başlanmıştır (Sönmez, 2007; Elçimler, 2019). Genellikle görsel tabanlı temsillerin kullanıldığı mimarlık alanı dönemin popüler aracı olan yapay zekadan faydalanmaya başlamıştır. Mimari temsillerin aktarımında metinden görsele veya görselden görsele mantığı ile çalışan yapay zeka araçlarından faydalanılmaktadır. Sunulan bu çalışmada da metinden görsele mantığı ile çalışan bir araçtan faydalanılarak mimari temsil üretimleri yapılmıştır.

3. YAPAY ZEKA

Yapay zekaya dair tanımlamalardan birinde yapay zekanın; zeki makineler veya zeki bilgisayar programları yapma bilimi olduğu belirtilmektedir (McCarthy, 2007). Başka bir tanımda ise daha geniş bir çerçeveden bakılarak, yapay zekanın yapay nesnelerdeki akıllı davranışlar üzerinde duran bir alan olduğu tanımlanmıştır. Burada akıllı davranış ise algılama, muhakeme, öğrenme ve iletişim kurmayı içermektedir. Bu tanımlamalar doğrultusunda yapay zekanın uzun vadeli ve temel hedefi, bahsedilen akıllı davranışları insanlar kadar iyi hatta onlardan daha iyi yapabilen makinelerin geliştirilmesidir (Nilsson, 1998). Yapay zeka sürecine bakıldığında Alan Turing'in 1950 yılında "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu bir makalesinde sormasıyla

yapay zeka alanında çalışmalar için ilk adımın atıldığı söylenebilmektedir (Turing, 1950). Çalışmaların ciddi bir şekilde başlaması ve yapay zeka kavramının ortaya atılması ise 1956 yılına tarihlenmektedir. İkinci Dünya Savaşı'ndan hemen sonra Darthmouth'ta alanda çalışan çeşitli araştırmacılardan oluşan bir grup, iki aylık bir atölye çalışması yapmışlardır. Bu atölye kapsamında ise makinelerin dili nasıl kullanacakları, kavram ve soyutlamaları nasıl oluşturacakları, insanların çözmeye yatkın olduğu problem çeşitlerini nasıl çözecekleri ve kendilerini nasıl geliştirecekleri üzerinde çalışmalar yapmışlardır (Russell & Norvig, 2010). Bu ölçekte başlayan çalışmalar zamanla birçok araştırmacı ile genişletilmiş; derin öğrenme, makine öğrenimi, doğal dil işleme, konuşma tanıma ve bilgisayar görüşü gibi teknikler de yapay zeka alanına dahil edilmiştir (Elfa & Dawood, 2023).

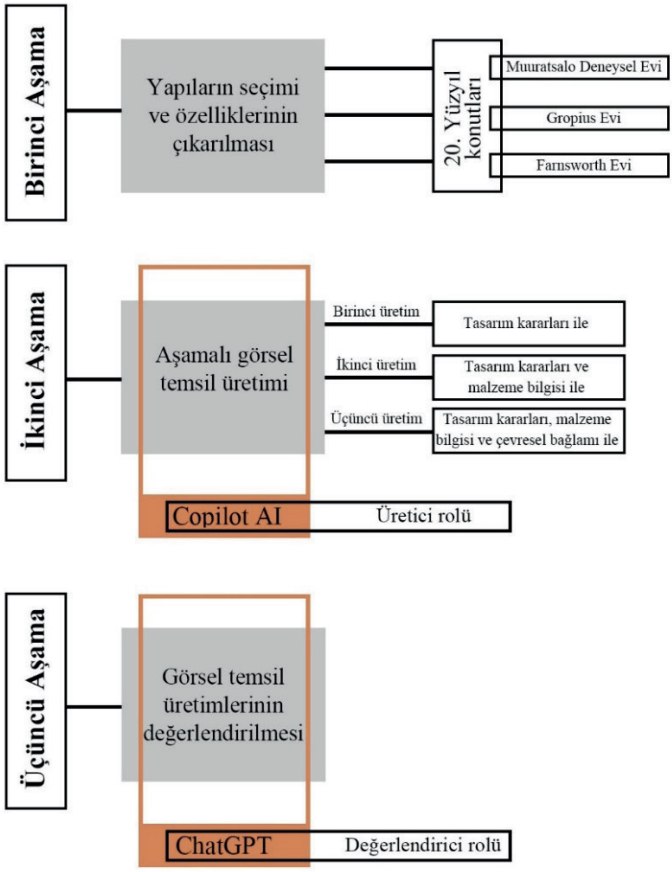
1950'lere dayanan bu sürecin gelişimi günümüzde de hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Öyle ki son birkaç yılda bu hızın katlanarak arttığı da görülmektedir. Bu noktada insanların fikirlerini görselleştirmeye olanak tanıyan metinden imge oluşturma araçları ön plana çıkmaktadır. Metinden görüntü oluşturma araçları, insanlar tarafından anahtar kelimeler veya kelime öbekleri kullanılarak yazılan metinlerin, yapay zeka tarafından aynı semantik anlama sahip görsel olarak temsil edilmesini sağlamaktadır (Hanafy, 2023). Bu araçların kullanımı günümüzde oldukça yaygındır ve gün geçtikçe de alternatif araçların çıktığı görülmektedir. Bu üretken araçlar yapay zekanın alt dalı olan derin öğrenme ve yapay siniri ağları tarafından eğitilmektedir. Bu doğrultuda da verileri işleyerek üretim yapmaktadır. Görüntü üretimine ek olarak doğal dil işleme veya müzik, ses üretimi gibi geniş bir alanda üretim de yapılabilmektedir (Lim vd., 2022).

ChatGPT ile başlayan üretken yapay zeka süreci kısa bir zamanda hızla gelişerek birçok alanın odak noktası hale gelmiştir. Özellikle görsel üretim araçlarının yaygınlaşması birçok alana olumlu katkı sunmuştur. Mimarlık da bu alanlardan bir tanesidir. Mimarın zihnindekini temsil etme potansiyeli ile son yıllarda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Sunulan bu çalışmada da yapay zekadan üretici ve değerlendirici olarak faydalanılmıştır.

4. ALAN ÇALIŞMASI

Çalışma, 20.yüzyıla ait üç adet konutun mimari tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevresel bağlamına dair bilgilerle yapay zeka tarafından üretimlerinin yapılmasını ve yapılan üretimlerin yine yapay zeka tarafından değerlendirilmesini kapsamaktadır. Üç aşamada organize edilen bu çalışmanın ilk aşamasında yapılar belirlenmiş ve özellikleri çıkarılmıştır. İkinci aşamada mimari temsilin üretiminde 'https://copilot.microsoft.com/images/create' adresinden erişim sağlanan üretken yapay zeka araçlarından Copilot AI (Copilot Designer, t.y.) aracı kullanılarak aşamalı görsel temsil üretimi yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise üretilen mimari görsel temsillerin gerçek yapı-

larla benzerliğinin değerlendirilmesinde de 'https://chatgpt.com/' adresinden erişim sağlanan ChatGPT (ChatGPT, t.y.) aracı kullanılmıştır. Böylece yapay zekadan ikinci aşamada üretici rolü ile faydalanılırken üçüncü aşamada değerlendirici rolü ile faydalanılmıştır. Çalışmanın organizasyonu da Şekil 1'de gösterilmiştir.



Görsel 1. *Çalışmanın organizasyonu*

4.1. Yapıların seçimi ve özellikleri

Çalışma kapsamında ilk aşamada 20. yüzyıl mimarlığına ait üç adet konut seçilmiştir. Bunlar Alvar Aalto'nun Muuratsalo Deneysel Evi, Walter Gropius'un kendisi için tasarladığı Gropius Evi ve Mies van der Rohe'nin Farnsworth Evi'dir. Üretilen görsellerin karşılaştırılmasının daha objektif yapılabilmesi için yapılar aynı yüzyıldan seçilmiştir. Görsel üretimleri için yapıların özelliklerinin tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevre bağlamında belirlenmesi hedeflenmiştir. Belirlenen bu özelliklerin de aşamalı olarak yapay zekaya ve-

rilerek üretim yapılmasının, bilgilerin mimari temsildeki etkisini görebilme noktasında daha etkili olacağı düşünülmüştür. Bu bağlamda her bir yapının üç ana başlıktaki özelliklerinden aşağıda bahsedilmiştir. İkinci aşamada bu özellikler doğrultusunda oluşturulan istemlerle görsel temsiller üretilecektir.

Muuratsalo Deneysel Evi, 1953 yılında Alvar Aalto tarafından tasarlanmıştır. Ev Finlandiya'nın Muuratsalo adasının batı kıyısında bir yazlık konut olarak tasarlanmıştır (Archdaily (a), t.y.). Mimar, konutta başlıca deneysel alanlar oluşturarak gözlem yapmayı hedeflemiştir. Bu deneysel alanlar ise temelsiz bina denemesi, serbest formlu tuğla denemeleri, serbest formlu kolon denemeleri ve güneş enerjisi ile ısıtma denemeleridir (Alvar Aalto, t.y.). Bu bağlamda tasarlanan evin yapay zeka ile görsel üretiminin yapılabilmesi için belirlenen özellikleri de Tablo 1'de verilmiştir.



Görsel 2. *Muuratsalo Deneysel Evi (Archdaily (a), t.y.; Alvar Aalto, t.y.)*

Tablo 1. *Muuratsalo Deneysel Evi'nin özellikleri.*

Tasarım kararları	Malzeme bilgisi	Çevresel bağlam
-Avlu şeması -Avlunun ortasındaki ateş çukuru ile merkezileşme -Evin bir tarafında çatı katı alanı oluşturacak şekilde yükseltilmesi (Archdaily (a), t.y.).	-İç avluda 50 farklı tuğla ve seramik kullanımı ve tuğlaların farklı dizilimi -Dıştan beyaz badanalı tuğla (Archdaily (a), t.y.).	-Yosun, yaban mersini ve İsveç kirazı çalılarıyla kaplı kayalar ve taşlar -Konutun yüzeyini saran sarmaşıklar (Archdaily (a), t.y.).

Gropius Evi, Walter Gropius'un kendisi ve ailesine tasarladığı ve 1938 yılında tamamlanan tasarımıdır. Lincoln, Massachusetts'te inşa edilen konut New England mimari geleneği ve modernin bir karışımı niteliğindedir. Yapının çalışmada kullanılan diğer özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.



Görsel 3. *Gropius Evi (Archdaily (b), t.y.; 20th Century Architecture, t.y.)*

Tablo 2. *Gropius Evi'nin özellikleri.*

Tasarım kararları	Malzeme bilgisi	Çevresel bağlam
-New England ve Bauhaus tarzlarının karışımı -Modern (Archdaily (b)) -Yatay şerit pencereler -İki katlı -Düz çatılı (Fiocchi & Hoque, 2011) -Vurgulu giriş	-Beyaz boyalı kızılağaç dış cephe kaplaması -Gri boyalı tuğladan baca (Fiocchi & Hoque, 2011)	-Ağaçlarla ve tarlalarla kaplı, çiftlik evlerinin arasında bir kasaba anayolunun bitişiğinde (Archdaily (b)).

Farnsworth Evi, Mies van der Rohe tarafından Dr. Edith Farnsworth için haftasonu evi olarak tasarlanmış ve 1945- 1951 yılları arasında inşa edilmiştir. Chicago'nun hemen dışında Illinois'te bulunan ev doğanın içine konumlandırılmıştır. Konutun çalışma için çıkarılan özellikleri Tablo 3'te verilmiştir (Archdaily (c), t.y.).



Görsel 4. *Farnsworth Evi (Archdaily (c), t.y.; Edith Farnsworth House, t.y.; Arkitektuel, t.y.)*

Tablo 3. *Farnsworth Evi'nin özellikleri.*

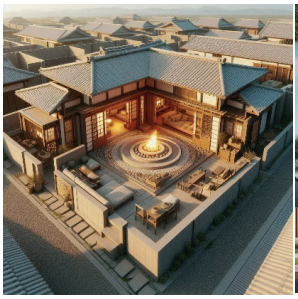
Tasarım kararları	Malzeme bilgisi	Çevresel bağlam
-Tek katlı -Evin tamamını çevreleyen tabandan tavana kadar pencereler -Yerden yüksek -Geniş basamaklarla eve giriş -Minimalist -Basit geometrik form (Archdaily (c), t.y.).	-Çelik kolonlar üzerinde (Archdaily (c), t.y.).	-Tenha bir ormanlık alanda -Etrafında çok sayıda ağaç (Archdaily (c), t.y.).

4.2. Aşamalı Görsel Temsil Üretimi

Çalışmanın ikinci aşamasında, belirlenen tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevresel bağlama dair özelliklerle Copilot aracında görsel mimari temsil üretimleri yapılmıştır. Üretimlerin daha geniş bir veri tabanından faydalanabilmesi için Copilot aracında istemler İngilizce dilinde yazılmıştır. Bu sebeple de Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6'da istemler araca girildiği şekilde İngilizce olarak belirtilmiştir. Bu üretimler de üç adımda organize edilmiştir.

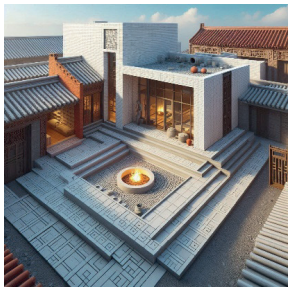
Üretim 1'de seçilen üç yapının yalnızca tasarım kararlarının aktarımı ile oluşturulan istemlerle üretimleri yapılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. *Tasarım kararlarının aktarımı ile yapay zeka tarafından üretilen görseller*

	Muuratsalo Deneysel Evi	**Gropius Evi**	**Farnsworth Evi**
Görsel			
İstem	Imagine a dwelling with a courtyard and an entrance from the courtyard, there is a fire pit in the centre of the courtyard, the roof is pitched so that one side of the dwelling is higher, architectural realistic rendering	Imagine a dwelling in a mix of New England and Bauhaus styles, modern, horizontal strip Windows, two storeys, flat roof, entrance accentuated with glass block, architectural realistic rendering	Imagine a one-storey white house with simple geometric forms, designed in minimalist style, floor-to-ceiling windows throughout the house, entrance to the house with wide steps, minimalist, architectural realistic rendering

Üretim 2'de tasarım kararlarına yapıların malzeme bilgisine dair özellikleri de eklenerek üretim yapılmış ve Tablo 5'te istemleri ve üretilen görseller verilmiştir.

Tablo 5. *Tasarım kararları ve malzeme bilgisinin aktarımı ile yapay zeka tarafından üretilen görseller.*

	Muuratsalo Deneysel Evi	**Gropius Evi**	**Farnsworth Evi**
Görsel			
İstem	Imagine a dwelling with a courtyard, the outside of the dwelling is made of white brick, the walls of the courtyard are made of different red bricks and ceramics, there is a fire pit in the centre of the courtyard, the roof of the dwelling is sloping so that one side is higher, architectural realistic rendering	Imagine a dwelling in a mix of New England and Bauhaus styles, with white painted wood siding exterior, horizontal strip windows, grey painted brick chimney, two storeys, flat roof, entrance highlighted with glass block, modern, architectural realistic rendering	Imagine a one-storey white house with simple geometric forms, the house is designed in minimalist style on steel columns, floor-to-ceiling windows throughout the house, entrance to the house with wide steps, minimalist, architectural realistic rendering

Üretim 3'te ise tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevresel bağlama dair özelliklerle oluşturulan istemlerle görsel üretimi yapılmıştır (Tablo 6).

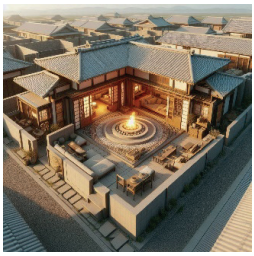
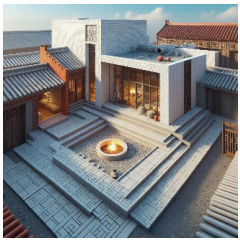
Tablo 6. *Tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevresel bağlam aktarımı ile yapay zeka tarafından üretilen görseller*

	Muuratsalo Deneysel Evi	**Gropius Evi**	**Farnsworth Evi**
Görsel			
İstem	Imagine a dwelling with a courtyard surrounded by shrubs and trees, the exterior of the dwelling is made of white brick, the walls of the courtyard are made of different red bricks and ceramics, in the centre of the courtyard there is a fire pit, the roof of the dwelling is sloping so that one side is higher, vines surround the dwelling, architectural realistic rendering	Imagine a house in a mix of New England and Bauhaus styles, white painted wood siding, horizontal strip windows, grey painted brick chimney, two storeys, flat roof, entrance accentuated with a glass block, modern, on the side of the highway in a town with trees and fields, architectural realistic rendering	Imagine a one-storey white house with simple geometric form, the house is on steel columns, designed in minimalist style, floor-to-ceiling windows throughout the house, entrance to the house with wide steps, minimalist, in a secluded forest, many trees around, architectural realistic rendering

4.3. Görsel Temsil Üretimlerinin Değerlendirilmesi

İkinci aşamada yapay zekadan görsel temsil üretimi amacıyla faydalanılmıştır. Mimari temsil üretiminde yapının tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevresine dair bilgilerin aktarımının yapay zeka tarafından üretilen temsili ne ölçüde etkilediğinin tespiti de bu aşamanın ana motivasyonunu oluşturmaktadır. Bu doğrultuda yapay zekanın son aşamada değerlendirici rolünde kullanılması hedeflenmiştir. Araç olarak da ChatGPT kullanılmıştır. Tablo 7'de yapının görselleri, Copilot AI tarafından üretilen temsilleri ve ChatGPT tarafından belirlenen benzerlik yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 7. *Yapay zekanın değerlendirmesi ile benzerlik yüzdeleri.*

	Muuratsalo Deneysel Evi	**Gropius Evi**	**Farnsworth Evi**
Yapının fotoğrafı			
Tasarım kararları ile üretilen görsel			
Benzerlik	**%20**	**%40**	**%40**
Tasarım kararları ve malzeme bilgisi ile üretilen görsel			
Benzerlik	**%30**	**%30**	**%70**
Tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevresel ilişkiler ile üretilen görsel			
Benzerlik	**%50**	**%60**	**%80**

Benzerlik yüzdelerine ek olarak yapay zekanın her bir görsel temsil için yaptığı ayrıntılı yorumlardan da aşağıda bahsedilmiştir.

Muuratsalo Deneysel Evi ile ilgili üretilen aşamalı görsellerin değerlendirmesinde yapay zekanın yaptığı yorumlar oldukça uzun olduğu için şu şekilde derlenerek özetlenmiştir;

- İlk görseldeki yapı, daha çok Uzak Doğu mimarisi esintileri taşımaktadır. Aynı zamanda görseldeki yapı daha sıkı ve doğadan uzak bir yerleşim düzeninde konumlandırılmıştır. Bu açıdan yapıdan oldukça farklıdır. Fakat

açık alan kullanımında iç avlu konsepti yapının gerçeğiyle benzer özellikler göstermektedir. Aynı zamanda ahşap ve taş malzeme kullanımının da yapı ile örtüştüğü söylenebilmektedir. Benzerlik oranı ise %20'dir.

- İkinci görseldeki yapıda modern ve geleneksel ögelerin karışık kullanımı görülmektedir. Yapının modernist çizgileri ve beyaz tuğla kullanımı yapı ile örtüşmektedir. Yine iç avlu kullanımı da biraz da olsa benzerlik göstermektedir. Fakat yapı daha şehirsel bir yerleşim yerinde konumlanmış, gerçek yapının doğayla iç içe yapısına benzememektedir. Benzerlik oranı %30'dur.

- Üçüncü görselde beyaz tuğla kullanımı ve sade hatlar gerçek yapıdaki minimalist yaklaşıma biraz daha yakındır. Aynı zamanda görseldeki yapının çevreyle olan bağlantısı da Muuratsalo Evi'nin doğayla ilişkisine benzemektedir. Fakat tuğla kullanımında yapı gerçeğinden oldukça farklıdır. Görselde yapıdan farklı olarak daha düzenli ve simetrik bir kullanım mevcuttur. Aynı zamanda tuğla çeşitliliği de tek tiptir. Yapı genel olarak Aalto'nun organik ve doğal formlarından farklılaşarak çağdaş bir görünüm sunmaktadır. Benzerlik oranı %50'dir.

Bir diğer yapı olan Gropius Evi için görsellerin ChatGPT tarafından yapılan değerlendirmelerin özeti şu şekildedir;

- Birinci görselde, geniş cam yüzeylerin kullanımı ve geometrik formlar Gropius Evi'ndeki modern tasarım anlayışı ile örtüşmektedir. Fakat Gropius Evi'ndeki yatay vurgu yerine dikey elemanların kullanımı daha baskındır. Ayrıca yapı daha şehirsel bir bağlamda konumlandığı için Gropius Evi'nin doğayla kurduğu ilişkiden farklıdır. Benzerlik oranı %40'tır.

- İkinci görseldeki yapı modern çizgilere sahip olsa da geleneksel Amerikan mimarisini daha çok andırmaktadır. Gropius Evi'nin yatay vurgusu ile örtüşmemektedir. Ayrıca yapı daha çok banliyö ortamında konumlandırılmış gibi görünmektedir. Bu da Gropius Evi'nin doğal çevre ile olan organik bağlantısından farklıdır. Benzerlik oranı %30'dur.

- Üçüncü görselde, modern çizgiler taşıyan yapıda yatay ve dikey elemanlar bulunsa da daha çok dikey vurguya sahip bir yapıdır. Geniş cam yüzeyler ve sade formuyla Gropius Evi ile benzerlik göstermektedir. Modern malzeme kullanımı da benzemektedir. Fakat çevresel bağlam açısından doğayla daha az iç içe olduğu görülmektedir. Yapı, çevresiyle daha izole bir ilişkiye sahiptir. Benzerlik oranı ise %60'tır.

Farnsworth evi için üretilen üç görselin yapay zeka değerlendirmelerinin özeti de aşağıda verilmiştir;

- Birinci görselde modern ve minimalist bir yaklaşım gözlenmektedir. Ancak Farnsworth Evi'nden farklı olarak kutu şeklinde ve daha kompakt bir

tasarıma sahiptir. Bu noktada gerçek yapının yatay ve hafif formundan, havada süzülen hissiyatından uzaklaşmaktadır. Farnsworth Evi'ndeki cam ve çelik uyumundan da biraz uzaklaşmaktadır. Ayrıca yapı doğayla daha az bütünleşmiş hissiyatı vermektedir. Benzerlik oranı %40'tır.

- İkinci görseldeki yapı, Farnsworth Evi'ne oldukça benzer bir tasarım diline sahip. Yatay düzlemler, açık plan ve geniş cam yüzeyler bunu desteklemektedir. Yapının yerden yükseltilmiş hafif ve havada süzülen hissiyatı da benzerlik taşımaktadır. Ancak gerçek yapı daha hafif ve ince bir estetiğe sahiptir. Görselde bu etki daha azdır. Doğayla kurulan ilişkisi de Farnsworth Evi kadar organik değildir. Benzerlik oranı %70'tir.

- Üçüncü görselde yapının temel tasarım özelliklerini yansıtan unsurlar mevcuttur. Bunlar yerden yükseltilmiş olması, yatay düzlemler ve geniş cam yüzeylere sahip olması vb. Fakat yapı Farnsworth Evi'ne göre yine de daha kompakt gözükmektedir. Malzeme kullanımı açısından ise gerçek yapıya oldukça yakındır. Doğayla kurulan ilişki açısından da benzer özellikler taşımaktadır. Benzerlik oranı %80'dir.

5. DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Mimarlık alanı günümüzün değişen ve gelişen şartlarına uyum sağlamaya çalışmaktadır. Bu doğrultuda popülerliği son zamanlarda artan yapay zeka da mimarlık disiplini içerisinde sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Mimarın tasarladığı yapıyı aktarmasında geleneksel temsil yöntemlerine ek olarak metinden görsele mantığıyla çalışan araçların kullanımı yaygınlaşmıştır. Burada araca anahtar kelimeler veya kelime öbeklerinden oluşan istemler verilmektedir. Yapay zeka aracı da bu istemler doğrultusunda görsel üretimi yapmaktadır. Elde edilecek temsiller, bu metne bağlı olduğu için de istemlerin yazımı oldukça önemlidir. Mimari temsil noktasında düşünüldüğünde geleneksel yöntemlerde de aktarılan birçok parametre mevcuttur. Mimari; tasarım kararlarıyla, malzemesiyle, çevresiyle bir bütündür ve temsil yöntemleri ile aktarımı da bu parametreler doğrultusunda gerçekleşmektedir. Sunulan bu çalışmada da yapay zekadan elde edilecek görsel temsillerin bu parametrelerin verilip verilmemesine göre nasıl değişeceğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bunun için de parametreler sırayla verilerek aşamalı bir üretim yapılmıştır. Ayrıca aşamalı üretimle elden edilen mimari görsel temsillerin parametreler doğrultusunda gerçek yapı ile benzerlik başarısının nasıl değiştiğinin gözlemlenmesi de bir diğer hedeftir.

Bu hedefler doğrultusunda yapay zekadan hem üretici hem de değerlendirici rolünde faydalanılmıştır. Üretici rolünde Copilot AI aracı ile görsel mimari temsiller üretilirken; değerlendirici rolünde ChatGPT aracı ile temsillerin gerçekle benzeşme yüzdelerinin ve hangi noktada benzeyip benzemediğine dair değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışma üç aşamalı olarak organize edilmiştir. İlk aşamada 20. Yüzyıla ait üç adet konut ve bu konutların para-

metre özellikleri belirlenmiştir. Konutların seçimi noktasında ise karşılaştırma yapabilmek adına karmaşıklıkları farklı konutlar seçilmeye çalışılmıştır. Örneğin Muuratsalo Evi'nin mimari özellikleri aktarım açısından Gropius Evi ve Farnsworth Evi'ne göre daha karmaşıktır. Gropius Evi de ikinci sıradadır. Farnsworth Evi ise daha net ve sade çizgilere sahip olduğu için metinsel aktarımı en kolay olan yapıdır. İkinci aşamada görsel temsil üretimleri yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise üretilen mimari temsillerin yapay zeka tarafından değerlendirilmesi yapılmıştır.

Sunulan bu çalışmada görsel üretimlerinde yapay zekanın yalnızca verilen parametrelere odaklanarak üretim yapması için mimar veya yapı ismi istemlere girilmemiştir. Bu doğrultuda her üç yapı için ilk olarak tasarım kararları ile; ikinci olarak tasarım kararları ve malzeme bilgisi ile; üçüncü olarak ise tasarım kararları, malzeme bilgisi ve çevresel bağlamı ile aşamalı olarak Copilot AI aracı kullanılarak üretim yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise üretilen bu görsel temsillerin ChatGPT tarafından gerçek yapı ile benzerlik değerlendirmesinin yapılması istenmiştir. Bu aşamada ise karşılaştırma yapılabilmesi için yapay zeka aracına mimar ve yapı ismi verilmiştir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında; Farnsworth Evi'nin benzerlik yüzdesi özellikle ikinci ve üçüncü üretim için diğerlerine oranla daha yüksek çıkmıştır. Bunun sebebinin de diğer yapılara göre daha net ve sade tasarım kararları ve malzeme bilgisine sahip olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bütün parametrelerin girilmesiyle elde edilen görsel ChatGPT tarafından çok yüksek bir oranla gerçeğe yakın bulunmuştur. Gropius Evi'nde ise çevresel bağlamın da isteme eklenmesi ile daha başarılı sonuç elde edilmiştir. Fakat yine de tasarım kararları bağlamında isteme girilen bazı özelliklerin görsele yansımadığı görülmektedir. Muuratsalo Evi ise tasarım kararları, malzeme kullanımı ve çeşitliliği açısından metinsel aktarımı diğerlerine göre daha zor olan bir yapıdır. İstemde özellikler belirtilse de genel olarak tuğla kullanımı ve çeşitliliğinde gerçeğinden oldukça farklıdır. Ayrıca istemde belirtilmese de ilk iki üretimde farklı mimari stil etkileri görülmektedir. Ancak çevresine dair bilgilerin girildiği istemle üretilen görsel genel yaklaşım olarak gerçeğe daha yakın çıkmıştır.

Gropius Evi hariç üretim aşamalarında benzerlik yüzdesi artarak gitmiştir. Bu da yapay zeka ile mimari temsil aktarımında mimariyi etkileyen parametrelerin bir bütün olarak istemlerde aktarılması gerektiğini göstermektedir. Görsel mimari temsil üretimlerinde başarılı ve mimarın aklındakine yakın sonuçlar elde edilebilmesi için parametrelerin aktarımının önemi çalışmada elde edilen sonuçlar ile vurgulanmıştır. Elbette gelişmekte olan yapay zeka araçlarının sınırlılıkları da çalışmada görülmüştür. Fakat mimari temsil üretiminde yapay zekanın kullanılabilme potansiyelinin başka bir yapay zeka aracı tarafından değerlendirilmesi bakış açısının ileride ortaya koyulacak çalışmalar için örnek oluşturabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

20th Century Architecture. (t.y.). Erişim adresi: http://architecture-history.org/architects/architects/GROPIUS/OBJECTS/1937,%20Gropius%20House,%20LINCOLN,%20MASSACHUSETTS,%20USA.html Erişim tarihi: 10.08.2024.

Alvar Aalto. (t.y.). Muuratsalo Experimantal House. Erişim adresi: https://www.alvaraalto.fi/en/architecture/muuratsalo-experimental-house/ Erişim tarihi: 10.08.2024.

Archdaily (a). (t.y.). AD Classics: Muuratsalo Experimental House/ Alvar Aalto. Erişim adresi: https://www.archdaily.com/214209/ad-classics-muuratsalo-experimental-house-alvar-aalto Erişim tarihi: 10.08.2024

Archdaily (b). (t.y.). AD Classics: AD Classics: Gropius House / Walter Gropius. Erişim adresi: https://www.archdaily.com/118207/ad-classics-gropius-house-walter-gropius Erişim tarihi: 10.08.2024

Archdaily (c). (t.y.). AD Classics: The Farnsworth House / Mies van der Rohe. Erişim adresi: https://www.archdaily.com/59719/ad-classics-the-farnsworth-house-mies-van-der-rohe Erişim tarihi: 11.08.2024

Arkitektuel. (t.y.). Farnsworth Evi. Erişim adresi: https://www.arkitektuel.com/farnsworth-evi/ Erişim tarihi: 11.08.2024

ChatGPT. (t.y.). https://chatgpt.com/ Erişim tarihi: 22.08.2024

Copilot Designer. (t.y.). https://copilot.microsoft.com/images/create Erişim tarihi: 20.08.2024

Edith Farnsworth House (t.y.). Erişim adresi: https://edithfarnsworthhouse.org/portfolio-items/a-home-in-harmony-with-nature/?portfolioCats=80 Erişim tarihi: 11.08.2024

Elçimler, C. (2019). *Mimari Temsil Aracı Olarak Eskizin 20.YY. Mimari Örnekleri Üzerinden İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi.

Elfa, M. A. A., Dawood, M. E. T. (2023). Using Artificial Intelligence for enhancing Human Creativity. Journal of Art Design and Music, 2(2), 106-120.

Fiocchi, L. C., & Hoque, S. T. (2011). Sustaining Modernity: An Analysis of a Modern Masterpiece, the Gropius House. In *13th Canadian Conference on Building Science and Technology*.

Gürer, T. K., & Yücel, A. (2010). Bir paradigma olarak mimari temsilin incelenmesi. *itüdergisi/a*, *4*(1).

Hanafy, N. O. (2023). Artificial intelligence's effects on design process creativity:" A study on used AI Text-to-Image in architecture". *Journal of Building Engineering*, *80*, 107999.

Leach, N. (2018). Design in the age of artificial intelligence. Landscape Architecture Frontiers, 6(2), 8-20.

Lim, W. M., Kumar, S., Verma, S., Chaturvedi, R. (2022). Alexa, what do we know

about conversational commerce? Insights from a systematic literature review. Psychology & Marketing, 39(6), 1129-1155.

McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence.

Nilsson, N. J. (1998). Artificial Intelligence A New Synthesis, China: Morgan Kaufmann Publishers, China Machine Press.

Russell, S., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach, USA: Prentice Hall Series.

Sönmez, E. (2007). Temsil Üzerinden Mimarlığa Bakış.

Turing, A.M. (1950). Computing machinery and intelligence. Mind, 59(236): 433-460.

Oppenlaender, J. (2022, November). The creativity of text-to-image generation. In *Proceedings of the 25th International Academic Mindtrek Conference* (pp. 192-202).

Bölüm 5

AÇIK VE YEŞİL ALANLARDA DOĞAL BİTKİ TÜRLERİNİN KULLANILMASI: BARTIN-BALAMBA TABİAT PARKI ÖRNEĞİ

Canan TANŞU, Deniz ÇELİK[1]

1 Canan TANŞU, Ön lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, ORCİD: 0009-0004-2750-3529,
2 Deniz ÇELİK, Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-4230-2157

1. GİRİŞ

Türkiye farklı iklim ve faklı coğrafi özellikleri nedenleri ile çok zengin bitki çeşitliliğine sahip bir ülkedir. Üç farklı bitki coğrafya bölgesinin (Akdeniz, Avrupa-Sibirya, İran-Turan) kesişme noktasında yer almaktadır. Buna rağmen Türkiye'de süs bitkileri sektöründe ihracattan çok ithalat yapılmakta ve dışa bağımlılık artmaktadır. Bu nedenle yeni girişimler ile ülkemizin dışa bağımlılıktan kurtulması ve ihracatının daha fazla olması sağlanmalıdır (Haspolat, vd., 2016). Bunun içinde öncelikle doğal bitki türlerinden hangilerinin bitkisel peyzaj tasarımlarında süs bitkisi olarak kullanılabileceğinin saptanması gerekmektedir.

Türkiye nüfusunun %92,8'i İl ve ilçe merkezlerinde yaşamaktadır (TUİK, 2020). Bu oran doğadan uzak yaşayan insan sayısının oldukça fazla olduğunu göstermektedir. Doğa özlemi de kentlerdeki park, meydan, çocuk bahçesi gibi açık ve yeşil alanlarda giderilmektedir. Bu alanlarda ise çoğunlukla İtalya ve Hollanda gibi dış mekân süs bitkilerinde söz sahibi olan ülkelerden alınan bitkiler kullanılmaktadır (Çimen ve Ulus, 2020). Oysa doğal bitkilerin peyzaj tasarımlarında, kentsel açık ve yeşil alanlarda kullanılmasının önem taşıdığı, bu bitkilerin kendi doğal ortamlarında oldukları için herhangi bir bakım gerektirmeyeceği, kimyasal gübre ve kimyasal ilaca ihtiyaç duyulmayacağı, ani sıcaklık değişikliklerine ve doğa olaylarına karşı daha dirençli olacakları, maliyetten tasarruf sağlayacakları, çevreyle uyum içinde olacakları, ekosisteme katkıda bulunacakları ifade edilmektedir (Aksoy ve Erken, 2022; Aydoğdu, 2018).

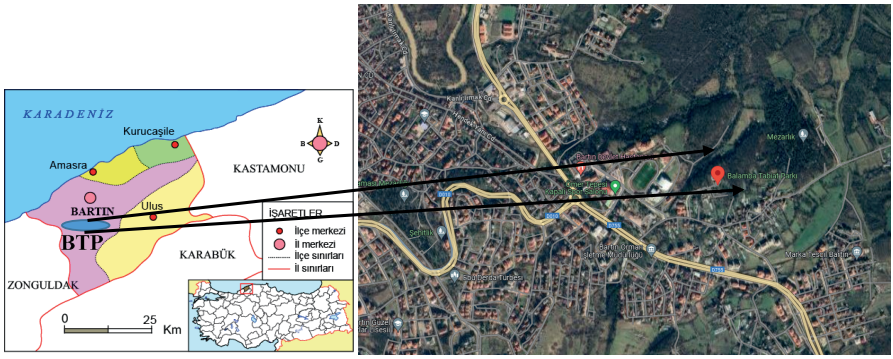
Bu bağlamda yapılan literatür taramalarında Artvin, Balıkesir, Hatay, Kastamonu gibi il bazında doğal bitki örtüsünde bulunan bitkilerin süs bitkisi olarak kullanım potansiyelinin belirlenmesi ya da peyzaj mimarlığında kullanım alanlarının saptanmasına yönelik araştırmaların yapıldığı tespit edilmiştir (Polat, 2020; Mert, Şahin, Akçalı, 2017; Kösa, Güral 2019; Kılıçaslan, Dönmez, 2016; Ekici, 2010; Kaya, Karagüzel, Aydinşakir, Kazaz, Özçelik, 2012; Öztürk, Bilgili, 2015; Haspolat, Şenel, Gökkür, Kesici 2016). Bu çalışmalarda mevcut doğal bitkiler ya da tıbbi ve aromatik bitkiler ele alınmış ve peyzajdaki kullanım alanları araştırılmıştır. Bartın ili ile ilgili olarak da floradaki bitkilerin tespit edilmesi ya da tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımına yönelik (Dönmez, Çakır, Kef 2016) sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Balamba Tabiat Parkında (BTP) ise sadece floristik çalışmanın (Kaya ve Gümüş 2018) yapılarak mevcut bitkilerin saptandığı belirlenmiştir. Fakat tespit edilen doğal bitkilerden hangilerinin bitkisel peyzaj tasarımında ya da kentsel açık ve yeşil alanlarda kullanılabileceğine yönelik bir araştırmaya rastlanmamıştır.

BTP sahip olduğu doğal kaynak değerleri, zengin florası ve daha önce alanda bu konuda çalışma yapılmadığı için araştırma alanı olarak seçilmiştir. Araştırmada BTP florasındaki bitki türlerinden hangileri açık ve yeşil alan-

larda ya da bitkisel peyzaj tasarımlarında kullanılabilir? Bu bitkilerin kullanım alanları nerelerdir? sorularına cevap aranmıştır. Bu kapsamda araştırma hipotezi "Yereldeki doğal bitki türleri açık ve yeşil alanlarda kullanılmalıdır." şeklinde kurgulanmıştır. Bu çerçevede araştırmanın amacı, Bartın BTP florasında yer alan bitki türlerinden seçilen 23 bitki bireyinin kentsel açık ve yeşil alanlarda kullanım olanaklarının saptanmasıdır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

BTP'ı Bartın Merkez İlçe sınırları içinde bulunmaktadır. BTP'ı 41°37'39.62"N 32°21'47.59"E enlem ve boylamlarındadır. BTP'ı 13-30 m eş yükselti eğrileri arasında yer almaktadır. En fazla alanı 7 ha. (%53) ile 13-16 m arasındaki yükseklik grubu oluşturmaktadır. BTP'ında Kuvaterner yaşlı Alüvyon bulunmaktadır. Alüvyon tabakası, dere yataklarını dolduran tutturulmamış çakıl, kum, çamur ve kilden oluşmaktadır. Bölgede alüvyon çökelleri 50-60 metre kalınlığına ulaşabilmektedir. Parkta yeraltı ve yerüstü su seviyeleri bölgedeki iklim ve çevre koşullarına göre alçalma veya yükselme göstermektedir. Parkta 4.00 m. derinlikte yeraltı suyu olduğu saptanmıştır. Alanda özellikle yağışlı zamanlarda yağan yağmur sularının aktığı dört adet doğal su kanalı bulunmaktadır. Yazları sıcak kışları serin geçen Karadeniz iklimi hüküm sürmektedir (DKMPGM, 2006). Balamba Orman İçi Dinlenme Yeri olarak kullanılan bu alan taşıdığı doğal, kültürel kaynak değerleri ve rekreasyon potansiyeli nedeniyle, 11.07.2011 tarihinde 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 3. Maddesine göre ve 903 sayılı Bakan Olur'u ile "mesire yeri" statüsünden "tabiat parkı" statüsüne geçmiş ve tescil edilmiştir (URL-1, 2017). Araştırma BTP'nın sınırları içinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya BTP florasında mevcut olan çiçek, yaprak, doku, form, meyve gibi fiziksel özellikleri ile ön planda olan 23 bitki bireyi dahil edilmiştir. Şekil 1'de Bartın İli ve araştırma alanının Türkiye Haritasındaki konumu yer almaktadır.



Şekil 1. *Bartın İli ve BTP'nın konumu (URL-2, 2024 ve URL-3, 2024).*

Araştırma literatürdeki çalışmalar incelenerek (Çimen, Ulus, 2020; Surat 2020; Dönmez, Çakır, Kef 2016; Çelik ve Açıksöz, 2016) dört aşamadan olu-

şan bir yöntem kapsamında geliştirilmiştir Bunlar, arazi çalışmaları ve gözlem; bitkilerin analizi; değerlendirme; sonuç ve önerilerdir. Birinci aşamada arazi çalışmaları ve gözlem yapılmıştır. Arazi çalışmaları, vejetasyon dönemi içerisinde her 15 günde bir, kasım-mart aylarında ise hava koşulları izin verdiği ölçüde gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında çalışma alanındaki bitki türlerinden seçilen bitki bireylerinin fotoğraf çekimleri yapılmıştır. İkinci aşamada projenin amacı kapsamında parktaki seçilen bitkiler analiz edilmiştir. Analizler Bartın Üniversitesi Mühendislik- Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümündeki 9 uzman tarafından yapılmıştır. Bu bitkiler çiçek, yaprak, meyve, doku, form, ölçü, yaşamsal süre, soliter kullanım ve çiçek parterinde kullanım olmak üzere 9 ana parametre üzerinden değerlendirmeye alınmıştır. Üçüncü aşamada araştırma boyunca elde edilen bulgular Excel programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Dördüncü aşamada en az 5 parametreye sahip bitkilerin kullanım alanlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bartın BTP florasında yer alan bitki türlerinden seçilen 23 örnek bitki bireyinin kentsel açık ve yeşil alanlarda kullanım olanaklarının saptanmasını amaçlayan araştırmanın arazi çalışmaları sırasında bu bitkilerin fotoğraf çekimleri gerçekleştirilmiştir. Aşağıda elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanan ve bitkilerin fotoğrafları ile bitkilere ait botanik özellikleri içeren (URL4-9, 2024; Güner, vd. 2012) Bitki Tanıtım Kartları (1-23) yer almaktadır.

Bitki Tanıtım Kartı:1

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Centaurea phyrgia L.subsp.stenolepis (Mor sergebaşı)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Asteracaea
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Dik
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 7-8
Habitat: Çayırlık, çalılık
Flora Bölgesi: Avrupa-Sibirya
Türkiye Dağılımı: KB. Türkiye, Orta Anadolu
Genel Dağılımı: Orta Avrupa, Balkanlar, Güney Rusya

Bitki Tanıtım Kartı:2

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Cichorium inthybus L. (Hindiba)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Asteraçaea
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Sert gövdeli
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 4-9
Habitat: Ekili tarla, çayırlar, boş alan
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Türkiye
Genel Dağılımı: Avrupa, Batı Asya, Kuzey Afrika

Bitki Tanıtım Kartı:3

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Cyclamen coum Mill. subsp. Coum (Yersomunu)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Primulaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Rizomlu
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 2-5
Habitat: *Pinus burita, Abies* ve *Quercus-Fagus* ormanı, kayalık tepelerdeki çalı altları, nemli toprak
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Trakya, Dış Anadolu
Genel Dağılımı: Bulgaristan, Kırım, Batı Suriye, Kafkasya

Bitki Tanıtım Kartı:4

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Daucus carota L (Yabani havuç)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Apiaceae
Ömür: İki yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 6-0
Habitat: Çayırlar, yamaçlar, kıyı kumulları, tarlalar
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Türkiye
Genel Dağılımı: Dünya

Bitki Tanıtım Kartı:5

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Echium angustifolium Mill./ (Agres)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Boraginaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-8
Habitat: Kumlu yamaçlar, kıyı kumulları, kıyılar, makiler, çalılıklar, bozkırlar
Flora Bölgesi: Doğu Akdeniz
Türkiye Dağılımı: Trakya ve Dış Anadolu
Genel Dağılımı: K. Afrika, Yunanistan, Ege, Kıbrıs, Filistin

Bitki Tanıtım Kartı:6

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Euphorbia peplis L. var. Peplus (Bahçe sütleğeni)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Euphorbiaceae
Ömür: Tek yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 6-9
Habitat: Kumul kıyılar, çakıllı plajlar, iç tuzlu göl kenarları
Flora Bölgesi: Akdeniz
Türkiye Dağılımı: Trakya kıyıları, Dış Anadolu, Doğu Anadolu
Genel Dağılımı: Batı Avrupa, Akdeniz, Karadeniz, Hazar Denizi, Umman Körfezi

Bitki Tanıtım Kartı:7

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Ficaria verna subsp.ficariiformis (Arpacıksalepi)				

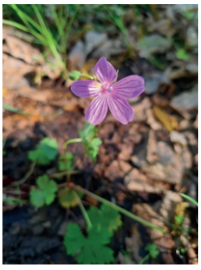
Botanik Özellikleri:
Familya: Ranunculaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Karasal otsu
Formu: Dik
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-4
Habitat: Tepe yamacı, tarla kenarı, nemli ortamlar
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Dış Anadolu
Genel Dağılımı: Güney Avrupa, KB. Afrika, Kıbrıs, Batı Suriye ve Çöl

Bitki Tanıtım Kartı:8

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Vicia sativa L. subsp. Sativa (Fiğ)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Fabaceae
Ömür: Tek yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-3
Habitat: Kayalık ve kireç taşlı araziler, tahıl ve nadas tarlaları, çorak yerler
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Türkiye
Genel Dağılımı: Kozmopolit

Bitki Tanıtım Kartı:9

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Geranium molle L. (Yumuşak ıtır)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Geraniaceae
Ömür: Tek yıllık
Yapı: Ot
Formu: Yayılıcı
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 4-6
Habitat: Tepe kenarları, tarlalar, kıyılar, nemli yerler
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Kuzey, Batı, Güney ve Güneydoğu Anadolu
Genel Dağılımı: Avrupa (Kuzey hariç), Kuzey Afrika, Güneybatı Asya

Bitki Tanıtım Kartı:10

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Hypericum perforatum L. subsp.veronense (Schrank)H.Lindb. (Sarı kantaron)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Hypericaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Dik
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 4-8
Habitat: Mezofitik bölgelerdeki kuru habitatlar
Flora Bölgesi: Flora bölgesi bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Kuzey, Batı, Orta, Doğu ve Güney Anadolu
Genel Dağılımı: Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasya, Sibirya, Orta Asya, İran, K. Irak, Kıbrıs, Batı Suriye

Bitki Tanıtım Kartı:11

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Lamium purpureum L. var. Purpureum (Ballıbaba)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Lamiaceae
Ömür: Tek yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-5
Habitat: Quercus ve Abies ormanları, topraklı yamaçlar, çakıllı dere kenarları, tarlalar ve çorak yerler
Flora Bölgesi: Avrupa-Sibirya
Türkiye Dağılımı: Kuzey Türkiye ve bitişiği Orta Anadolu
Genel Dağılımı: Avrasya'nın sıcak bölgeleri

Bitki Tanıtım Kartı:12

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Lathyrus laxiflorus (Desf.) O. Kuntze. subsp. Laxiflorus (Deli burçak)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Fabaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 5-7
Habitat: Orman, çalılık, gölgeli kıyılar
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Trakya ve Dış Anadolu
Genel Dağılımı: Güney İtalya, Balkanlar, Kırım, Kafkasya, Kuzey ve Kuzeybatı İran, Batı Suriye

Bitki Tanıtım Kartı:13

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Lysimachia vulgaris L (Kargaotu)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Primulaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 6-9
Habitat: Orman ve çalılıkların ıslak yerleri
Flora Bölgesi: Karadeniz
Türkiye Dağılımı: Kuzey Türkiye ve Doğu Anadolu
Genel Dağılımı: Kırım, Kafkasya, Kuzey İran

Bitki Tanıtım Kartı:14

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Potentilla micrantha Ramond. ex DC. (Cüce parmakotu)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Rosaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-7
Habitat: Ormanlar ve dere kenarları
Flora Bölgesi:
Türkiye Dağılımı: Kuzey Türkiye ve Güney Anadolu
Genel Dağılımı: Orta ve Güney Avrupa, Kafkasya, Güney ve Orta İran, Kuzeybatı Afrika

Bitki Tanıtım Kartı:15

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Potentilla reptans L. (Reşatınotu)				

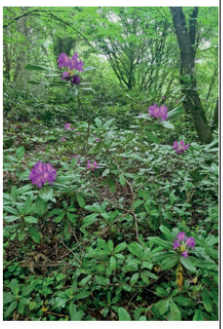
Botanik Özellikleri:
Familya: Rosaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Sürünücü
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 5-8
Habitat: Akarsu ve göl kenarları ile yaş gölgeli yerler
Flora Bölgesi: Çok bölgeli
Türkiye Dağılımı: Türkiye
Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, Etiyopya, Kıbrıs, Suriye, Kafkasya, Kuzey Irak, İran

Bitki Tanıtım Kartı:16

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Ranunculus constantinopolitanus(DC.) Urv. (Kağıthane çiçeği)				

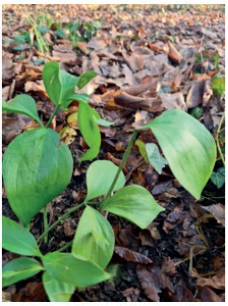
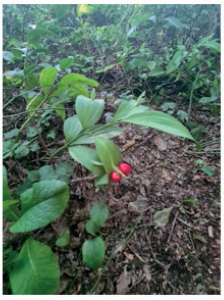
Botanik Özellikleri:
Familya: Ranunculaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Karasal otsu
Formu: Dik
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 5-6
Habitat: Nemli yerler, bataklık, çayırlık
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Kuzey Türkiye ve Anadolu
Genel Dağılımı: Romanya, Balkanlar, Kırım, Kafkasya, Kuzey Irak, İran, Kıbrıs, Batı Suriye

Bitki Tanıtım Kartı:17

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Rhododendron . Ponticum L. (Kumar)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Ericaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Çalı
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-8
Habitat: *Fagus orientalis* ormanı, nadiren diğer ormanlar ağaç altları
Flora Bölgesi: Karadeniz
Türkiye Dağılımı: Kuzey Türkiye
Genel Dağılımı: Doğu Balkanlar, Kafkasya, Gürcistan, Lübnan

Bitki Tanıtım Kartı:18

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Ruscus hypoglossum L. (Atdili)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Asparagaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-4
Habitat: Karışık ormanlar, çalılıklar, kayalıklar
Flora Bölgesi: Avrupa-Sibirya
Türkiye Dağılımı: Kuzey ve Kuzeybatı Anadolu
Genel Dağılımı: İtalya, Bulgaristan, Kuzey Yunanistan

Bitki Tanıtım Kartı:19

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Scilla bifolia L. (Orman sümbülü)				

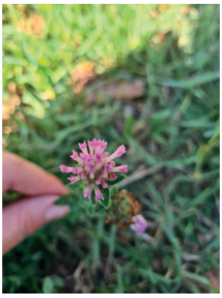
Botanik Özellikleri:
Familya: Asparagaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Dik
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 2-6
Habitat: Koruluklar, çimenlikler, kalkerli kayalar, nemli-verimli topraklar
Flora Bölgesi: Akdeniz
Türkiye Dağılımı: Dış ve Orta Anadolu
Genel Dağılımı: Batı, Orta ve Güney Avrupa, Orta ve Güney Rusya, Kırım, Kafkasya

Bitki Tanıtım Kartı:20

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Stellaria media (L.) Vill. (Kuşotu)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Caryophyllaceae
Ömür: Tek yıllık
Yapı: Ot
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 4-6
Habitat: Yol kenarları, çayır ve sulak alanlar
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Kuzey, Batı ve Orta Anadolu
Genel Dağılımı: Batı Suriye, Suriye Çölü

Bitki Tanıtım Kartı:21

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Trifolium medium L var. Medium (Köse yonca)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Fabaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Sürünücü
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 5-8
Habitat: Ormanlar, çalılıklar, otlaklar, yol kenarları
Flora Bölgesi: Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı: Kuzey Türkiye, Batı ve Orta Anadolu
Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, Kuzey İran

Bitki Tanıtım Kartı:22

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Tussilago farfara L. (Öksürük otu)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Asteraceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Dik
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 3-4 – Güzel kokulu
Habitat: Boş ve kumlu alanlar, nemli alanlar, her türlü toprak
Flora Bölgesi: Avrupa-Sibirya
Türkiye Dağılımı: Türkiye, (Orta Anadolu hariç)
Genel Dağılımı: Avrupa, Kuzey ve Batı Asya, Kuzey Afrika

Bitki Tanıtım Kartı:23

Latince Adı	Form	Yaprak	Çiçek	Meyve
Veronica chamaedrys (Cancan)				

Botanik Özellikleri:
Familya: Plantaginaceae
Ömür: Çok yıllık
Yapı: Ot
Formu: Sürünücü
Çiçeklenme (ilk çiçeklenme – son çiçeklenme ayları): 4-7
Habitat: Yaprak döken ormanlar, orman yol kenarları, makilik, çalılık, kurak alanlar
Flora Bölgesi: Avrupa-Sibirya
Türkiye Dağılımı: Kuzeybatı Türkiye ve komşu Orta Anadolu,
Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, Sibirya

Bu bitkiler çiçek, yaprak, meyve, doku, form, ölçü, yaşamsal süre, soliter kullanım ve çiçek parterinde kullanım olmak üzere 9 ana parametre üzerinden değerlendirmeye alınmıştır. Tablo 1'de ana parametreler ve bu parametrelere ait görsel kalite unsurları yer almaktadır. Peyzaj mimarı 9 uzman tarafından bitkiler bu ölçütlere göre değerlendirmiş ve 1 ile 5 arasında bir puan verilmiştir.

Tablo 1. *Ana parametreler ve görsel kalite değer belirleme ölçütleri tablosu*

Ana Parametreler	**Görsel kalite Unsuları**	**Puanlama**					**Aldığı Puan**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
		Yok	Var-%1-25	Var-%26-50	Var-%51-75	Var-%76-100	
Çiçek	Renk etkisi						
	Çiçek miktarı						
	Çiçeklenme dönemi						
Yaprak	Estetik özelliği var						
Meyve	Estetik özelliği var						
Doku	Kaba dokulu						
	İnce dokulu						
Form	Dağınık form						
	Geometrik form						
Ölçü	Yer örtücü						
	Çalı						
Yaşamsal süresi	Bir yıllık						
	İki yıllık						
	Çok yıllık						
Soliter kullanım	Var						
Çiçek parterinde kullanım	Var						

Araştırma boyunca elde edilen bulgular Excel programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Bitkilerin uzmanlar tarafından aldıkları puanların aritmetik ortalaması alınmış (Tablo 2) ve en yüksek puanı alan bitkiden en düşük puanı alan bitkiye doğru bir sıralama yapılmıştır. 9 parametreden en az 5 parametreyi karşılayan bitkiler öneri listesinde yer almıştır.

Tablo 2. *Uzman değerlendirme sonuç tablosu*

Bitki Adı	**Çiçek**			**Yaprak**	**Ölçü**	**Soliter kullanım**	**Çiçek parterinde kullanım**
	Renk etkisi	**Çiçek miktarı**	**Çiçeklenme dönemi**	**Estetik özelliği**	**Yer örtücü**		
Centaurea phyrgia L.subsp.stenolepis (Mor serçebaşı)	3,66	2,77	2,77	2,77	3,66	1,66	2,88
Cichorium inthybus L. (Hindiba)	3,77	3,22	3,88	2,77	3,11	1,88	3,11
Cyclamen coum Mill. subsp. Coum (Yersomunu)	4,55	4,11	3,77	4,77	3,11	3,44	4,33
Daucus carota L (Yabani havuç)	2,88	2,77	3,44	2,33	3,44	1,66	2,88
Echium angustifolium Mill./ (Agres)	3,55	3,55	3,77	2,22	3,00	1,77	3,00

Euphorbia peplis L. var. Peplus (Bahçe sütleğeni)	1,88	1,88	2,88	4,11	2,88	1,77	2,77
Ficaria verna subsp.ficariiformis (Arpacıksalepi)	4,66	3,33	3,00	4,44	4,22	2,66	4,00
Vicia sativa L. subsp. Sativa (Fiğ)	3,44	3,11	2,44	4,22	3,77	2,11	2,55
Geranium molle L. (Yumuşak ıtır)	3,66	2,44	3,00	3,55	3,66	2,11	2,66
Hypericum perforatum L. subsp.veronense (Schrank) H.Linb. (Sarı kantaron)	3,88	3,77	3,66	2,77	3,22	2,22	3,33
Lamium purpureum L. var. Purpureum (Ballıbaba)	3,77	4,00	3,00	2,66	4,11	1,55	3,44
Lathyrus laxiflorus (Desf.) O. Kuntze. subsp. Laxiflorus (Deli burçak)	2,88	3,11	2,88	2,77	3,44	2,00	3,11
Lysimachia vulgaris L (Kargaotu)	3,88	3,22	3,33	3,00	3,11	2,33	3,33
Potentilla micrantha Ramond. ex DC. (Cüce parmakotu)	2,77	2,55	3,33	3,22	4,00	2,11	2,88
Potentilla reptans L. (Reşatınotu)	3,44	2,77	3,33	2,44	3,55	2,00	3,11
Ranunculus constantinopolitanus(DC) Urv. (Kağıthane çiçeği	4,22	4,33	2,88	3,66	3,77	2,22	3,55
Rhododendron. Ponticum L.(Kumar)	4,66	4,55	4,33	4,33	2,22	4,11	3,77
Ruscus hypoglossum L. (Atdili)	1,00	1,77	2,11	3,66	2,77	2,55	3,33
Scilla bifolia L. (Orman sümbülü)	4,00	3,55	3,66	3,00	3,33	2,88	4,11
Stellaria media (L.) Vill. (Kuşotu)	2,44	2,77	2,88	4,22	4,33	1,77	3,22
Trifolium medium L var. Medium (Köse yonca)	3,88	4,77	3,33	3,11	3,77	2,00	2,88
Tussilago farfara L. (Öksürük otu)	4,55	4,55	3,11	1,88	4,00	2,22	4,44
Veronica chamaedrys (Cancan)	4,11	3,44	3,66	3,22	4,11	2,00	4,00

Yapılan uzman değerlendirmesi sonucunda araştırmaya dahil edilen 23 bitki bireyinden *Cyclamen coum. Mill.subsp. Coum, Ficaria verna subsp. Ficariiformis, Ranunculus constantinopolitanus, Rhododendron ponticum, Scilla bifolia, Tussilago farfara ve Veronica chamaedrys* en yüksek görsel kalite unsurlarına sahip bitkilerdir.

Bu bitkilerden *Rhododendron ponticum* açık ve yeşil alanlarda soliter kullanıma uygun bitki olarak belirlenmiştir. Çiçek parterlerinde kullanıma uygun olan bitkiler ise *Cyclamen coum. Mill.subsp. Coum, Ficaria verna subsp. Ficari-*

iformis, Ranunculus constantinopolitanus, Rhododendron ponticum, Scilla bifolia, Tussilago farfara ve Veronica chamaedrys' dir. Bu bitkilerden yer örtücü olarak kullanılabilecekler ise *Centaurea phyrgia L.subsp.stenolepi, Ficaria verna subsp.ficariiformis, Vicia sativa L. subsp. Sativa, Geranium molle L, Lamium purpureum L. var. Purpureum, Potentilla micrantha Ramond. ex DC., Potentilla reptans L., Ranunculus constantinopolitanus(DC.) Urv, Stellaria media (L.) Vill., Trifolium medium L var. Medium, Tussilago farfara L, Veronica chamaedrys*' dir. Araştırmaya dahil edilen bitkilerden sadece *Ruscus hypoglossum L.*türünün meyvesi görsel kalite açısından ön planda bulunmaktadır.

Bu 23 bitkiden çiçek renk etkisi, çiçek miktarı, çiçeklenme dönemi ve yaprak estetik özelliği dikkate alındığında çiçek parterlerinde kullanıma en uygun olan ilk yedi bitki aşağıda sıralanmıştır.

- *Cyclamen coum. Mill.subsp. Coum,*
- *Rhododendron ponticum*
- *Ranunculus constantinopolitanus(DC.) Urv*
- *Ficaria verna subsp. Ficariiformis*
- *Tussilago farfara*
- *Veronica chamaedrys*
- *Scilla bifolia*

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Avrupa ve Asya kıtalarında yer alan ülkemizde hem farklı iklim özellikleri hem de birbirinden farklı topografik özellikler görülmektedir. Bu durumda bitkiler için çeşitli yaşam ortamları oluşturduğundan ülkemiz zengin biyoçeşitliliğe sahiptir. Bu zengin biyoçeşitliliğe rağmen özellikle kentsel alanlardaki park, meydan, otopark, spor alanları gibi kamusal alanlarda çoğunlukla egzotik (yabancı kökenli) bitkilerin kullanıldığı görülmektedir. Oysa doğal bitki örtüsündeki bitkilerin kullanılması ile başarılı uygulamaların yapılması mümkün olabilecektir.

Bartın BTP florasında yer alan bitki türlerinden seçilen 23 örnek bitki bireyinin kentsel açık ve yeşil alanlarda kullanım olanaklarının saptanmasını amaçlayan araştırma sonucunda BTP florasındaki bitkilerden Bartın ve yakın çevresindeki peyzaj düzenleme çalışmalarında kullanılabilecek olan bitkiler saptanarak araştırma hedeflerine ulaşılmıştır. Bu bitkiler açık yeşil alanlarda özellikle çim bitkisi yerine yer örtücü olarak tercih edilebilir ya da çiçek parterlerinde mevsimlik çiçeklerin yerine kullanılabilir. Ayrıca kaya bahçele-

rinde, kurakçıl peyzaj düzenlemelerinde, bordür vb. alanlarda kullanılmaları mümkündür. *Rhododendron ponticum* ise farklı kullanım mekanlarını birbirinden ayırmada çit bitkisi olarak, rüzgar, gürültü ve görüntü perdelemesinde, yaya sirkülasyonunun belirlenmesinde yer alabilir. Bu bağlamda doğal bitki örtüsünde bulunan türlerinin açık yeşil alanlarda kullanılması ile

- Yerel ekosistemlerin sürdürülebilirliğine katkıda bulunulabilir ve yöreye özgü böcekler kuşlar gibi yerel yaban hayatı içinde uygun habitatlar oluşturulabilir.

- Yerel bitkiler iklim ve toprak özelliklerine daha uyum sağladığı için sulama gibi peyzaj bakım ve onarım işlerinde zaman ve ekonomik açıdan tasarruf sağlanabilir.

- Açık yeşil alanlarda kullanılan yerel bitkiler parkı ziyaret eden kişilerin doğal bitki türlerini tanımalarına ve farkındalıklarının artmasına yardımcı olabilir.

Ayrıca, yerel bitki türlerinin peyzajda kullanım alanı ile ilgili literatüre özgün bir çalışmayla katkıda bulunulacağı, benzer çalışmalar için bir altyapı oluşturulacağı, saptanan bu doğal bitki türlerinin tanınmasının ve ıslah çalışmalarının yapılabileceği, üretilip fidanlıklarda satılabileceği ve ekonomik gelişmeye katkıda bulunabileceği, elde edilen bulgular ile doğal çevrenin sürdürülebilir kullanımının sağlanabileceği düşünülmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırma, TÜBİTAK 2209/A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destek Programı kapsamında "1919B012108977" numaralı proje ile desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Aksoy, O. ve Erken, K. (2022). Marmara florasında doğal olarak yetişen bitki türlerinin peyzaj mimarlığında kullanımı "Dört mevsim çiçekli bir bahçe için bitkisel tasarım projesi örneği". *Ağaç ve Orman*, 3(1), 8-19.

Aydoğdu, H. (2018). High Line Park'ın Peyzaj Tasarım Prensipleri Açısından İrdelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya

Çelik, D. (2018). Determination of The Most Suitable Ecotourism Activities with The Analytic Hierarchy Process: A Case Study of Balamba Natural Park, Turkey. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16(4), 4329-4355.

Çelik, D. ve Açıksöz S., 2016. Visual Landscape Analysis in Planning Process:The Case of Amasra. *Oxidation Communications*, 39 (4-II), s. 3562–3578.

Çimen, Ş, Ulus, A. (2020). Türkiye Milli Botanik Bahçesi'nde Bulunan Bazı Doğal Bitki Taksonlarının Süs Bitkisi Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, VII. Süs Bitkileri Kongresi, 9 - 11 Ekim 2019, Bursa, Türkiye, 269-290. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/bursauludagziraat/issue/56984/646088

DKMPGM, 2006, Balamba Orman İçi Dinlenme Yeri 1. Revizyon Gelişme Planı. Bartın İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Bartın.

Dönmez, Ş, Çakır, M. ve Kef, Ş. (2016). Bartın'da Yetişen Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Kullanımı. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 1 (2) , 1-8.

Ekici, B. (2010). Utılızatıon Possıbılıtıes Of Some Natural Plants In Urbanıng Sıtes Of Bartın Cıty And Surroundıngs. *Turkish Journal of Forestry,* 11 (2) , 110-126.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., (edlr.), (2012). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). *Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını*. İstanbul. https://bizimbitkiler.org.tr/v2/hakkinda.php

Haspolat, G, Şenel, Ü, Gökkür, S. ve Kesici, A. (2016). Türkiye Süs Bitkileri Genetik Kaynakları. *ANADOLU Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 26 (2) , 51-64.

Kaya, A, Karagüzel, Ö, Aydinşakir, K, Kazaz, S. ve Özçelik, A. (2012). Türkiye'de doğal olarak yetişen bazı gypsophila (Gypsophila sp.) türlerinin süs bitkisi olarak kullanım olanakları. *Derim,* 29 (1) , 37-47.

Kaya, Z. ve Gümüş, C. (2018). Balamba Tabiat Parkı (Bartın) Florası. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20 (2) , 311-339.

Kılıçaslan, N. ve Dönmez, Ş. (2016). Utilization of bulbous plants in landscape arcchitecture growing in Lakes Region . *Turkish Journal of Forestry*, 17 (1) , 73-82.

Kösa, S. ve Güral S. M. (2019). Tıbbi Ve Aromatik Bitkiler ve Peyzajda Kullanımları, *PEYZAJ - Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi* 1, 41-54

Mert, A, Şahin, C. ve Akçalı, C. (2017). Hatay Yöresinde Doğal Olarak Yayılış Gösteren

Bazı Tıbbi Bitkilerin Ekonomik Önemleri ve Kullanımları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi,* 10 (1) , 35-37. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/derleme/issue/35685/397311

Öztürk, S. ve Bilgili, B. (2015). The Use of Natural Plant Species of Kastamonu University Campus in Landscape . *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 15 (1) , 175-182.

Polat, R. (2020). Balıkesir Florasının Peyzaj Açısından Değerlendirilme Olanakları. *Türk Doğa ve Fen Dergisi,* 9 (2) , 134-145

Surat, H. (2020). Artvin'de Doğal Olarak Yetişen Bazı Tıbbi- Aromatik Ve Ekonomik Değere Sahip Odunsu Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Kullanım Alanlarının Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(74): 240-248.

TUİK, (2020). http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist Erişim tarihi: 18.08.2020.

URL-1, 2017: http://bolge10.ormansu.gov.tr/10bolge/AnaSayfa/Korunan_Alanlarimiz/tabiatparki/balambatabiatparki.aspx?sflang=tr. (Erişim tarihi:23.11.2016).

URL-2, (2024). Bartın ilinin konumunu gösteren harita. https://s.milimaj.com/others/image/harita/bartin-ili-haritasi.png, Erişim Tarihi: 028.06.2024.

URL-3: (2024). Balamba Tabiat Parkının konumu. https://www.google.com/maps/place/Balamba+Tabiat+Park%C4%B1/@41.6286309,32.3506538,2318m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x409b721416a45c53:0x54ac77b112963195!8m2!3d41.6273538!4d32.3623335!16s%2Fg%2F11c1c42mpy!5m1!1e4?entry=ttu, Erişim Tarihi: 028.06.2024.

URL-4: (2024). https://turkiyebitkileri.com/

URL-5: (2024). https://kocaelibitkileri.com/

URL-6: (2024). https://www.floranatolica.com/

URL-7: (2024). http://ibuflora.ibu.edu.tr/

URL-8: (2024). https://www.gbif.org

URL-9: (2024). TÜBİVES http://194.27.225.161/yasin/tubives/index.php

Bölüm 6

KÜRESELLEŞMENİN KONUT İÇİ YABANCILAŞMAYA ETKİSİ

Mizgin GÖKÇE SALIK[1]

1 Öğr.Gör.Mizgin GÖKÇE SALIK, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-6533-910X

1. GİRİŞ

Küreselleşme, ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel yönleri olan kapsamlı bir süreçtir ve en somut etkisini kentlerde gösterir. Küreselleşmenin getirdiği değişimler, kent mekânlarını ve kimliklerini dönüştürürken, kapitalist ilişkiler de kent kimliğini yeniden şekillendirmektedir (Beyazıt ve güneş ,2017).

Özellikle Türkiye'deki kentler de bu değişimin bir parçası olarak, hızlı kentleşme ve ekonomik gelişimle sosyal ve mekânsal farklılaşmalar yaşamaktadır. Bu süreçte, küresel kentler ulusal ve uluslararası rollerle diğer kentlerden ayrılarak rekabetçi bir yapıya bürünmüştür. Finans, hukuk ve tüketim alanlarında yarışan kentler, zaman-mekân ilişkilerini değiştirerek mekânı bir tüketim nesnesi hâline getirmiştir (Bilir,2020).

Konutlar ve kamusal alanlar da bu değişimden etkilenmiş, bireylerin kentle ve birbirleriyle olan ilişkileri dönüşmüştür. Sosyo-ekonomik, kültürel ve toplumsal dinamikler bu süreçte etkili olmuş, küreselleşme ile değişen tüketim alışkanlıkları, konut talebini farklılaştırmıştır. Artık konut, sadece bir barınma ihtiyacı değil, bir statü göstergesi hâline gelmiştir (Bilir, 2020). Bu yeni konut anlayışı, mekânsal ayrışmayı beraberinde getirerek bireyler arasında daha katı sınırlar oluşturmaktadır.

Küreselleşmenin etkisiyle bireyler, konut içinde daha fazla bireyselleşmiş, sosyal ilişkiler zayıflamış ve toplumda yabancılaşma olgusu artmıştır. Modern konutlar, bireylerin günlük yaşamlarında yalnızlaşmasına yol açarak kimlik bunalımı ve sosyal izolasyona sebep olmuştur. Bu süreçte bireyler, kendilerine sunulan yaşam tarzı paketlerini sorgulamadan kabul eder hâle gelmiş, konutlar bir tüketim nesnesi olarak meta hâline gelmiştir (Kennedy, 2012).

Yabancılaşma, bireyler arasında ilişki kopukluğuna yol açarak toplumsal dayanışmayı zayıflatmış, bireyleri yalnızlaştırmıştır. Bu durum, sadece bireyler arasındaki ilişkileri değil, bireylerin mekânla olan etkileşimlerini de olumsuz etkilemiş, bireylerin yaşadıkları çevreye yabancılaşmalarına neden olmuştur (Kocabaş,2019).Bu bağlamda, bireyselleşen yaşam tarzı ve konut mekânı arasındaki ilişki, toplumsal problemlere yol açabilecek önemli bir konudur ve bu ilişkinin incelenmesi gereklidir.

Hazırlanan çalışmada amaç küreselleşme sürecinin etkisiyle yabancılaşmayı değişen konut sistemi bağlamında incelemektir. Geniş alanlar yaratma duygusu ile lüks yaşama götürülme ile berber açığa çıkan konut içi yabancılaşmayı ele almaktır. Küreselleşme sürecinde zaman ve mekân arasındaki bağ giderek zayıflamış, bu durum bireylerin sosyalleşmeye daha az zaman ayırmasına ve bireysel bir yaşama sürüklenmesine neden olmuştur. Küreselleşmenin konut içi yabancılaşma etkisi üzerinden, yaşanan değişimi geçmişten günümüzü geleneksel Türk evi ve modern konut tipolojisi örnek-

leri üzerinden sınırlandırılarak ortaya çıkarmaktır. Geleneksel Türk evi ve modern konutlardaki yaşam biçimleri karşılaştırılarak, Türkiye'deki kent yaşamının nasıl bir dönüşüm geçirdiği ve bu dönüşümün toplumsal iletişime nasıl etkilerde bulunduğu tartışılmıştır. İnşaat sektörünün hızla gelişmesiyle birlikte, özellikle özel konut alanlarının toplumsal iletişim üzerindeki etkisi incelenmiş, bireylerin sunulan yapay yaşam biçimleri içerisinde kendilerini nasıl buldukları sorgulanmıştır. Çalışma, daha fazla gecikilmeden yaşamı korumanın yollarını, ilişkisel ve tarihi bütünsel açıdan inceleyerek sorgulamaktadır.

Bu açıdan öncelikle, küreselleşme ve yabancılaşma kavramlarına yönelik literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra yabancılaşmaya sebep olan faktörler ele alınmıştır. Çalışmanın son bölümnde yabancılaşmaya sebep olan etkenler ele alınarak geleneksel ve modern yaklaşımlar kıyaslanarak analiz edilmiştir. Konut içi yabancılaşmaya sebep olan faktörlerden; yapılarım mimari açıdan değişiminin yabancılaşmaya etkisi ve kullanıcı eylemlerinden kaynaklı yabancılaşmaya etkisi analiz edilmiştir. Elde edilen veriler özelikle mimari yaklaşımda yaşanan değişimin tespitini ortaya koyma açısından büyük önem taşımaktadır. Son olarak da çalışmada elde edilen bilgilerin ışığında sonuçlar değerlendirilecektir. Ayrıca mimarlıkta konut tasarımının önemi açıklanmakta ve binaların tasarımında sosyal ve kültürel değerlerin dikkatte alınması gerekliliği vurgulanmaktadır.

2. MATERYAL VE METOT

Çalışmanın ana materyalini kapsamlı yapılan literatür taraması sonucunda küreselleşme, konut içi yabancılaşma ve bu faktörlerin mimari planlama üzerindeki etkisi ile ilgili elde edilen genel veriler oluşturmaktadır. Çalışmada öncelikle küreselleşme ve yabancılaşma kavramları ile ilgili bilgiler aktarılmıştır. Daha sonra konut içi yabancılaşmaya etki eden faktörlerden ; yapılarım mimari açıdan değişiminin yabancılaşmaya etkisi ve kullanıcı eylemlerinden kaynaklı yabancılaşma etkisi ele alınarak analiz yapılmıştır. Yabancılaşmaya sebep olan etkenler geleneksel Türk evi ve modern konut yaklaşımları kıyaslanarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak yabancılaşamaya sebebiyet veren etmenler belirtilip bu yönde yanlışlıklar ifade edilip bu konunun önemi vurgulanmıştır.

2.1. Küreselleşme kavramı

1970'li yıllardaki ekonomik krizden çıkış arayışları, ülkelerin teknolojik gelişmeleri takip etmesine ve iletişim-bilişim sektöründe yeniden yapılanmasına yol açmış, böylece küreselleşme süreci başlamıştır (İncedayı, 2002). Bu süreç, kent yaşamının tercih edilmeye başlandığı ve kentlerin hızla büyüdüğü bir dönem olarak tanımlanmaktadır (Baba, 2012).

Küreselleşme, hem kapsamlı hem de karmaşık bir süreç olup, birçok tartışmaya konu olmuştur. Bu yüzden, küreselleşme üzerine birçok farklı tanım geliştirilmiştir. Küreselleşme, insanlar, kurallar, fikirler, mallar, hizmetler, ekonomik etkiler ve paranın belirli bir coğrafi mekâna, yerel ve yerleşik kurallara zamanla daha az bağımlı hale gelmesini ifade eder . Toplumsal ve kültürel sınırların azaldığı bu süreç, bireylerin bu yeni duruma ilişkin farkındalık geliştirmesiyle birlikte tanımlanmakta ve mekânın daralması ile zamanın sınırlayıcı etkisinin azalması olarak da anlaşılmaktadır (Erdinç ve Öymen Gür, 2017).

Modern dönem sosyologlarından Castells (1997), küreselleşme sürecini "ağ toplumu" bağlamında değerlendirerek, kimliğin önemini yitirdiği bir süreç olarak tanımlamaktadır. Günümüz sosyoloji literatürü, bu perspektiften hareketle, küreselleşmenin anlam oluşturma süreci olarak da şekillendiğini göstermektedir. Küreselleşmenin, toplumsal etkileşimler üzerinde doğrudan etkiler yaratarak kimliklerde önemli değişimlere yol açtığı vurgulanmaktadır.Bu süreç, bireylerin kimlik algısını zayıflatarak, toplumsal ve bireysel düzeyde derin dönüşümlere neden olmaktadır (Özalp,2024).

Küreselleşme, çok boyutlu bir olgu olup, dünyanın farklı bölgelerinde değişik şekillerde etkiler yaratmaktadır. Bu olgu, tarihsel süreç, coğrafi konum ve mekânın yapısal özelliklerine bağlı olarak farklılaşmaktadır (Aslanoğlu, 2000). Her milletin tarihi, kültürü, politikaları ve jeopolitik durumu, küreselleşmenin nasıl deneyimlendiğini belirler. Küreselleşme, toplumsal değişimlerin anlaşılmasında temel kavramlardan biridir. Modernleşme sürecinde yaşanan dönüşümler, özellikle 1980'lerden itibaren küreselleşme adı altında yeni bir kavramsal çerçeve ile açıklanmakta ve şekillenmektedir (Kaya, 2009).

Geleneksel toplum, tarım faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı, sözün tutulduğu, güven ve dayanışma kültürünün yaşandığı, örf ve adetlere önem verilen, samimi ve yüz yüze ilişkilerin kurulduğu bir toplumsal yapıya sahiptir. Bu topluluklarda bireyler, cemaat eksenli bir sosyal yapı içinde yaşamlarını sürdürürler. Modern toplum ise sanayi devrimiyle şekillenen, üretim ilişkilerine dayanan bir ekonomik yapının egemen olduğu toplumlardır. Burada yüz yüze ve samimi ilişkilerin yerini, resmi ve sözleşmeye dayalı ilişkiler almıştır (Doğan, 2008).

Küreselleşme sürecinde ise kentler, merkezden çevreye, özel konut alanlarından kamusal ve yarı kamusal alanlara kadar geniş çaplı bir dönüşüm geçirmektedir. Bu süreç, mevcut konut tipolojilerini etkilerken, yeni konut tipolojileri de ortaya çıkmıştır (Taşkın, 2016).

Konut, insanların temel gereksinimlerinden biri olan barınma ihtiyacını karşılamak amacıyla inşa edilen, dış etkenlerden koruma sağlayan en önemli yapıdır (Arcan ve Evci, 1999). Barınma ihtiyacı nedeniyle ortaya çıkan konut, mimarlık tarihinin ilk somut örneğidir. İlk çağlardan günümüze kadar değişim göstermiş, bulunduğu yere göre farklılıklar taşımış ve inşa edildiği

dönemin izlerini yansıtmıştır; ekonomik, siyasi, kültürel, dinsel, iklimsel ve sosyolojik gibi pek çok faktörden etkilenmiştir (Yüksel ve Akbulut, 2009). Konut, küresel ve yerel düzeyde toplumsal, ekonomik ve politik etkenlere bağlı, çok boyutlu bir olgudur. Fiziksel bir barınak olmanın ötesinde, sosyal, psikolojik ve duygusal anlamlar içerir. Aynı zamanda kültürel bir üretim olarak da değerlendirilmektedir (Bilir, 2020).

Küreselleşmenin etkisiyle, konut sadece barınma ihtiyacı olmaktan çıkmış ve dünya genelinde bir statü sembolü haline gelmiştir. Türkiye'de, son yıllarda konutlar tüketim nesneleri olarak değerlendirilmekte ve kent merkezlerinde ile çevresinde orta ve üst gelir gruplarına yönelik kapalı lüks konut siteleri inşa edilmektedir.

Küreselleşme, dünya genelindeki insanları etkileyerek kültürel sembollerin değişimini hızlandırmakta ve yerel ulusal kültürlerde dönüşümlere yol açmaktadır (Beyazıt ve Güneş, 2017). Bu hızlı değişim sürecinde kentsel mekanlar dönüşüm geçirirken, kentlerin kimlikleri de yeniden şekillenmektedir. Her kentin kendine özgü mimari yapısı, yerleşim alanlarından sosyal mekanlara, cadde ve sokaklardan resmi kurumlara kadar tüm yapılarda kendini göstermektedir. Küreselleşme, kentlerimizi tek tipleştirirken, bu durum yerel kimlikleri tehdit etmektedir (Beyazıt ve ark., 2013).

Küreselleşmenin etkisiyle yayılan tek tip kültür, ulusal ve yerel değerlerin önemini yitirmesine yol açmaktadır. Tarihsel doku ve derinlik, bir kentin kimliğini belirleyen en temel unsurlardır. Ancak, birçok kent bu değerleri kaybetme riskiyle karşı karşıyadır. Özellikle büyük şehirlerde mekânsal anlamda benzeşme, kent kimliğini tehdit etmektedir. Özetle, küreselleşme, kentlerin fiziksel ve toplumsal yapısında önemli değişimlere yol açarken, neoliberal politikalar da bireylerin, toplumların ve kültürel değerlerin sürekli değişmesine neden olmaktadır (Saçlı, 2022).

2.2. Yabancılaşma

Yabancılaşma, sosyoloji ve felsefenin temel tartışma konularından biri olarak tanımlanmakta ve Fransızca "aliénation" kelimesinden gelmektedir; bu kelime, "başkasına verme, devretme, bozulma" gibi anlamlara sahiptir (Doğan, 1998). İlk kez Hegel tarafından kullanılan bu kavram, idealist bir bakış açısıyla, her gerçeklik biçiminde ayrılık ve uzaklaşma olduğunu ifade etmektedir. Marx ise yabancılaşmayı bireyin ürettiği nesneden ayrılması olarak tanımlamış; bu durum, bireyin kendisini bir yabancı olarak deneyimlemesine yol açmaktadır (Fromm, 1990). Yabancılaşmanın kökenleri, ilkel topluluklardaki putlara tapma dönemlerine kadar uzanmakta ve hem dinsel hem de toplumsal boyutu bulunmaktadır (Tolan, 1981). Günümüzde, yabancılaşma daha çok toplumsal gelişmelerle incelenmektedir; bu terim sosyolojik, psikolojik ve felsefi boyutlar taşırken, bireylerin belirli bir süreçten ve kendi benliklerinden uzaklaşmasını ifade eder.

19. yüzyıldan itibaren gelişen kültürel modernizm, sanattan edebiyata, günlük yaşamdan toplumsal kurumlara kadar geleneksel olanın geçerliliğini yitirdiğini ve yeniliklerin ön plana çıkması gerektiğini toplumlara dayatmıştır. Bu durum, yeni kimliklerin tanımlanması bağlamında kimlik bunalımına ve kültürel yabancılaşmaya yol açan varoluşsal sorunları da beraberinde getirmiştir. Kültürel yabancılaşma, bireyin kendine, çevresine, emeğine, varlığına ve değerlerine yabancılaşmasıdır. Kendisine yabancılaşan bir birey, çevresine ve toplumuna da yabancılaşacaktır (Işık, 2022).

Yabancılaşma konusundaki çalışmalarıyla tanınan Amerikalı sosyolog Melvin Seeman, bireylerin toplumsal yaşamdaki kişisel yabancılaşmalarını incelemiştir. Seeman'a göre yabancılaşmanın çeşitli boyutları şunlardır:

- **Güçsüzlük (Powerlessness)**: Bireyin, yaşadığı toplumu etkileme yetersizliği veya bu duyguyu taşıması; hedeflerine ulaşamaması ve yaşamı üzerinde denetim kuramaması.

- **Anlamsızlık (Meaninglessness)**: Olumlu hedeflere ulaşma şansı olsa bile bireyin etkinliğinin anlam kazanamaması ve neye inanacağına karar verememesi.

- **Kuralsızlık (Normlessness)**: Belirli hedeflere ulaşmak için toplumsal normları benimsemeyen davranışlara yönelme ihtiyacı.

- **Soyutlanma-Yalıtılma (Social Isolation)**: Toplumca değer verilen norm veya hedeflere yetersiz katılım veya yabancılaşma durumu.

- **Öz Yabancılaşma, Kendinden Uzaklaşma (Self Estrangement)**: Bireyin kendine yabancılaşması ve ödüllendirici etkinlikler bulma konusunda yetersiz kalmasıdır (Tezcan, 1995).

Modernleşme sürecinde bireylerin ihtiyaçlarının değişimi, kent yapısının dönüşümüne yol açmakta ve bu durum, kenti oluşturan unsurların başkalaşım göstermesine neden olmaktadır. Başkalaşım geçiren bu mekânlar, kenti ve kullanıcıları yalnızca fiziksel açıdan değil, sosyolojik açıdan da etkilemektedir. Günümüz teknolojisi ve mekânsal ihtiyaçlardaki değişim hızı, mekânların ve kentsel yapının aynı hızla evrilmesine yol açmakta; kullanıcının sosyal ilişkiler ağı bu dönüşümde yetersiz kalmaktadır. Kent ile kullanıcı arasındaki iletişimin zayıflaması, bireyin mekânı üretememesi bağlamında yabancılaşma kavramının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.

Mekanlar, insanın yaşamını sürdürdüğü, hareket ettiği, düşündüğü ve çalıştığı alanlardır. Küreselleşmenin etkisiyle popülerleşen yeni yaşam biçimleri, konut tipolojisinde korunaklı yerleşkeler olarak tanımlanan yeni bir yapı dokusunun ortaya çıkmasına yol açmıştır. Modernleşme sürecinde kentte meydana gelen yeni tipolojik yapılar ve bireylerin bu mekânlara yabancılaşması, bu durumun doğal bir sonucunu oluşturmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Yabancılaşma ve yer ilişkisi (Kocabaş,2019)

İnsanın temel ihtiyaçlarından biri olan barınma ihtiyacının mekânsal karşılığı olan konut, diğer temel ihtiyaç olan tüketim ile birlikte önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Özellikle 1980 sonrası ortaya çıkan konutlar, yalnızca yeni bir mimari anlayış değil, aynı zamanda yeni yaşam biçimlerini de beraberinde getirmiştir (Türker, 2010). Temel ihtiyaçlarını aşan bireyler, tüketimlerini başkalarına göstermek amacıyla bir prestij kaygısıyla hareket etmekte ve sembolik tüketime yönelmektedirler (Bay, 2013). Tüketimin prestij sembolü haline gelmesiyle konut, kentsel dönüşüm alanlarının da etkisiyle bir statü sembolü olarak değer kazanmış; bu durum, konutun yatırım aracı olarak değerlenmesine olanak sağlamıştır. İhtiyaçların ötesinde, konut artık yatırım ve tüketim nesnesi olarak üretildiği için konut tipolojilerinde de önemli değişiklikler meydana gelmiştir.

Küreselleşme sürecinde yaşanan değişim, çeşitli konut tipolojilerinin ortaya çıkmasında önemli bir faktördür. Bu değişimi etkileyen unsurlar arasında göç, sanayileşme, yeni kent merkezlerinin oluşumu, siyasal ve ekonomik faktörler, devletin konut politikaları ve farklı gelir gruplarının varlığı yer almaktadır. Bu etmenlerin etkisiyle ortaya çıkan yeni konut tipolojileri, kente ve bireylere önemli yansımalar göstermiştir. Mimari açıdan yaşanan bu değişimler, bireylerin konut içinde yabancılaşmasına neden olmuştur. Modern yaşam, güvenli ve huzurlu yaşamın parçalanmasına, geleneksel değerlerin kaybolmasına yol açmış ve bireyler, bu ortamda benliklerini yitirme tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır.

3. BULGULAR

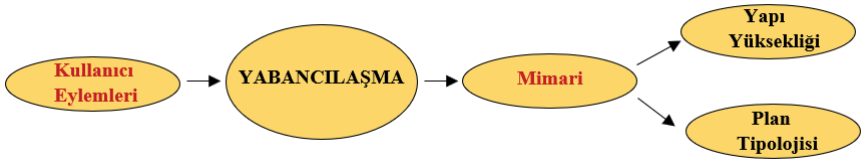
Çalışma kapsamında küreselleşmeden kaynaklı konut içi yabancılaşmaya sebep olan faktörler analiz edilmiştir. Bu faktörlerden:

- Yapılarım mimari açıdan değişiminin yabancılaşmaya etkisi

Mimari plan değişimleri ve yabancılaşma ilişkisi

Konutlar da yapı yüksekliğinin yabancılaşma ilişkisi

- Kullanıcı eylemlerinden kaynaklı yabancılaşmaya etkisi ele alınmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Konut içi yabancılaşmaya etki eden faktörler

3.1. Yapıların mimari açıdan değişiminin yabancılaşmaya etkisi

İnsanların tüketim alışkanlıklarının değişmesi ve daha geniş yaşam alanlarına duyulan talep, mekânların mimari yapısında önemli değişiklikler yaratmaya başlamıştır. Bu durum, konut içinde bireyler arasındaki iletişimin azalmasına yol açmış ve tüketim odaklı yaşam biçimi, zamanla bu etkileşimin daha da azalmasına sebep olmuştur. Lüks ve konfora yönelik artan talepler, ortak yaşam alanlarının kullanımını sınırlandırarak bireyselleşmeye ve yabancılaşmaya zemin hazırlamıştır. Bu süreç, toplumsal bağların zayıflamasına ve iletişimin giderek kopmasına neden olmuştur. Bu bölümde var olan değişim, mimari plan ve yapı yüksekliği ele alınarak değerlendirilmiştir.

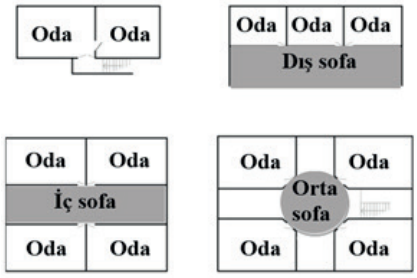
3.1.1. Geleneksel ve modern konutlarda mimari plan ve yabancılaşma ilişkisi

Türk evinin oluşumu, doğaya ve yaşama bağlı olan Türklerin çadır hayatının yerleşik hayata yansıması ile benzerlik göstermektedir. Bu yüzden bu konutlarda estetik ve biçim kaygısından çok gerçekçi ve fonksiyonel bir tutum sergilenmiştir. Planın ve strüktürün oluşumunda topoğrafyaya ve çevre koşullarına uyulmuştur. Akılcı, esnek ve pratik çözümler uygulanmıştır. Tasarım içten dışa doğru gelişmekte olup, her detay insan boyutlarına göre düzenlenmiştir. Bu nedenle; Türk evi kullanıcının konforlu ve düzenli yaşaması için tasarlanmış bir ev tipidir.

Geleneksel Türk evinde her odanın bir hizmet alanı bulunmaktadır. Bu alan genellikle sofa olmakla birlikte başka bir mekan da olabilir. Bu iki ögenin belirli bir çoğalma düzeni içinde gelişmesi ve biçimlenmesiyle Türk Evinin kuruluş düzenini oluşmuştur. Plan tipolojisi olarak odaların sofa etrafında

dizilmesiyle oluşmuştur. Bütün odaların nitelikleri aynı ve pek az değişkendir. Odalar arası alan olan sofa ise evin şeklini belirlediği için değişken bir yapıya sahiptir. Sofalar zamanla iç sofa dış sofa orta sofa vs. farklılaşmaktadır. Asıl yaşamın döndüğü iç mekan ile dış mekan arasındaki bağlantının iletişimin sürekliliği, evin canlılığı sofa aracılığı ile sağlanmaktadır(Şekil 3-4).

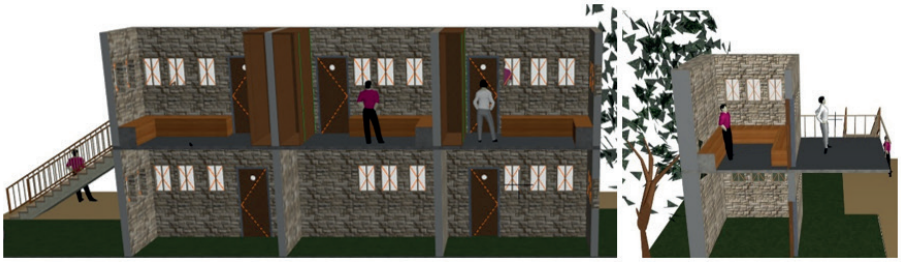




Şekil 3. Türk evinin oluşum düzeni *(*Küçükerman, 1985)

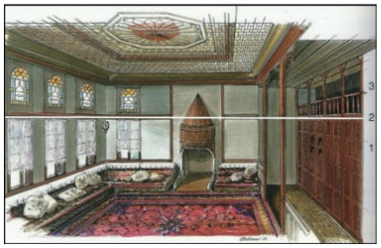
Şekil 4. Geleneksel Türk evinde plan şemaları

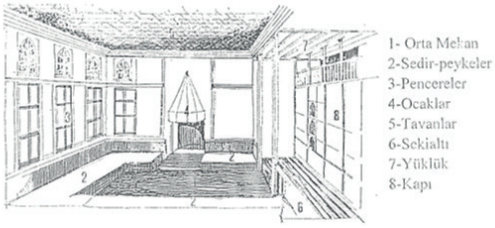
Geleneksel evlerde tüm aile fertleri bir arada iletişim ve kaynaşma olabildiğince iyi, paylaşımlar ve sohbetler yapılabilirken günümüz genişleyen modern konut ve sitelerde ise bu iletişim giderek yok olmakta ve kişi bulundu yaşadığı ortamda yabancılaşmaktadır. Planlardan anlaşılabildiği üzere özel kişisel alanlardan ziyade ortak kullanım alanı daha fazladır. Dış mekan ve iç mekan arasındaki bağlantı sofalar aracılığıyla sürdürülebilmektedir (Şekil 5).



Şekil 5. Geleneksel Türk evi plan örneği kesit modellemesi

Geleneksel Türk evi tasarımında, başlıca etkenin fonksiyon ve bu fonksiyondan doğan gereksinimler olduğu bilinmektedir. Bu gereksinimlerin büyük bir kısmı odalar aracılığıyla karşılanmaktadır Bu nedenle, Türk evini biçimlendiren en önemli öğe oda olarak öne çıkmaktadır. Türk evi plan tiplerinde oda, bağımsız bir yaşam birimi olabilmektedir. Çadır nasıl ki tüm yaşam ihtiyaçlarını karşılayan bir yaşam birimi ise, oda da benzer niteliklere sahiptir (Şekil 6-7).





Şekil 6. Geleneksel Türk evinde oda (Url 1)

Şekil 7. Geleneksel Türk evinde oda (Uşma, 2019)

Odanın planı ve iç düzenlemesi tipik olup her evde aynı özelliği göstermektedir. Yani oda, yaşamla ilgili olarak oturma, dinlenme, yemek hazırlama, yemek yeme, ısınma ve yatma ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir donatıya sahiptir (Şekil 8).



Şekil 8. Geleneksel Türk ev plan örneği modellemesi- oda detayı

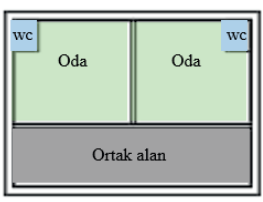
Geleneksel yapılarda evin en küçük birimi olan odada tüm aile fertleri bulunmakta, belli bir hiyerarşiye göre oturulmaktadır. Her ne kadar bir oda biriminin içerisinde hiyerarşi olsa bile tüm fertlerin bir arada olması konut içi iletim güçlü bir etken olarak değerlendirilmektedir. Eskiden odalarda yeme içme dinleme oturma sohbet etme gibi tüm faaliyetler iç içeyken günümüzde bu birimlere ait mekanlar parçalanıp ilişki koparılmıştır (Şekil 9).



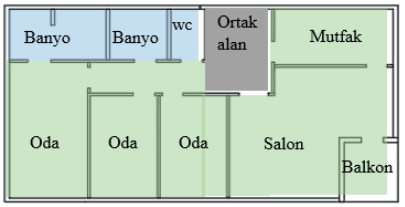
Şekil 9. Geleneksel Türk evinde oda (Url 2)

Maalesef küreselleşme ile berberinde gelen modernite kavramı ile konutlarda mekan sayısı arttı ve büyüklüğü arttı bu durum beraberinde iletişimsizliği getirmiştir.

Tüketim toplumunun yaygınlaşmasıyla birlikte bireyler, kalabalıklar içinde yalnızlaşma deneyimi yaşamıştır. İnsanlar, bu yeni yaşam tarzının getirdiği fırsatları değerlendirmek amacıyla kentlere göç etmiş, böylece kentler büyümüş ve bireyler apartmanlardan site tarzı evlere taşınmışlardır. Özellikle 1980'lerin ortalarından itibaren gelişmeye başlayan ve 1990'larda yerleşik hale gelen tüketim olgusu; bireysellik, farklılık, lüks yaşam tarzı, azla yetinmeme, sınıf atlama ve köşe dönme gibi değerleri ön plana çıkarmıştır (Marmasan, 2014) (Şekil 10-11).







Şekil 10. *Geleneksel konutlarda* mekan sayısı

Şekil 11. *Modern konutlarda* mekan sayısı

İnsanların tüketim anlayışı daha geniş mekanlar istemesi berberinde yaşanan mekanların mimarisini değiştirmeye başlamıştır. Buda adım adım konut içinde iletişim azlığına sebep olmuş ve tüketim lüks anlayış arttıkça yok olmaya başlamıştır. 1+1 ile başlayan yeni modern konut imajı yerini 6+1 lere kadar bırakmıştır. Gereksiz ihtiyaç dışı büyüyen bu alanlar evin içerinde iletişim kopukluğunun ana sebebidir(Şekil 12-13-14-15).



Şekil 12. 1+1 daire tipi



Şekil 13. 2+1 daire tipi



Şekil 14. 5+1 daire tipi



Şekil 15. 6+1 daire tipi

Bilim ve teknolojinin toplum yaşamına girmesi, toplumu büyük bir hızla dönüştürmüştür. Bu süreç, insanları doğadan uzaklaştırarak geleneksel bağların kopmasına yol açmıştır. Modern toplum, kendi tabularını ve metaforlarını tekno-bilimin gölgesinde geliştirerek kültürel yapılarını oluşturmuştur. Bu tür kültürel üretimler, bireylerin başarı ve sistem dinamiklerine odaklanmalarını sağlamıştır. Sonuç olarak, geleneksel olanın birleştirici niteliğinin tersine, modernitenin tabuları bireyselleştirici bir etki yaratmıştır.Bu durum, yabancılaşmanın temelini oluşturma açısından önemli bir boyut taşımaktadır.

Zaman içerisinde daha da lüks yaşamın tercih edildiği bu süreçte tasarımı yapılan konut planlarından anlaşılmaktadır. 1+1 ile başlayan yeni modern konut imajı yerini 6+1 lere kadar bırakmıştır. Gereksiz ihtiyaç dışı büyüyen bu alanlar evin içerinde iletişim kopukluğunun ana sebep olmuştur. Çocuk anne baba kardeşler arasındaki diyalog sıfırlanıp ortak alanların kullanımı söz konusu olamamaktadır. Kullanıcı kendine ait bulunduğu mekânlara çekilip bu anlarda yabancılaşma ile beraber çevresindeki mekanlara yabancılaşmaktadır.

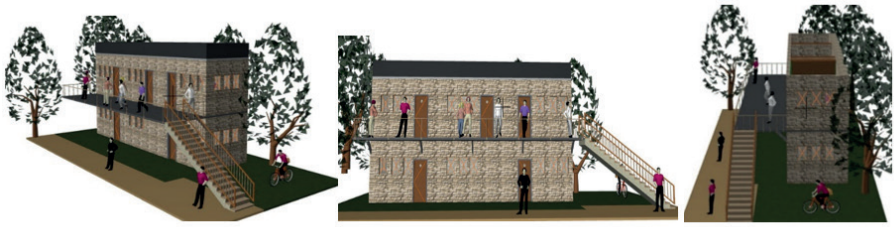
Sonuç olarak geleneksel konutlar, toplumsal bağları ve kültürel kimliği koruyan tasarımlarıyla genellikle yabancılaşma riskini azaltır. Geleneksel konutlar genellikle toplumsal bağları güçlendiren ve aile merkezli bir planlama anlayışına sahiptir. Geleneksel konutlar sıklıkla merkezi bir avlu veya iç bahçe etrafında düzenlenir. Bu ortak alanlar, aile bireylerinin ve komşuların sosyal etkileşimde bulunmalarını teşvik eder. Avlular, hem sosyal hem de iklimsel açıdan önemli bir rol oynar; bu alanlar toplu etkinlikler ve günlük yaşam için kullanılır. Geleneksel konutlarda, mekanlar genellikle sosyal etkileşim ve toplumsal ihtiyaçlara göre düzenlenir. Bu yapıların çoğu, iç içe geçmiş çeşitli küçük mekanlardan oluşur; bu da toplumsal bağları güçlendiren bir düzen sağlar. Ancak, modern konutlar daha bireysel ve fonksiyonel alanlar sunarken, sosyal etkileşimleri ve kültürel bağları zayıflatabilir. Modern konutlarda mekanlar belirgin bir şekilde işlevsel olarak ayrılır. Özellikle yatak odaları,

oturma odaları ve mutfak gibi alanlar net bir şekilde ayrılmıştır. Bu ayrım, mekanların özel kullanımını ve mahremiyeti artırmaktadır.

3.1.2. Geleneksel ve modern konutlar da yapı yüksekliği yabancılaşma ilişkisi

Yüksek katlı yapılaşmanın konut içi bireylerin yabancılaşmasına etkisi, mimari ve toplumsal yapının değişimiyle doğrudan ilişkilidir. Literatürde bu tür yapılaşmanın, bireylerin sosyal ilişkilerini ve topluluk bağlarını zayıflattığı belirtilmektedir. Geleneksel konutlarda, bireyler aynı avlu, sokak ya da düşük katlı binalar sayesinde daha sık karşılaşıp etkileşim kurarken, yüksek katlı binalarda bu etkileşimler azalmıştır. Yüksek katlı yapılarda bireylerin bir araya gelme fırsatları daha sınırlıdır; apartman yaşamı, özellikle modern sitelerde, bireyler arasındaki sosyal ilişkileri daha yüzeysel hale getirir. Yabancılaşma, özellikle aynı bina içinde yaşayan bireyler arasında sosyal bir kopukluk yaratır. Bu durum, bireylerin birbirleriyle kurduğu etkileşimleri zayıflatarak, güven duygusunu da sarsmaktadır. Apartman yaşamı bireyleri birbirinden izole etmekle kalmaz, aynı zamanda toplumsal dayanışmayı ve aidiyet duygusunu da zayıflatır. Yüksek katlı yapılaşmanın yaygınlaştığı yerlerde, insanlar fiziksel olarak birbirine yakın olmalarına rağmen, sosyal olarak giderek daha fazla izole olurlar.

Geleneksel konutlarda yapıların yüksekliği genellikle bir ile üç kat arasında değişmekte olup, bu durum, insan ölçüsüne göre tasarlanmış olduğu için kullanıcıya büyük bir konfor sunar. Bu alçak katlı yapılar, aile bireyleri arasında daha yakın ve sürekli bir iletişim kurulmasına olanak tanır. İnsanlar, aynı mekânda sıkça karşılaştıkları için sosyal etkileşim ve aile bağları güçlenir. Hane halkı içinde samimiyetin ve sosyal dayanışmanın artmasına katkıda bulunur. Ayrıca, bireyler arasındaki sosyal rollerin daha belirgin ve güçlü olduğu görülmektedir (Şekil 16).



Şekil 16. Geleneksel iki katlı ev plan örneği modellemesi

Ancak, modern kentleşmenin getirdiği yüksek katlı binalar, bu durumu tamamen tersine çevirmiştir. Özellikle büyük şehirlerde yaygınlaşan site ya-

şamı ve çok katlı konut yapıları, sosyal etkileşimleri minimuma indirmiştir. Aynı binada yaşayan bireyler, artan kat sayısı ve katlarda bulunan birden fazla daire sayısından ötürü birbirlerini tanıyamaz hale gelmiş, sosyal bağlar zayıflamıştır. Konut içi yabancılaşma, sadece komşular arasında değil, aynı hane içindeki bireyler arasında da kendini göstermiştir. Yüksek katlı yapılar ve artan mekan sayısı, bireylerin mekansal ayrışmasını artırmış, sosyal etkileşimlerin azalmasına ve bireylerin giderek daha yalnız hale gelmesine yol açmıştır (Şekil 17).



Şekil 17. Yüksek katlı ihtiyaç dışı lüks yapı örneği modellemesi

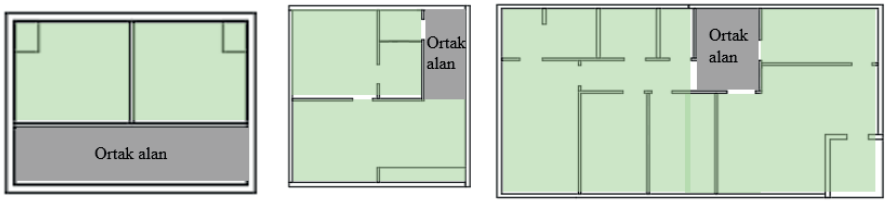
Modern mimaride, geniş konut projeleri ve çok katlı yapılar sosyal yabancılaşmayı pekiştirirken, yaşam alanlarındaki fiziksel mesafe bireyler arasındaki bağları zayıflatmaktadır. Bu tür mimari yapılar, sosyal izolasyonu artırarak, bireylerin aidiyet duygusunu kaybetmesine neden olur. Geleneksel konutlardaki toplumsal dayanışma ve paylaşım kültürü, modern konut sistemlerinde yerini bireysel yaşam alanlarına ve kopuk sosyal ilişkilere bırakmıştır. Buna ek olarak, yüksek katlı binalarda artan güvenlik önlemleri (kapalı devre kamera sistemleri, güvenlik görevlileri) bireylerin fiziksel temasını daha da sınırlandırır, bu da topluluk duygusunun yerini bireyselliğe bırakmasına yol açmaktadır. Literatürdeki çeşitli çalışmalar, bu tür mimari düzenlemelerin yalnızca bireyler arası sosyal bağları değil, aynı zamanda bireylerin kendi evleri içindeki deneyimlerini de olumsuz etkilediğini göstermektedir.

3.2. Geleneksel ve modern konutlarda kullanıcı eylemleri ve yabancılaşma ilişkisi.

Geleneksel evlerde mekan kullanımı oldukça belirgin ve sınırlıdır; kullanıcılar, oda ve sofa gibi temel alanları kullanarak evin çoğu ihtiyacını tek bir alanda karşılarlar. Bu durum, mekansal çeşitlilik olmadığı için bireyler arası etkileşimi artırır ve aile içi iletişim kuvvetlenir. Kullanıcılar yemek yeme, dinlenme ve sosyal faaliyetlerini genellikle aynı odada gerçekleştirirler, bu da yaşamın daha kolektif bir yapı içinde sürdürülmesine olanak tanır. Bir arada gerçekleştirilen bu faaliyetler, bireyler arasındaki sosyal bağları güçlendirir.

Geleneksel ev yapıları, mimari açıdan aile bireylerinin sürekli bir arada bulunmalarını ve sosyal etkileşimde olmalarını teşvik eden bir yapıdadır.

Modern konutlarda ise yüksek katlı yapılar ve farklı işlevlere ayrılmış odalar kullanıcı eylemlerini daha bireyselleştirilmiş bir yapıya yönlendirmiştir. Yatak odası, oturma odası, mutfak gibi işlevsel olarak bölünmüş alanlar, bireylerin gün içindeki eylemlerini mekansal olarak farklı alanlarda sürdürmelerine yol açar. Bu da konut içi iletişimi sınırlandırır ve bireyler arasındaki yabancılaşmayı artırır. Ayrıca, yüksek katlı binalar ve siteler gibi modern yapılaşmalarda, kullanıcılar komşuları ile de fiziksel ve sosyal etkileşim kurmakta zorlanır. Modern konutlarda bu ayrışma ve bireyselleşme eğilimleri, sosyal ilişkilerde mesafenin artmasına ve toplumsal bağların zayıflamasına neden olmaktadır (Şekil 18).



Şekil 18. Geleneksel ve modern konutlarda mekan kullanımı ve sirkülasyon alanları

Modern lüks konutlarda kullanıcı eylemleri, geleneksel evlerdeki yaşamdan oldukça farklıdır. Mekân çeşitliliğinin artmasıyla kullanıcılar, kendi özel alanları dışında bulunan ortak alanları daha az kullanmaya başlamıştır. Örneğin, yemek odası gibi toplu kullanıma yönelik alanlar daha az tercih edilirken, her birey kendi odasında izole bir yaşam sürmektedir. Eskiden geniş aile bireylerinin bir arada olduğu yaşam alanları, yerini TV üniteleri ve teknolojik cihazlara bırakmıştır. Çocuklar telefonlarıyla odalarına çekilmekte, aile içi iletişim ve sosyal paylaşım azalmaktadır. Bu durum, konut içinde bireylerin bir araya gelmesini zorlaştırmakta, dolayısıyla mekânsal etkileşim ve sosyal bağları zayıflatmaktadır.

Modern evlerin sunduğu lüks ve geniş alanlar, bireyleri sosyal yaşamdan soyutlamakta, her bireyin kendi mekânına çekilmesine ve iletişimin azalmasına neden olmaktadır. Böylelikle, mekânların işlevi bireyselleşirken, aile içindeki etkileşim azalmakta ve yabancılaşma artmaktadır. Geleneksel konutlarda mekânın sınırlılığı ve ortak kullanımı, bireylerin bir arada olmasını sağlarken, modern konutlarda bu ayrışma, yalnızlık ve yabancılaşmayı beraberinde getirmektedir. Sonuç olarak, geleneksel konutlarda mekânın ortak kullanımı sosyal ilişkileri güçlendirirken, modern konutlarda mekânın işlevsel bölünmesi bireyler arası iletişimi sınırlamakta ve yabancılaşmayı artırmaktadır.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Küreselleşmeyle birlikte ortaya çıkan konut içi yabancılaşma, modern mimari anlayışında belirginleşen bir olgu durumundadır. Küreselleşmeden kaynaklı, konut mimarisinde yaşanan değişimler kullanıclar arasında mekan içinde yabancılaşmaya sebebiyet vermiştir. Özellikle lüks sitelerde ve modern konutlarda, insanların tüketimine uygun olarak kendi içinde kapalı ve izole yaşam alanları oluşturulmaktadır. Tematik imgelerle tasarlanan bu mekanlar, sosyal mesafelerden uzaklaşmaya neden olmakta, toplumsal bağların varlığı ve kimliksiz mekanların ortaya çıkması sebep olmaktadır. Geleneksel konut tipolojilerinde bir arada yaşama kültürü ve mekanların ortak kullanımı, sosyal etkileşimi teşvik ederken; Modern konutlar, uzaktaki alanlarda yaşamanın nedeni olmuştur. Artan kat ve mekan sayısı, mekan büyüklükleri bireyler arasında fiziksel ve duygusal bir mesafe yaratmıştır. Teknolojinin getirdiği bireyselleşme ile kullanıcılar arasında yabancılaşma derinleştirmiştir. Küreselleşme ile birlikte gelen bu değişim, mimari tasarımlarda toplumsal değerlerin dikkate alınmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Modern konutların, büyük apartman daireleri veya lüks sitelerde kullanıcı mekansal ve sosyal olarak izole olmasına sebep olup yaşayacakları yaşam alanlarında yalnızlık hissetmesine yol açmaktadır. Mekanların aşırı büyüklükte ve lüks yapıları, sınıf ayrımlarını da derinleştirmektedir. Özellikle yüksek katlı yapılarda, bireyler arası fiziksel ve sosyal mesafelerin artması, konut içinde yabancılaşmayı hızlandırmıştır. Teknolojik yenilikler ve sosyal ağlar da bu süreçte daha fazla yalnızlaşmaya yol açmıştır. Geleneksel yaşamın dağılmasından uzaklaşan genç nesiller, daha bireysel bir yaşam tarzını benimsemiştir.

Bu açıdan mimari tasarımlar sadece işlevsellik ve estetikle sınırlı kalmamalı, aynı zamanda bireyler arasındaki sosyal etkileşimleri artıracak çözümler üretmelidir. Küreselleşme sürecinde, mimari planların bireylerin toplumsal bağlarından kopması ve tüketime dayalı bir yaşam biçimini dayatması, toplum içinde yabancılaşmayı artıran önemli faktörler olmuştur. Sonuç olarak, mimari planlama, sosyal paylaşımları ve iletişimi yeniden canlandıracak şekilde yeniden düşünülmelidir. Topluma fayda sağlayabilecek nitelikte kullanımlar önem arz etmektedir. Bu açıdan toplumun ihtiyaç fazlası tüketimden kaçınıp uygun boyutta mekanlarda yaşaması iletişim açısından da mekan içerisinde avantaj sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Aksoy, M. İ. (2009). *Günümüz alışveriş kavramında değişme olgusu ve bu olgunun alışveriş merkezi tasarım ilkeleri üzerindeki belirleyici etkilerinin irdelenmesi: İstanbul kent örneği* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

Aktuna, M. (2007). *Geleneksel mimaride binaların sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesi: Antalya Kaleiçi Evleri örneği* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

Arcan, E. F., ve Evci, F. (1999). *Mimari tasarıma yaklaşım.* İstanbul: Tasarım Yayın Grubu.

Aslanoğlu, R. A. (2000). *Kent, kimlik ve küreselleşme.* Bursa: Ezgi Kitabevi.

Baba, E. C. (2012). Küreselleşme ve metropol kavramlarına genel bakış: Tasarım demokrasisi ve İstanbul. In Z. Aytekin (Ed.), *Küreselleşme sürecinde yüksek yapılaşma* (pp. 257). İstanbul: Sosyal Yayınlar.

Beyazıt, E., ve Güneş, M. (2017). Küreselleşme ve kent kimliği: Kentsel değerlerin küreselleşme sürecinde aşınması. *International Journal of Academic Value Studies, 3*(9), 323-331.

Beyazıt, E., Gül, H., ve Güneş, M. (2013). Kent kimliği ve kimliksizleş(tiril)en kentler üzerine bir tartışma. In C. Ergun, M. Güneş & A. D. Ergun (Eds.), *Kent üzerine özgür yazılar* (pp. 1-6). İstanbul: Bağlam Yayınları.

Bilir, T. H. (2020). *Çok katlı konut bloklarında sosyal yaşam ve mekân ilişkisinin incelenmesi: Bursa, Odunluk bölgesi örneği* (Yüksek lisans tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye.

Doğan, İ. (1998). *İletişim ve yabancılaşma.* İstanbul

Doğan, İ. (2008). *Sosyoloji: Kavramlar ve sorunlar.* Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Erdinç, D. S., ve Oymen Gür, P. D. (2017). Rezidans kültürü üzerine bir inceleme: İstanbul örneği. *Yakın Mimarlık Dergisi, 1*(1), 68-90.

Fromm, E. (1990). *Sağlıklı toplum.* İstanbul: Payel Yayınevi.

Işık, Y. (2022). Modernleşmenin sonucu olarak yabancılaşma olgusu ve kültürel yabancılaşma bağlamında Türk modernleşmesinin değerlendirilmesi. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi, 7*, 381-403.

İncedayı, D. (2002). Demokratikleşme arayışında kent ve kullanıcısı. *Mimarist Dergisi, 5*, 32-38.

Kaya, M. (2009). Küreselleşme yaklaşımları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 13*(1), 1-16.

Kennedy, N. F. (2012, Aralık). Mimarlığı sosyolojik olarak anlamak. *Dosya, 30*, 1-6.

Kocabaş, C. (2019). *Yabancılaşmanın kent ve konut oluşumu bağlamında incelenmesi: Şişli Cumhuriyet ve Paşa mahalleleri örneği* (Yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

Küçükerman, Ö. (1985). *Kendi mekanının arayışı içinde Türk evi* (2. Baskı). İstanbul: Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu.

Manuel Castells. (1996). *The rise of the network society.* Cambridge, UK: Wiley.

Marmasan, D. (2014). Bir mekânsal ayrışma modeli olarak modern gettolaşma: Televizyon. In Ş. Şekil (Ed.), *Modern gettolaşma* (pp. 228). İstanbul: X Yayıncılık.

Özalp, A. (2024). Kültürel küreselleşme sürecinde yerel kimliğin dönüşümü. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 12*(38), 325-341.

Saçlı, A. (2022). Küreselleşmenin mekânsal etkileri ve kent kimliği. *Kent Araştırmaları Dergisi, 13*(37), 1-12.

Taşkın, V. (2016). *Küresel kent söyleminin kentsel mekâna ve mimarlığa etkisi: İstanbul örneği* (Yüksek lisans

Tezcan, M. (1995). *Sosyolojiye giriş.* Ankara: Şafak Yayınları.

Tolan, B. (1981). *Çağdaş toplumun bunalımı, anomi ve yabancılaşma.* Ankara: Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi.

Türker, G. E. (2010). *21. yy. İstanbul büyük kent modelinde bir yatırım aracı olarak konut olgu ve piyasa baskısının mekan organizasyonları üzerindeki belirleyici etkilerinin analizi* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Uşma, G. (2021). Anadolu'daki geleneksel Türk evlerinin plan, cephe ve süsleme özellikleri bağlamında incelenmesi. *ARTS: Artuklu Sanat ve Beşeri Bilimler Dergisi, 6*(3), 227-259.

Yüksel, U., & Akbulut, M. (2009). Tüketim odaklı mimarlığın son yıllardaki yeni ürünleri: Rezidanslar. *Megaron, 4*(2), 110-118.

Url 1: Geçmişten Günümüze Türk Mimarisinin Değişimi. (n.d.).*Geleneksel Türk evinde oda.* Erişim adresi: https://akademyadergisi.com/gecmisten-gunumuze-turk-mimarisinin-degisimi/

Url 2: Geleneksel Türk evi. (n.d.).*Geleneksel Türk evinde oda.* Erişim adresi: https://www.dogubayazitgazetesi.com/haber/yorenin-ozgun-enerjisi-olan-kermeler-tezek-ilk-sirada-18777.html