

Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları

Editör
MURAT DAL

BİDGE Yayınları

Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları

Editör: Prof. Dr. Murat DAL

ISBN: 978-625-372-226-5

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayınlama Tarihi: 25.06.2024

BİDGE Yayınları

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

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

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

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

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



ÖNSÖZ

Ülkemizdeki depremler sonrasında, yatay mimarinin önem kazanması ile kırsalda mimari uygulama projelerinin yanı sıra özellikle peyzaj mimarlığı uygulamaları da önem kazanmıştır. “Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları” adlı kitabımızda özellikle Harput ve Kütahya kalelerinin peyzaj mimari uygulama projeleri, çocuk ve mekan algısı, ahşap yapılarda payanda kullanımı, mimari kapsamda kamu yönetimindeki yenilikler ve teknoloji konuları detaylı olarak irdelenmiştir. Kitabımız bütün mimarlık profesyonellerine ve konuya ilgi duyan herkese katkı sunacak nitelikte bir eserdir.

“Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları” adlı kitabımız sekiz bölümden oluşmaktadır. “Kamu Yönetiminde Yenilik ve Teknoloji Yönetimi”, “Harput Kalesi (Elazığ) ve Çevresi Peyzaj Tasarım Projesi”, “Çocuk ve Mimarlık Ekseninde Çocuklarda Mekân Algısının ve Üç Boyutlu Düşünebilme Yetisinin Oluşturulması: Örnek Vaka Çalışması”, “Bartın Asma Caddesi Tarihi Sokak Yenileme Önerisi”, “Kütahya Kalesi Peyzaj Tasarım Projesi”, “Ahşap Yapıların Depreme Karşı Dayanıklılığını Arttıran Önemli Bir Konstrüksiyon Elemanı: Payanda”, “İklim Değişikliği Dirençli Sürdürülebilir Yeni Bir Kent Modeli; Sünger Şehirler”, “Fethiye Kayaköy ve Kayaovası Yerleşimlerinin Doğal Peyzaj ve Mimari Arakesitindeki İncelenmesi” adlı bölümler kitabımızda tüm detayları ile sunulmuştur.

“Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları” adlı eserimizin tamamlanma sürecinde tüm emeği geçenlere, bölüm yazarlarına, “BİDGE” yayınevi çalışanlarına sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Kitabımızın tüm okuyuculara hayırlı olmasını dilerim.

Editör

Prof. Dr. Murat DAL

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	3
İÇİNDEKİLER	5
Restorasyon, Rekonstrüksiyon ve Yeniden İşlevlendirme: Kastamonu Park İçinde Bir Konak	7
Ercan AKSOY	7
Harput Kalesi (Elazığ) ve Çevresi Peyzaj Tasarım Projesi.....	40
Özcan Sağlam.....	40
Nurhan Koçan	40
Abdulsamet Baştemur	40
Çocuk Ve Mimarlık Ekseninde Çocuklarda Mekân Algısının Ve Üç Boyutlu Düşünebilme Yetisinin Oluşturulması: Örnek Vaka Çalışması.....	63
Ömer Özeren	63
Bahar Sultan Quarrie	63
Merve Tuna Kayılı	63
Beyza Onur.....	63
Bartın Asma Caddesi Tarihi Sokak Yenileme Önerisi	82
Nurhan Koçan	82
Şeyma Şengür	82
Kütahya Kalesi Peyzaj Tasarım Projesi	103
Selma Yemelek	103
Nurhan Koçan	103
Ahşap Yapıların Depreme Karşı Dayanıklılığını Arttıran Önemli Bir Konstrüksiyon Elemanı: Payanda	123
Serdar KAÇAMER	123

İklim Değişikliği Dirençli Sürdürülebilir Yeni Bir Kent Modeli; Sünger Şehirler.....	145
Nur SOYSAL.....	145
Nalan DEMİRCİOĞLU	145
Fethiye Kayaköy ve Kayaovası Yerleşimlerinin Doğal Peyzaj Ve Mimari Arakesitindeki İncelenmesi.....	184
Seher Demet KAP YÜCEL	184
İnci OLGUN	184

BÖLÜM I

Restorasyon, Rekonstrüksiyon ve Yeniden İşlevlendirme: Kastamonu Park İçinde Bir Konak

Ercan AKSOY¹

Giriş

Geleneksel yapılar kültürel ve tarihi bir değere sahip olmalarının yanı sıra kentsel ve sosyal bir değere de sahiptirler. Özellikle kent belleği açısından önemli değer taşıyan konaklar içerisinde yaşanmışlıkları da barındırmaları sebebiyle hassasiyetle üzerinde durulması gereken eserlerdendir. Bu yapıların korunması tekil olarak konutun yaşatılmasını sağlamakla birlikte çevresel etki göstererek geçmişle olan bağlantının kopmasını da engellemektedir. Özellikle 21. yüzyılda çok büyük bir artış gösteren yapılaşma oranları kültürel değerlere sahip yapıların kent içindeki görünürlüklerini negatif yönde etkilemektedir. Bu sebeple de tarihi

¹ Dr. Mimar, EHA Yapı Mimarlık, Ankara/Türkiye, Orcid: 0000-0001-7632-9257, ercanaaksoy@hotmail.com

konutların yaşatılması dengenin korunması açısından da ayrıca önemlidir.

Kastamonu diğer tarihi yapıların yanı sıra geleneksel konut sayısı bakımından da oldukça yüksek kapasiteye sahiptir. Özellikle kale civarında yer alan konutlara ek olarak şehrin farklı noktalarına yayılmış yapılar da mevcuttur. Kalenin kuzey eteği boyunca çoğunlukta olan yapılar şehri ortasından bölen derenin doğu bölümünde de yayılım göstermektedir. Fazlaca geleneksel konut bulunmasına karşın bunların korunmasında hassasiyet gösterildiği söylenememektedir. Her ne kadar birtakım çalışmalar yapılıyor olsa da farklı etkenler dolayısı ile bu çalışmalar yetersiz kalmaktadır. Sürekli bakım ve gözetim isteyen tarihi yapıların yaşatılması kentin kültürel özelliklerini yansıtmak açısından değerlidir. Aynı zamanda son yıllarda yüksek turizm potansiyeline sahip bir il konumuna gelen Kastamonu tarihi konaklarının yoğunluğu nedeniyle de daha fazla ilgi odağı haline getirilebilecek bir konumdadır.

Tarihi yapıların korunmasında en önemli etken bakım olmakla birlikte bozulmaya uğramış ve bakımları yapılmadığı için sorunlar meydana gelen yapılarda farklı restorasyon teknikleri uygulanabilmektedir. Bunlar sağlamlaştırma, bütünleme, yenileme ve yeniden kullanım, çağdaş ek yapma, yeniden yapma (rekonstrüksiyon), temizleme ve taşıma olarak sıralanabilmektedir (Ahunbay, 2017). Farklı sebepler dolayısı ilse yapılar kısmen veya tamamen yıkılabilmektedir. İstenmeyen bir durum olmasına karşın kent belleğinde önemli yere sahip olarak yapıların yıkılması sonrasında ayağa kaldırılması mümkündür. Her ne kadar yapının özgün değerleri ve tarihselliği yitirilmiş olsa da elimizde verileri ve belgeleri bulunan yapıların sürekliliğinin sağlanması amacıyla

yeniden inşa edilmesine rekonstrüksiyon denilmektedir. Kent silüetinde ve hafızasında önemli bir yere sahip olan yapıların teknik verilerinin (fotoğraflar, çizimler, rölöveler vb.) var olması durumunda canlandırılması desteklenebilir bir yöntemdir. Her ne kadar yeniden yapılacak yapının tarihsel değeri olmasa da yıkılan yapıya ait elde kalan veya bulunan her türlü özgün malzemenin rekonstrüksiyonda kullanılması tarihsel ilişkiyi ve bağlantıyı güçlendirecektir (Ahunbay, 2017).

Uluslararası tüzükler incelendiğinde de yeniden yapımla ilgili değerlendirmelerin yapıldığı anlaşılmaktadır. Riga Tüzüğü 6. maddesinde “doğal veya insan kökenli de olsa rekonstrüksiyonun kabul edilebilir bir uygulama olduğu ancak yeniden yapılacak olan yapının tarihsel ve kültürel olarak olağanüstü sanatsal ve çevresel değer sahip olması gerektiği vurgulanmıştır”. Ayrıca yeniden yapımda arşiv ve araştırma belgelerinin bulunması, kentsel ve peyzaj olarak çevreye zarar vermemesi ile mevcut tarihi dokuyu tahrif etmemesi şartı aranmıştır (Riga Tüzüğü, 2000). Burra Tüzüğü 20. maddesinde mekânın kültürel önemini koruyan bir kullanım önerilmesi ve yeniden inşa için yeterli kanıtların bulunması durumunda rekonstrüksiyon yapılabilir denilmiş, yakından incelendiğinde yapının yeniden inşa edilmesinin anlaşılması gerektiği belirtilmiştir (Burra Tüzüğü, 2013). Savaş sonrasında tahrip olan yapılar ile ilgili olarak da Dresten Deklarasyonu 1. Ve 8. maddesinde yapıların entelektüel ve politik zeminde yeniden inşa edilmelerinin mümkün olduğu söylenmiş, bununla birlikte güvenilir belgelere dayanılarak yeniden yapının gerçekleştirilmesi gerektiğine değinilmiştir (Dresten Deklarasyonu, 1982). Yeni Zelanda Tüzüğü 19. maddesi de yeniden inşa edilecek yapının

betimlemeden kaçınılarak fiziksel ve belgesel bulgular eşliğinde yapılmasını ifade etmiştir (Yeni Zelanda Tüzüğü, 1992). Krakow Tüzüğü 4. maddesinde de aynı konulara değinerek mimari öneme sahip yapıların gerçek belgelere dayanılarak rekonstrüksiyonlarının yapılabileceğine ve gerekiyorsa eklerin çağdaş yöntemlerle yapılması gerektiğine kanaat getirilmiştir (Krakow Tüzüğü, 2000).

Literatür incelendiğinde rekonstrüksiyon ile ilgili farklı çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu noktada özellikle vaktiyle yıkılmış ve daha sonra yeniden inşa edilmiş yapıların değerlendirilmesi çalışmalarda sıkça yer bulmuştur. Trabzon'da yer alan konutların değerlendirilmesi yedi ölçek belirlenerek yapılmış, bunların %40'ında başarılı sonuçlar alındığı tespit edilmiştir (Aktürk & Özgen, 2024). Mudanya'da bulunan tarihi konutlardan bir tanesi (Özodabaş & Kioutsouk Moustafa, 2021), Büyükada'da bulunan Mizzi Köşkü (Adıgüzel, 2020), Bursa'da bulunan Sümbüllü Bahçe Konağı (Kapar & Eyüpgiller, 2011) ve Noto Katedrali'ne (Tringali & ark., 2003) ait gerçekleştirilen yeniden yapım çalışmaları süreç boyunca takip edilmiş, konutlara ilişkin belgeler ile yeni yapılar arasında ki doğruluk değerlendirilmiştir. Nepal'de meydana gelen deprem sonrasında etkilenen 31 bölgedeki kerpiç yapılar için rekonstrüksiyon senaryosu oluşturularak 3 boyutlu model gösterimleri ve öneri detayları hazırlanmıştır (Khadka, 2020). İstanbul Üniversitesi merkez kampüsünde yapılan bir çalışmada yıkılmış olan Sarı Kışla yapısına ilişkin rekonstrüksiyon önerisinde bulunulmuş ve projeleri hazırlanmıştır (Akçay & ark., 2020). Ayrıca rekonstrüksiyon ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki incelenmiş, farklı örnekler değerlendirilerek yeniden yapım ile kent belleğinin

ve kültürel değerlerin sürdürülebilirliğine katkı sağlandığı ortaya koyulmuştur (Hattap & Tarım, 2023).

Tüm uluslararası tüzükler ve ulusal yaklaşımlar göstermektedir ki rekonstrüksiyon yapılmasındaki temel nokta yeterli bilgi ve belgeye sahip olunmasıdır. Bu çalışmada amaçlanan 2009 yılında rölöve ve restorasyon projeleri hazırlanmış ancak 2016 yılında bilinmeyen sebeplerle yıkılan yapıya ilişkin bulunduğu konumda tarihsel sürekliliği ve kentsel dokuyu yaşatmak amacıyla rekonstrüksiyon önerilerinin hazırlanarak konutun yaşatılmasıdır. Ek olarak yapıya özgün fonksiyonu dışında bir işlev kazandırarak kullanım sürekliliğinin sağlanması da düşünülmüştür. Vaktiyle restorasyonları yapılmamış olsa dahi yapıların yaşatılmasında ve gelecek nesillere aktarılmasında belge değerine bağlı olarak belgeleme yapılmasının ne kadar önemli olduğunu ortaya koymak açısından da çalışma ayrıca önem arz etmektedir. Her türlü geleneksel ve tarihi yapının yaşatılmasında belgelemenin yapılması gerektiği diğer çalışmalara da örnek teşkil etmesi sebebiyle değerlidir.

Kastamonu Konutları ve Türk Evi İçindeki Yeri

Anadolu'nun her bölgesinde hem benzer hem de farklılıklar içeren konutlar görmek mümkündür. Bu konuda birçok tipolojik yaklaşım yapılmış, Türk Evi kavramının hangi temel değerleri içerdiği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda en çok kabul gören yaklaşımlardan bir tanesi yapıların sofa olarak nitelendirilen mekânlarını baz alan çalışmadır. Sofaya göre yapılan sınıflandırmada yapının üst katı asıl kat olarak kabul edilmiş ve sofanın konumuna göre tipoloji oluşturulmuştur. Eldem, yapıları sofalarına göre “sofasız”, sofanın geniş kısmında oda bulunmayan

“dış sofalı”, sofaların iki yanında odaların dizili olduğu “iç sofalı” ve sofanın odalar tarafından çevrelendiği “orta sofalı” olarak sınıflandırmıştır (Eldem, 1984). Eldem’e göre sofaların sıralı olarak değişimi tarihsel gelişim ile de ilgilidir. Ancak Sözen, aynı tipolojik sınıflandırmayı kabul etmekle birlikte sofa olayının tarihsel gelişim ile değil kullanım sayılarına göre sıralandığını belirtmektedir (Sözen, 2001). Bu durumda ilk zamanlarda en çok kullanılan tip sofasız iken, daha yakın zamanlarda en çok kullanılan tip orta sofalıdır. Ancak her durumda her dönemde bu tipleri bulmak mümkündür. Bunlarla birlikte sofa tiplerindeki değişimin iklime ve topografyaya doğrudan bağlı olduğu, sayılarının da bulundukları bölgeye göre farklılaştığı görüşü de ortaya atılmıştır (Aksoy, 1963).

Türk Evi’nin bir diğer sınıflandırmasında ise odaların bir araya geliş şekli kullanılmıştır. Burada Anadolu üç bölgede ele alınmış, odaların iç etkilere kapalı olduğu alan birinci bölge, dış etkilere açık olduğu ikinci bölge, bu bölgeler arasındaki geçiş bölgeleri ise üçüncü bölge olarak tariflenmiştir. Bu durumda birinci bölge konutları İç Anadolu’da, ikinci bölge konutları kıyı kesimlerde, üçüncü bölge konutları ise ara alanlarda görülmektedir (Küçükerman, 1973). Sofa tipleri farklılaşmadığı ve aynı bölgede bulunması sebebiyle bölge farkı da bulunmayan çalışmada oda sayısına göre sınıflandırılmış bir tipoloji çalışması da ortaya koyulmuştur (Aksoy, 2022).

Bunlarla birlikte Türk Evi’nin oluşum farklılaşmasının temel nedeninin malzeme olduğunu ve bu sebeple farklı bölgelerde bulunan malzemelere yönelik bir tipolojik sınıflandırma yapılan çalışmalarda bulunmaktadır. Bu doğrultuda Anadolu yedi bölgeye ayrılarak tipoloji belirlenmiştir. Bu sınıflandırmada “taş konut

mimarisi”, “ahşap hatıllı taş mimari”, “ahşap iskeletli mimari”, “düz damlı kübik taş mimari”, “kerpiç mimari”, “alt katı taş, üst katı kerpiç dolgulu ahşap karkas sistem” tanımları kullanılmıştır (Kuban, 1995) (Tablo 1).

Tablo 1: Türk Evi’nde tipolojik yaklaşımlar

	Tipolojik Yaklaşım	Tiplerin değişim sebebi	Sofaların/odaların değişim sebepleri
Eldem, 1984	Sofa tipine göre	Sofaların Konumu	Tarihsel gelişim
Sözen, 2001	Sofa tipine göre	Sofaların Konumu	Kullanım sayısı
Aksoy, 1973	Sofa tipine göre	Sofaların Konumu	Bulundukları bölge
Küçükerman, 1973	Odaya göre	Odaların etkilere açıklığı/kapalılığı	Bulundukları bölge
Aksoy, 2022	Odaya göre	Odaların Sayıları	Sosyokültürel Farklılıklar
Kuban, 1995	Malzemeye göre	Kullanılan Malzeme	Malzeme Farklılıkları

Kastamonu yerleşim dokusunda bakıldığında düzlüklerde ticaret alanlarının yamaçlarda ise konutların bulunduğu görülmektedir. Eğime paralel konumlandırılan konutlar çok olmakla birlikte eğime dik konumlandırılan konutlar bitişik düzende olup daha küçük şekilde boyutlandırılmıştır. Türk Evi sınıflandırmasında olduğu gibi Kastamonu konutlarında da ana mekân sofadır. Zemin katlar da Türk Evi’nde olduğu gibi hizmet bölümüne ayrılmış, bu kısımda ahır, yemlik veya depo mekânları kurgulanmıştır (Avcı, 2004). Fakat bu mekânlardan farklı olarak Kastamonu konaklarının zemin katında “düzen” olarak adlandırılan ve dokuma tezgâhlarının bulunduğu atölyeler yer almaktadır (Ataoğuz Çal, 1992). En üstte ise cihannüma katları sık olarak kullanılmıştır. Ana plan şemasına bağlı

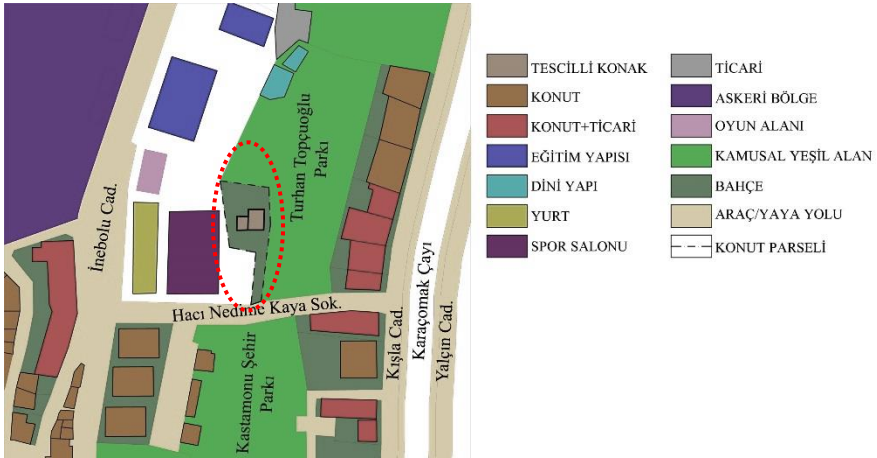
olarak sınıflandırmada kullanılan birinci katlarda üç yaklaşım görülmektedir. Bu noktada konutları “çardaklı konutlar”, “iç sofalı konutlar” ve haremlik selamlık olarak bölümlenen “ikili kullanıma sahip konutlar” olarak betimlemek mümkündür. Sayısal olarak değerlendirildiğinde il içinde en çok kullanılan konut tipinin iç sofalı tip olduğu belirlenmiştir. İç sofalı tip içerisinde de en çok görülen tasarım sofanın sokağa dik konumlandırılması ve hem sokak hem bahçe cephesinde çıkma yapması şeklindedir.

Kastamonu konaklarının cephe düzenine bakıldığında pencerelerin giriş ve arka cephelerde daha yoğun olarak bulunduğu anlaşılmaktadır. Pencere düzenleri özellikle sofanın olduğu bölümlerde değişiklik gösterebilmektedir. Sofalarda görülen en çok pencere sayısı ise üçtür. Birinci kat özelinde bakıldığında pencere oranları $\frac{1}{2}$ iken daha erken dönemli yapılarda bu oran $\frac{3}{5}$ olarak da görülmektedir (Avcı, 2004).

Konağın Tarihi, Konumu ve Çevresel Verileri

Tarihi yapıların belgelenmesi, bir uygulama yapılmayacak dahi olsa önemlidir. Böylelikle yapı zarar görüp yıkılmış olsa da sürekliliği ve kültürel katkısı devam edecektir. Çalışmada değerlendirilen konak Kastamonu ili, Merkez ilçesi, İsmailbey Mahallesi, 2415 ada, 10 parsel üzerinde bulunmaktadır. Yapının belgelenmesi (rölöve çizimleri, fotoğraflama) 2009 yılında yapılmış daha sonra yapı 2016 yılında yıkılmıştır. Konutun hemen doğusunda ve güney hattı boyunca kamusal yeşil alan, batısında ise bir lise yerleşkesi bulunmaktadır. Yapı çevresinde en yakında bulunan yapılar ya konut ya da konut+ticaret fonksiyonuna sahiptir. Kuzey bölümde ise uzak olmakla birlikte bir dini yapı yer almaktadır.

Geleneksel yapılardan olan konakların yapım tarihleri tüm Anadolu genelinde incelendiğinde kitabelerinin olmaması, yapıldıkları dönemde aile bireyler ve/veya kısıtlı sayıdaki ustalar tarafından yapılmaları ve belgelerinin bulunmaması sebepleriyle tam olarak bilinmemektedir. Pek tabii ki bu durum tüm yapılar için geçerli değerlidir. Bu sebeple genellikle konakların yapım tarihleri, inşa tarihleri bilinen konaklar ile aynı dönem özelliklerini yansıtması sebebiyle dönem olarak verilebilmektedir. Kastamonu konaklarında da bu durum söz konusudur ve çoğu konağın yapım tarihi bilinmemektedir (Avcı, 2004). Ancak tarihi bilinen konakların varlığından yola çıkarak çalışma konusunu oluşturan konağın 19. yüzyıl sonu ile 20. yüzyıl başlarında yapılmış olabileceği değerlendirilmektedir.



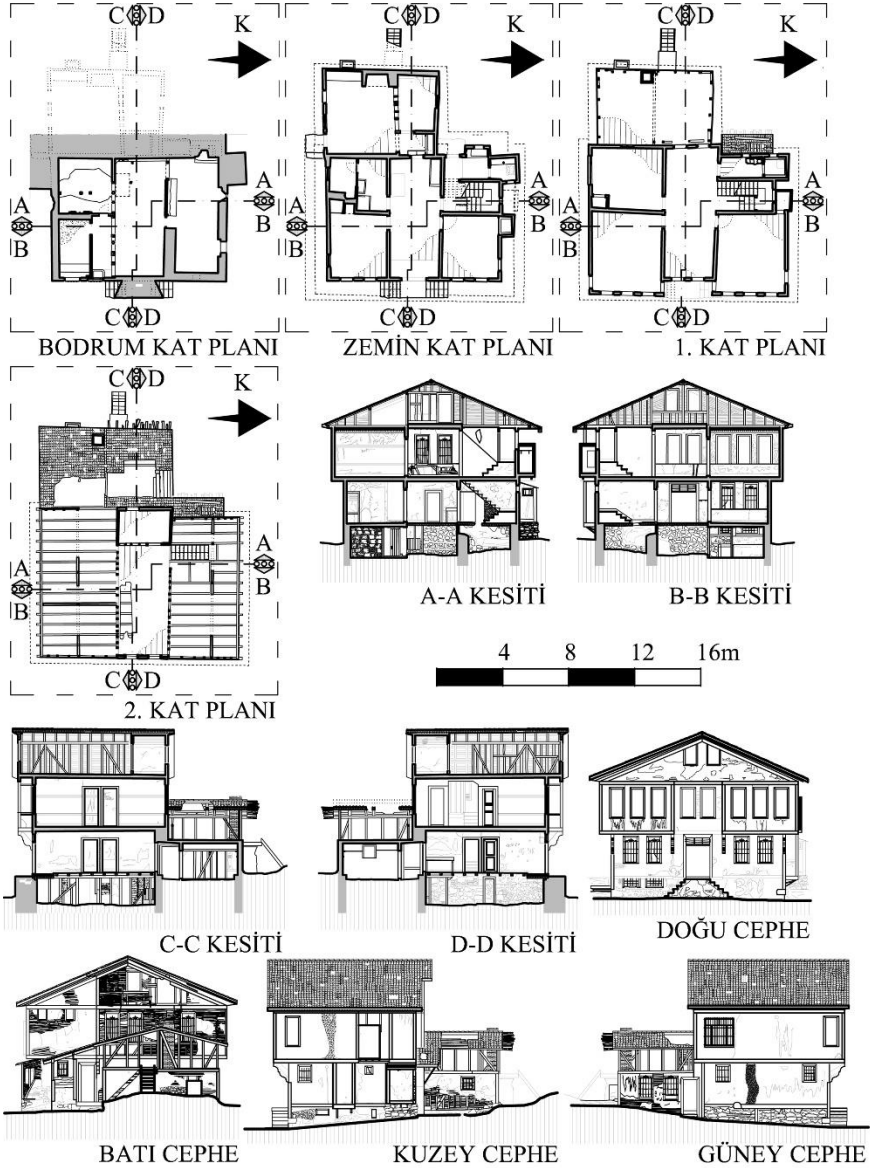
Şekil 1: Tarihi konut ve çevre yerleşimi

Yapı Özellikleri ve Plan Kurgusu

Yıkılmış olan konutun tüm çizimleri yapılmış ve tüm verileri bulunması sebebiyle özellikleri ve plan kurgusu ayrıntılı bir şekilde açıklanabilecektir. Kamusal parkın içerisinde bulunan konutun

batısında bulunan okul yerleşkesi kot olarak yüksekte olması sebebiyle okul parseli boyunca duvar bulunmaktadır. Yapının doğrudan yola bağlantısını sağlayan yol güneyde kaldığından yapının parseli yola kadar ince bir koridor oluşumu göstermektedir. Yapının parseli 1402 m² olup konut parselin tam olarak orta noktasında inşa edilmiştir. Etrafında başka bir yapı bulunmaması sebebiyle görsel olarak da yüksel çevresel etkiye sahip olan konutun oturum alanı yaklaşık olarak 121 m²'dir.

Yapı bodrum+zemin+1+cihannüma katı olmak üzere dört katlı olarak inşa edilmiştir. 2 bölüm olarak incelenebilecek olan yapının doğu kısmı özgün hali yansıtırken batıda ki küçük bölüm dönem eklentisi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bodrum kat sadece doğu kısmın altında bulunmaktadır. Dıştan dışa yaklaşık olarak 7,60x10,50 metre ölçülerinde olan bodrum katta depo olarak kullanılan dört mekân yer almaktadır.



Şekil 2: Tarihi konağa ait rölöve çizimleri

Konutun zemin katında ise hem batı cepheye eklenmiş olan dikdörtgen şeklindeki yapı ile bütün bir plan şeması görülmektedir.

Bu eklemelenen bölüm yaklaşık olarak 7,00x5,00 metre boyutlarındadır. Ana kütle ise küçük çıkmalar dışında bodrum katta olduğu gibi 7,60x10,50 metre olarak tespit edilmiştir. Yapının zemin katında hayat, küçüklü-büyükü altı oda ile tuvalet mekânları mevcuttur. Birinci katta ise zemin katı takip eden bir plan şeması olmakla birlikte doğu cephede çıkmalar mevcuttur. Bu katta dört adet oda, sofa ve tuvalete ulaşan bir hol ile tuvalet mekânı görülmektedir. En üst katta ise sadece sofa boyunca uzanan bir mekân yer alırken, bu kısım cihannüma katı olarak kurgulanmıştır (Şekil 2).

Yapının bodrum katına dışarıdan doğrudan bir giriş açıklığı bulunmamaktadır. Bu kısma zemin katta bulunan sofanın güneybatı köşesindeki döşemede ye alan kapak vasıtasıyla inilmektedir. Bodrum kat doğu batı aksı boyunca uzanan bir mekân etrafında şekillenmiştir. Ortadaki hacim 2,95x7,15 metre ebatlarındadır (Şekil 3a). Bu alanın kuzeyinde ve güneyinde yine aynı aksı takip eden mekânlar bulunurken güneydeki oda ikiye bölünmüş şekilde kurgulanmıştır. Kuzeydeki depo bölümü 2,60x7,00 metre iken (Şekil 3b) güneydeki depo bölümünün batısı 3,25x3,30 metre, doğusu 1,90x3,50 metre boyutlarındaki odalara bölünmüştür. Bu kısmın özgün ahşap taşıyıcıları da ayrıca kat içerisinde izlenebilmektedir (Şekil 3c).

Konutun zemin kat girişi doğu cephede bulunmaktadır ve önünde çift yönlü, altı rıhtlı merdiven yer almaktadır (Şekil 3d). Zemin katta ilk girilen bölüm Türk Evleri'nin benzer özelliği olarak hayat mahallidir (Şekil 3e). Yaklaşık 3,00x7,25 metre olarak ölçülen mekânın kuzeyinde ve güneyinde diğer yaşam alanları dizilmektedir. Bu doğrultuda katın güneydoğu köşesinde 3,40x3,90 metre

boyutlarında oda (Şekil 3f), güneybatı köşesinde içerisi daha sonra bölümlenmiş olan ve anomali oluşturan iki adet oda (Şekil 3g), kuzeydoğu köşesinde 3,40x3,80 metre ölçülerinde bir oda (Şekil 3h), kuzeyinde üst kata çıkışın yapıldığı merdiven evi (Şekil 3i) ile kuzeybatısında bir koridor ve 1,55x1,30 metre ebatlarında bir tuvalet bulunmaktadır (Şekil 3j). Dönem eklentisi olarak yapının batı cephesine eklenen bölümün girişi ise ana yapıdan ayrı olup güney cephede yer almaktadır. Ayrıca ana yapıya içeriden de bağlantı sağlanmış, hayat kısmının batısında geçiş açılarak erişim sağlanmıştır. Girildiğinde içerisinde bir ocak bulunan odaya doğrudan geçilmektedir (Şekil 3k). Odanın kuzeyinde ise 2,20x3,35 metrelik bir oda daha görülmektedir (Şekil 3l).



Şekil 3: Tarihi konağa ilişkin fotoğraf belgelenmesi

Birinci kata hayat kısmının kuzeyinde bulunan merdiven ile ulaşılmaktadır. Merdiven doğrudan sofa bölümüne açılmaktadır (Şekil 3m). Sofanın güneyinde 4,30x3,80 (Şekil 3n) ve 4,20x4,80 (Şekil 3o) ölçülerinde iki tane oda bulunmaktadır. Sofanın kuzeyinde ise yine geniş bir oda bulunurken (4,10x4,80 metre) (Şekil 3p) merdiven evinin batısında alt katta bulunan tuvaletin aksında bir tuvalet mekânı daha izlenmektedir. Batı kısma eklenen yapının birinci katına içeriden doğrudan bir geçiş bulunmamakta, giriş batı cephede mevcut olan 7 rıhtlı merdiven ile sağlanmaktadır (Şekil 3r). Bu katta tek bir mahal bulunup içerisinde alt kattaki ocağın bacası ile dış kısımlarında sadece ahşap taşıyıcılar görülmektedir (Şekil 3s). Konutun en üst katına ise yine içerideki merdiven ile çıkılmaktadır. Burada 3,25x6,60 metre olarak ölçülmüş geniş bir mekân bulunmaktadır (Şekil 3t). Bu kısmın hemen batısında ahşap dikmeler ile sınırlandırılmış 3,10x2,00 metrelik bir oda mevcuttur (Şekil 3u).

Cephe Özellikleri

Yapının girişi aynı zamanda en özellikli karaktere sahip doğu cephede bulunmaktadır. Bodrum kat haricinde tüm doğu cephede tam bir simetrik oluşum hakimdir. Bodrum katın batısında bulunan iki adet pencere de demir korkuluklar mevcuttur. Zemin katta giriş kapısı cephenin merkezinde yer almaktadır. Kapının iki yanında ikişer tane pencere açıklığı bulunmaktadır. Birinci katta ise cephede eşit uzunlukta iki adet çıkma görülmektedir. Çıkma giriş kapısı üstünde olmayıp cephenin doğusunda ve batısında yapılmıştır. Kapı üzerinde iki, çıkmalarda ise üçer adet pencere vardır. En üst katta ise mekânı aydınlatmak için iki adet pencere açıklığı bırakılmıştır (Şekil 4a).

Güney cephede bodrum kat hizasında herhangi bir açıklık bulunmamaktadır. Zemin kat hizasında iki tane demir parmaklıklı pencere mevcuttur. Üst katta da yine iki pencere bulunmasına karşın bu pencereler cephede değişim olduğunu gösteren niteliktedir. Pencerelerden bir tanesi doğu cephedeki pencereler ile uyumlu iken diğerinin orantısı değişmektedir. Bu cephenin üst katın boylu boyunca bir çıkma izlenebilmektedir. Dönem eklentisi olarak görülen yapıya bu cepheden doğrudan giriş yapılabilmektedir. Giriş kapısının hemen batısında iki tane parmaklıklı pencere açıklığı vardır. Üst katında ise sadece duvarların taşıyıcı ahşap karkasları yerinde kalmıştır (Şekil 4b).

Batı cephe yapım sisteminin anlaşılması bakımından da yol gösterici olmaktadır. Bunun en büyük sebebi bu cephede bütün karkas ve çıta oluşumlarının izlenebilmesidir. Cephede erken dönem eklentisi tam olarak görülmektedir. Eklenti kısmın üst katına doğrudan ulaşım sağlayan ahşap bir merdiven ve merdiven izi mevcuttur. Ana yapının tuvalet ve merdiven evine geçiş sağlayan kapı boşluğu ile yanında bir pencere görülmektedir. Eklenti kısm özgün yapının zemin kat hizasında pencerelerini yarı oranda kapatmış olsa da pencereler ve ferforje korkulukları açıkça görülebilmektedir. Ayrıca cephenin batısında ıslak hacimler için açılmış olan pencere boşlukları da halen izlenebilmektedir. En üst katta ise doğu cephede olduğu gibi iki pencere değil bir pencere boşluğu mevcuttur ve oranı farklıdır. Yapının çıkma olmayan tek cephesi de batı cephesidir (Şekil 4c).



Şekil 4: Tarihi yapı cepheleri a) doğu cephe, b) güney cephe, c) batı cephe, d) kuzey cephe

Konutun kuzey cephesi en fazla girinti çıkıntının olduğu cephe olarak göze çarpmaktadır. Hem zemin kat kısmında hem de üst katta çıkmalar görülürken bu çıkmalar sürekli değil parçalı şekildedir. Bodrum kat hizasında biri yatay biri dikey olmak üzere iki pencere, zemin kat hizasında farklı oranlarda olmak üzere biri büyük biri küçük iki pencere, birinci katta ise birisi özgün oranında diğeri kısmen kapatılmış olarak iki pencere boşluğu bulunmaktadır. Çıkma altında yer alan ahşap eliböğründe bu cephede net olarak izlenebilmektedir. Eklenti kısmında ise zemin katta kara forma sahip, demir korkuluklu bir pencere ile üst katta ahşap taşıyıcıların görüldüğü bir silüet izlenmektedir (Şekil 4d).

Yapı Sistemi ve Malzemeleri

Konutun genel yapı sisteminde bodrum kat moloz taş ile yığma olarak (Şekil 5a), üst katlar ise ahşap karkas arası tuğla dolgulu ve bağdadi sistem şeklinde inşa edilmiştir. Bodrum kat genelinde meydana gelen değişimler ve bölüntüler vaktiyle briket kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Şekil 5b). Bodrum katın taş duvarları ortalama 44-52 cm kalınlığa sahiptir. İçeride özgün malzemesiyle duran tek taş duvar ise 67 cm'dir. Kat genelinde bölücü olarak kullanılan duvarlardan kuzeyde bulunan taş diğerleri ise brikettir. Özgün bölücülerin hizasında ise ahşap taşıyıcılar izlenebilmektedir. Briket duvarlar 10-12 cm iken ahşap taşıyıcıların görüldüğü duvar ortalama 20 cm'dir. Zemin katın ve üst katın duvarları eklenti bölümde dâhil olmak üzere 18-19 cm kalınlığa sahiptir. Bu duvarlar ahşap karkasların arasını tuğla doldurarak teşkil edilmiş, daha sonra bağdadi çatalar çakılarak üzerleri sıvanmıştır (Şekil 5c). En üst katın doğu ve batı cephesindeki duvarlarda yine alt katlar gibi ahşap karkas olarak inşa edilmiştir. Duvar kalınlıkları bu katta 14-18 cm arasında değişiklik göstermektedir. Çatı arasını sınırlandıran duvarlarda ise sadece ahşap taşıyıcılardan ibaret olup, herhangi bir kapalı oluşum söz konusu değildir (Şekil 5d).

Yapı döşemelerine bakıldığında bodrum kat genelinde toprak dolgu ile çok küçük bir alanda beton şap kaplama görülmektedir. Özgün döşemesi hakkında herhangi bir iz bulunmamaktadır. Zemin kat döşemeleri ise tamamen ahşap kaplama olup ıslak hacimlerin bulunduğu bölümde beton şap kullanılmıştır (Şekil 5e). Aynı durumun birinci ve ikinci kat döşemelerinde görüldüğü de söylenebilir. Döşeme kurgusunda

ahşap kaplamaların tamamı doğu batı doğrultusunda yerleştirilmiştir.



Şekil 5: Yapı sistemi ve malzemeleri

Bodrum katın tavanlarında ahşap kirişleme ile birlikte çıtalı ahşap kaplama uygulaması da mevcuttur. Zemin kat tavan kaplamalarının tamamı ise çıtalı ahşap kaplamadır (Şekil 5f). Çıtaların yönleri tuvaletin önündeki koridor hariç doğu batı doğrultusunda kurgulanmıştır. Birinci kat tavanları da zemin ile aynı olup sadece güneydoğu köşede yer alan odanın tavanında çift yönlü çıtalı ahşap kaplama kullanımı göze çarpmaktadır (Şekil 5g). Bu mekânda ayrıca bir tavan göbeği oluşumundan söz etmek mümkünse de yerinden alındığı için tavan göbeğinin motifi görülememektedir. İkinci katın tavanında herhangi bir kaplama olmayıp çatı mertekleri doğrudan tavanı oluşturmaktadır (Şekil 5h). Yapının üst örtüsü beşik çatı şeklinde tasarlanmıştır. Kaplama malzemesi alaturka kiremittir ve büyük bozulmalar izlenebilmektedir.

Mimari Elemanlar

Konuta ilişkin pencerelerin hiçbirinde doğrama mevcut değildir. Ancak pencerelerin önünde demir korkuluklar ve ferforje parmaklıklar görülebilmektedir. Bodrum kat pencereleri doğu

cephede 90x45 cm olup 2/1 oranında yapılmıştır (Şekil 6a). Zemin kat ve üst katta bulunan özgün pencereler 75x150 cm olup ½ oranında kullanılmıştır. Pencerelerin hepsinde pervaz bulunmaktadır fakat doğramalar kırılmış veya çalınmıştır. Pervaz genişlikleri tüm cephelerde 10-11 cm olarak tespit edilmiştir (Şekil 6b). Hem kuzey hem güney cephede zemin kat hizasında 67x88 cm olarak belirlenmiş pencereler de mevcuttur (Şekil 6c). Yapının ana giriş kapı doğramaları olmamakla birlikte kapı genişliği 146x203 cm'dir. Kapının üzerinde aydınlatmayı da sağlamak amacıyla tepe penceresi yapılmıştır (Şekil 6d). Kapı kanadı sadece zemin katın kuzeydoğusunda yer alan oda girişinde bulunmaktadır. Ahşap olan kapı kanadı 80x205 cm olup ortasında tek yatay kayıtlı ve iki bölümlü olarak tasarlanmıştır. Yine giriş için yapılmış olan 6 rıhtlı merdiven taş olmakla birlikte basamaklarında meydana gelen sorunlar sebebiyle bazıları beton olarak yenilenmiştir.



Şekil 6: Yapı mimari elemanları

Doğu cephede çıkma altında desteklemek amacıyla payanda (eliböğründe) yapılmıştır. Payandaların oranı yaklaşık olarak 1/1 olarak tespit edilmiştir (Şekil 6e). Konutun içerisinde dolap oluşumu söz konusu olsa da bu elemanların da kapakları yerinde izlenememektedir. Dikey sirkülasyon amacıyla kullanılan merdivenler hem birinci hem de ikinci kata çıkış için kullanılmaktadır. Her iki merdivende 14 rıhtlı olup ahşap olarak inşa edilmiştir. Merdivenlerin kol genişliği 90 cm, basamak genişlikleri 27-30 cm, rıht yükseklikleri ise 18-22 cm'dir (Şekil 6f). Odaların tavanlarında çıtalı ahşap kullanılmış, bir oda haricinde tüm odalarda tek yönlü çıta tercih edilmiştir. Birinci katın güneydoğu köşesindeki odada çift yönlü çıtalı ahşap kaplama yapılmış ayrıca duvar kenarlarında motiflerde kullanılmıştır. Bu veriye dayanarak yapının misafir ağırlamaya yönelik kullanılan odasının da bu köşedeki oda olduğu söylenebilir.

Yapının rölöve alınması sırasındaki durumu göz önüne alındığında tüm verileri ihtiva ettiği anlaşılmaktadır. Bunlarla birlikte birçok bozulmanın da olduğu görülmektedir. Ancak yapının yıkılmış olması ve bozulmalara müdahale şansı kalmamasından dolayı bu bozulmalar ayrıca tarif edilmemiştir. Tüm mimari elemanlarda ve yapı genelinde farklı bozulmalar mevcuttur. Bunlar öneri rekonstrüksiyon uygulamasında yeniden yapılacağı için görsel olarak korunacaktır.

Konuta İlişkin Restitüsyon Önerisi

Kastamonu ili, Merkez ilçesi, İsmailbey Mahallesi, 2415 ada 10 parselde yer alan tarihi konak, 19-20 yy. dönem yapılan yapılar arasında yer almaktadır. Yapı genel hatlarıyla dönem özelliklerini devam ettirmiş olup büyük oranda restitüsyon verilerini ihtiva

etmektedir. Yapıldığı dönem itibari ile kullanılan malzeme olarak taş, tuğla ve ahşap ağırlıktadır. Yapının bodrum kat duvarları taş malzemeden yapılmıştır. Yapının üst kat duvarları ise ahşap çatki arası tuğla dolgudur. Ayrıca duvar yüzeylerinde sıva altı bağdadi tekniğinin de uygulandığı açıkça görülmektedir. Yapı çatısı ahşap olmakla birlikte üst örtü olarak yapıda Alaturka kiremit kullanılmıştır. Bu veriler mevcut haliyle yapının kendisinde de görülmektedir. Ayrıca yapının batı cephesinde bulunan, kot olarak alt seviyede yer alan kısmın da ana yapıdan daha sonraki bir zaman diliminde eklendiği açıkça anlaşılabilmektedir.

Bodrum katta görülen merdiven izleri ve aynı zamanda zemin katta karşımıza çıkan kapak, bize katlar arasında dikey sirkülasyonu sağlayan bir merdivenin varlığı hakkında bilgi vermektedir. Bu bilgiden yola çıkarak restitüsyonda ahşap bir merdiven önerisi getirilmiştir. Ayrıca sonradan yapıldığı açık bir şekilde belli olan kerpiç duvarın taş duvar şeklide olacağı şüphe götürmemektedir. Yapı genelinde bulunması gereken kapılar ise mimari gereklilik doğrultusunda ve mevcutta bulunan kapı tipinden yola çıkılarak çizimlere eklenmiştir. Doğu cephesinde giriş için kullanılan merdivenler özgününde taş olup korkuluk ihtiyacı bulunmaktadır. Sözel kaynaklardan edinilen bilgiler doğrultusunda ve mimari olarak bir gereksinim bulunmasından dolayı merdivene korkuluk önerilmiştir.



Şekil 7: Restitüsyon çizimi

Birinci katın güneybatısında bulunan odanın pencere genişliği değerlendirildiğinde muhdes olduğu anlaşılmaktadır. Aynı açıklık yapının özgün pencereleri gibi $\frac{1}{2}$ oranında yapıldığında tam olarak örtüşmektedir. Bu sebeple yapının kendisinden gelen veriler

doğrultusunda pencere iki tane olacak şekilde tamamlanmıştır. Aynı odanın doğu cephesinde bulunan dolabın vaktiyle yapıdaki izler doğrultusunda üç tane olacağı değerlendirilmiştir. Yapı genelinde pencere doğramaları bulunmamasından dolayı bunların olması muhakkaktır. Ayrıca pencere önlerinde mevcut ferforje parmaklık formunda mimari elemanlar da önerilmiştir. Konutun tüm çatı kaplamaları karşılaştırmalı çalışmalardan elde edilen veriler ve dönemin özelliği gereği alaturka kiremit kaplama olarak değerlendirilmiştir. Batı cephesinde yer alan dönem eklentisinin duvarları yerindeki izlerden yola çıkılarak tamamlanmış, giriş önüne merdiven izlerinden yola çıkarak da ahşap merdiven ve ahşap kapı önerilmiştir. Ayrıca bu odanın aydınlatmasını sağlamak amacıyla mekân duvarlarındaki izler doğrultusunda 4 adet pencereni varlığından söz etmek mümkündür. Yapının tümüyle bütünlük oluşturmak amacıyla vaktiyle çatı kaplamasının alaturka kiremit olması gerekmektedir.

Restitüsyon önerileri doğrultusunda çizimler yapılırken farklı güvenilirlik dereceleri belirlenmiş ve gösterilmiştir. Bu doğrultuda yapıdan doğrudan elde edilen veriler, yapıda eksik olan ancak kendisinde bulunan ve aynı elemanın kullanılmış olmasının muhtemel olduğu veriler, yapıyla aynı dönemde yapılmış veya aynı özelliklere sahip yapılardan öğrenilebilen veriler, mimari olarak ihtiyaç duyular ve olması gereken veriler ile sözlü kaynaklardan elde edilen veriler değerlendirilmiştir (Şekil 7).

Rekonstrüksiyon ve Yeniden İşlevlendirme Önerisi

Yapının yıkılmış olması sebebiyle ileriki nesillere de iletilmek amacıyla rekonstrüksiyon yapmak gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bunu yaparken yapının rölövesi, yapıya ilişkin resimler

ve belgeler, yapıldığı dönemdeki benzer konaklar ile karşılaştırmalı çalışmalar ve ihtiyaç doğrultusunda gerekli duyulan mimari elemanlar birlikte değerlendirilmiştir. Yapının özgün karakterine sahip çıkılarak, çağdaş yaşam standartlarına uygun olarak sağlıklılaştırmak temel hedef olarak belirlenmiştir. Rekonstrüksiyon yaklaşımında üç temel faktör etken tutulmuştur. Bunların yapının özgün strüktürel yapı karakteri ile aynen inşa edilmesi, plan şeması ve cephe olarak mümkün olduğu kadar hiçbir değişikliğe gidilmemesi ve özgün mimari elemanların aynı nitelikte eski yapıyı niteler nitelikte olmasıdır. Yapı ayağa kaldırıldığında konut olarak kullanım için uygun konumda bulunmamaktadır. Bu sebeple çevresel etkisi değerlendirildiğinde farklı bir işlev ile kullanılması daha doğru olacaktır. Yapı batı kısmında okul, doğusunda ise rekreasyon alanı ile sınırlandırılmıştır. Okuldan doğrudan ulaşmak mümkün olmamasından dolayı park içerisinde insanların kullanabileceği bir fonksiyon verilmesi doğru bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Bu sebeple yapının kısmen sergi evi, kısmen dışarıya da hizmet verecek şekilde kafe olarak kullanılması önerilmiştir. Bu doğrultuda;

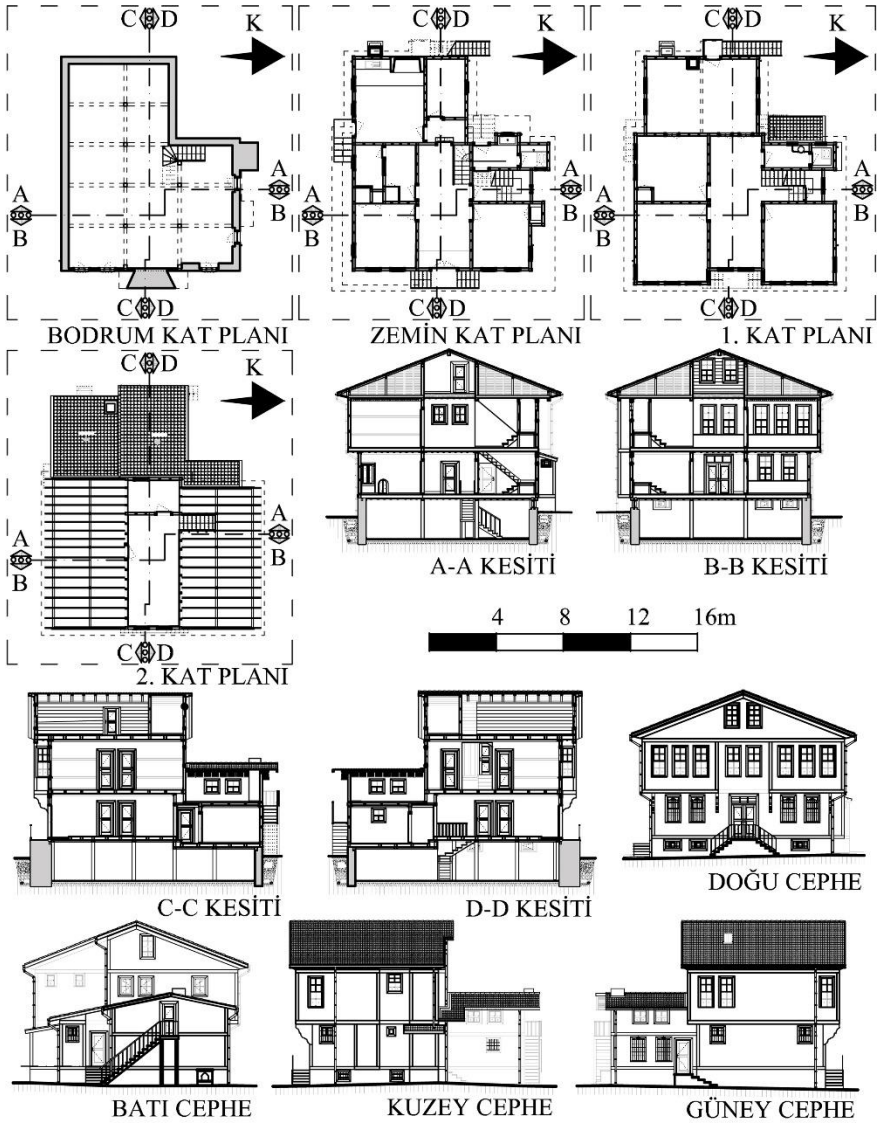
- Yapının bodrum katının taş duvar, diğer katlarının ahşap karkas ve bağdadi sistem ile yapılıp üzerinin beyaz renkli boya ile boyanması,
- Konutun batı cephesinde çok fazla bulunan toprak dolgunun kazılarak alınması ve bu kısmın cephede bodrum katı algılayacak şekilde düzeltilmesi,
- Bodrum kat duvar kalınlıklarının 50 cm olacak şekilde, üst kat ahşap karkaslarının 14x14 ve 14x8 cm

ebatlarında kullanılması ve bağdadi tahtalarının 2 cm kalınlıkta tespit edilmesi,

- Ahşap karkas arasının bir görünüm vermemesi, yapıda fazla ağırlık yapmaması ve günümüz ihtiyaçlarının da gözetilmesi sonucunda taş yünü veya cam yünü ısı yalıtım malzemesi ile dolgu yapılması,
- Bodrum katın deprem dayanımı da göz önüne alınarak yakın dönem eklenti kısmının altını da kapsayacak şekilde bir bütün halinde yapılması,
- Tüm pencerelerin ve kapıların ahşap doğramı ile yapılması, iç kapıların tablalı ve tek kanatlı, ana giriş kapısının ise çift kanatlı, pencerelerin ise gilyotin ve çift camlı olarak uygulanması,
- Bodrum kat ve zemin kata ait tüm pencerelerin önlerine rölövede tespit edilen şekli ile ferforje korlukların uygulanması,
- Merdivenlerin özgün durumunda olduğu gibi yine ahşap olarak inşa edilmesi,
- Bodrum kat döşeme kaplamasının doğal taş ile diğer katların döşeme kaplamalarının ise ahşap ile kaplanması,
- Bodrum kat tavanının ahşap kirişleme olarak, diğer katlardaki tavanların ise çıtalı ahşap olarak tamamlanması,

- Her ne kadar özgün yapıda bulunmasa da günümüz koşulları gereğince çatı uçlarına yağmur oluğu ve yağmur iniş borularının yapılması,
- Yapı çevresinde tümüyle drenaj sisteminin uygulanması,
- Konutun ihtiyaçlarına yönelik elektrik tesisatının sıva altından yapılması,
- Isıtılmaya yönelik olarak bölgede doğalgaz bulunması sebebiyle tesisat sisteminin kombili ve petekli olarak yapılması önerilmektedir.
- Yapı inşasıyla birlikte işleve yönelik olarak ise;
- Bodrum katın iç kısmında taşıyıcı olarak sadece ahşap dikmelerin kullanılması ve tek mekân halinde bırakılarak bu katın tamamının bir sergi alanı olarak değerlendirilmesi,
- Batı cephede bulunan yapının zemin katında özgün durumda ocak da bulunması sebebiyle mekânın tamamının mutfak olarak kullanılması,
- Mutfağın kuzeyinde yer alan odanın da buraya hizmet edecek şekilde depo ve kiler şeklinde değerlendirilmesi,
- Islak hacmin özgün yapıda da olduğu gibi yine aynı yerinde tasarlanması,
- Zemin kat güneyinde ve orta aksta bulunan odaların çocuk odası şeklinde düzenlenmesi,

- Girişin hemen kuzey ve güneyinde bulunan odaların oturma alanı olarak değerlendirilmesi,
- Özgün durumda bulunan ıslak hacmin zemin katın tam üstüne gelecek şekilde aynen yapılması,
- Birinci katın tüm odalarının oturma alanı olarak kullanılması,
- En üst katta bulunan tek mekânın ve batısındaki odaya idari ofis fonksiyonu verilmesi önerilmektedir.



Şekil 8: Rekonstrüksiyon ve yeniden işlevlendirme önerisi

Sonuç

Tarihi yapıların yaşatılması ve korunması kültürel bellek açısından önemli olduğu kadar sosyal bellek açısından da ayrıca

önemlidir. Ancak yapıların korunmasında temel faktör her zaman bakım olmaktadır. Bakım yapılan eserler özgün değerlerin en iyi şekilde korunması için gereken ilk uygulamadır. Bundan sonra yapılacak her uygulama yapının özgünlüğüne azda olsa zarar vermektedir. Ancak engellenemeyen veya gecikilmiş durumlar neticesinde farklı uygulamalar da yapılabilmektedir. Genel olarak restorasyon sınırları içerisinde kalan müdahaleler yapının yaşatılması için ikinci adımı oluşturmaktadır. En az müdahale ilkesiyle yapılara yaklaşılması yine özgünlüğün korunması açısından çok önemlidir. Restorasyon yapılmamış ve/veya müdahalede geç kalınması durumunda yapıların yıkılması kaçınılmaz olmaktadır. Bu durumda eğer yapıya ait belgeler herhangi bir açıklık bırakmayacak şekilde sağlanabiliyorsa rekonstrüksiyon yapılarak tekrar ayağa kaldırmak mümkün olmaktadır. Her ne kadar özgünlük ve tarihi değeri bulunmasa da yapıların nitelikleri, estetik değeri, kent belleğindeki durumları da göz önünde bulundurularak süreklilik sağlanabilmektedir.

Kastamonu ili, Merkez ilçe, İsmailbey mahallesinde bulunan geleneksel konutun yıkılması ile kültürel bir değer kaybedilmiştir. Ancak yıkılmadan önce rölöve çizimleri yapıldığı, fotoğraflandığı ve her türlü belgelerine sahip olduğundan rekonstrüksiyonu yapılarak bölgedeki değeri sürdürülmeye çalışılmıştır. Yapı özgün halin bir kopyası olsa da yaşatılması parka gelen kişilerin geçmişi anlaması bakımından değerlidir. Yapıya konut fonksiyonu dışında yine gelen kişilerin kullanabileceği şekilde farklı bir fonksiyon verilmesi sürekli kullanımı destekleyecek, gelen ziyaretçilerin de kentsel dokuyu anlamasına yardımcı olacaktır. Bu bağlamda yeniden inşa edilen yapının küçük çaplı sergilere ev sahipliği yapabilecek bir

“sergi evi” ile hem kapalı hem açık alanda hizmet verebilecek şekilde “kafe” işleviyle kullanımı önerilmiştir. Her ne kadar yapı yeniden yapılacak olsa özgün plan şemasının değişmeden kullanımına imkân veren bu işlev değişikliği yapının özgün değerleri ile kullanımına engel teşkil oluşturmamaktadır.

Yapılan çalışma göstermektedir ki her türlü tarihi yapının belgelenmesi en azından yapının verilerini sağlıklı bir şekilde saklamak için büyük öneme sahiptir. Her ne kadar özgünlük değeri olmasa da bir yapının belgelenmesi ile o yapı daha sonra tekrar eski özellikleri ile ayağa kaldırılabilir. Bu uygulama her yapı için önerilmese de belirli niteliklere sahip yapılar için tercih edilebilecek bir yöntemdir.

Kaynakça

Adıgüzel, H. (2020). Büyükada’da sıradışı üslupta bir yapı: Raimondo D’aronco’nun Mizzi Köşkü rekonstrüksiyonu. *Sanat Tarihi Dergisi*, 29(1), 1-31. DOI: 10.29135/std.677857

Ahunbay, Z. (2017). *Tarihi çevre koruma ve restorasyon*. İstanbul: YEM Yayınevi.

Akçay, C., Şolt, A., Korkmaz, N. M. & Sayın, B. (2020). A proposal for the reconstruction of a historical masonry building constructed in Ottoman Era (Istanbul). *Journal of Building Engineering*, 32, 1-15. DOI: 10.1016/j.job.2020.101493

Aksoy, E. (1963). *Orta mekan: Türk sivil mimarisinde temel kuruluş prensibi*. İstanbul: Mimarlık ve Sanat.

Aksoy, E. (2022). *Alanya kırsal mimarisi*. Ankara: Gece Kitaplığı Yayınevi.

Aktürk, İ. & Özgen, S. (2024). Yok olan kültürel mirasın rekonstrüksiyon (yeniden yapım) uygulamalarının değerlendirilmesi üzerine bir araştırma: Trabzon örneği. *Online Journal of Art and Design*, 2(12), 258-274.

Ataoguz Çal, Ö. (1992). *XIX. ve XX. yüzyıl Kastamonu evleri süslemelerinden bazı örnekler*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Avcı, F. F. (2004). *Ondokuzuncu yüzyıl Kastamonu konutları değişim süreci*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Burra Tüzüğü, 2013.

Dresten Deklerasyonu, 1982.

Eldem, S. H. (1984). *Türk evi*. İstanbul: TAÇ Yayınevi.

Hattap, E. S. & Tarım, A. (2023). Relationship between reconstruction and sustainability with examples. *Trakya Journal of Architecture and Design*, 3(2), 117-126.

Kapar, P. & Eyüpgiller, K. K. (2011). Bursa Sümbüllü Bahçe Konağı ve müştemilatı rekonstrüksiyon süreci. *TÜBA-KED*, 9, 19-48.

Khadka, B. (2020). Mud masonry houses in Nepal: A detailed study based on entire reconstruction scenario in 31 earthquake-affected districts. *Structures*, 25, 816-838. DOI: 10.1016/j.istruc.2020.03.042

Krakow Tüzüğü, 2000.

Kuban, D. (1995). *Türk hayatlı evi*. İstanbul: Ziraat Bankası Yayınevi.

Küçükerman, Ö. (1973). *Anadolu'daki geleneksel Türk evinde odalar*. Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Yayını.

Özodabaş, A. & Kiotsouk Moustafa, M. (2021). An example from Mudanya historical houses: examination of reconstruction works. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 11(3), 452-466. DOI: 10.14230/johut1082

Riga Tüzüğü, 2000.

Sözen, M. (2001). *Türklerde ev kültürü*. İstanbul: Doğan Kitapçılık.

Tringali, S., De Benedictis, R., La Rosa, R., Russo, C., Bramante, A., Gavarini, C., Valente, G., Ceradini, V., Tocci, C., Tobriner, S., Maugeri, M., Binda, L. & Baronio, G. (2003). The reconstruction of the Cathedral of Noto. *Construction and Building Materials*, 17, 573-578.

Yeni Zelanda Tüzüğü, 1992.

BÖLÜM II

Harput Kalesi (Elazığ) ve Çevresi Peyzaj Tasarım Projesi

Özcan Sağlam¹
Nurhan Koçan²
Abdulsamet Baştemur³

Giriş

Kaleler kentlerin kimliğinde görsel ve anlamsal değerleriyle önemli olan yapılardır. Bu alanlar eski dönemlerde kentin savunması ve yerleşimi için kullanılmıştır. Kaleler eski dönemlerin olanaklarına göre, gelebilecek olası düşman saldırıları için kente hakim olmak bakımından yüksek yerlerde kurulmuşlardır. Aynı zamanda sel ve taşkın gibi doğal afetlerden etkilenmemek, deprem gibi yer

¹ Özcan Sağlam, Dr., Bartın Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

² Nurhan Koçan, Prof. Dr. Bartın Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

³ Abdulsamet Baştemur, Peyzaj Mimarı, Bartın Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

sarsıntılarına karşı dayanıklı olmak açısından sert kayaç zeminler üzerine inşa edilmişlerdir. Tarih boyunca kaleler, genellikle şehre hakim, ana yol aksında, coğrafik ve stratejik bakımdan önemli noktalarda arazinin doğal özelliklerinden yararlanılarak inşa edilmiştir. Kaleler çoğunlukla sürekli kalın bir duvar (sur) ve duvar boyunca dizilen aralıklı burçlardan oluşmaktadır.

Türkler, Anadolu'ya geldikleri zaman eski çağlardan kalma çoğu sağlam vaziyette pek çok kale ile karşılaşmışlardır. Anadolu'yu yurt edinen Türkler pek çok yeni kale inşa ettikleri gibi, stratejik bakımdan önemli yerlerdeki eski kaleleri de onarmışlardır. Kaleler, o yörenin iklim ve topografya özelliğine en iyi biçimde uydurularak şekillendirilmiştir (URL 5, 2019).

Günümüze kadar gelmeyi başarabilen tarihi kaleler eski savunma ve yerleşim görevlerini bir kenara bırakmakla birlikte kente hakim noktada geçmişi hatırlatan görkemli duruşlarıyla artık bulundukları kentlerin kent imgeleri ve landmarklarını oluşturmaktadır. Bu yapıların ve bulundukları alanların peyzaj tasarım çalışmalarıyla yeniden yorumlanması kente artı değer sağlamaktadır. Çünkü peyzaj tasarım çalışmaları kentlerin ve yapıların işlevsel ve görsel etkilerinin artırılmasında fikir ve uygulama araçları olarak rol oynamaktadır. Bu çalışmada Harput Kalesinin peyzaj tasarımları ile düzenlenerek korunması, açık alan ve yaya kullanımlarıyla alana yeni bir kullanım amacı yüklenmesi düşünülmüştür.

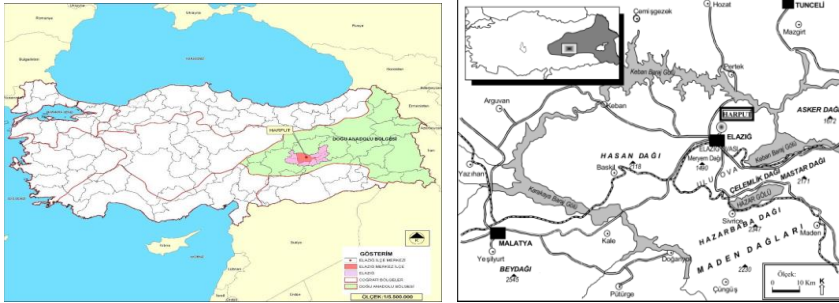
Materyal-Yöntem

Çalışmada öncelikle çalışma konusuyla ilgili araştırmalar yapılmıştır. Alanın eski kullanımı ve mevcut durumu ile ilgili veriler

toplanmıştır. Alan ve çevresine yönelik analizler yapılmıştır. Tarihi alana uyabilecek bir tasarım yaklaşımıyla alandaki sorunlar ve ihtiyaçlara yönelik kararlar alınmış ve alanın peyzaj tasarım projesi oluşturulmuştur. Projenin çizimi ve görselleştirilmesinde AutoCad 2016 ve SketchUp yazılımları kullanılmıştır.

Çalışma Alanı

Harput Kalesi Elazığ ilinde yer almaktadır. Kentin kuzeyinde yer alan Kızıldağ ve Keban Baraj Gölü, kentin kuzeydoğusuna kadar uzanmaktadır. Keban Baraj Gölü ile Elazığ il merkezi arasında, doğuda 1724 m rakımlı Hasret Dağı, güneydoğuda 1221 m rakımlı Kartaltepe yer alır. Kent merkezi ile bu coğrafya arasında en güneyde Doğu Anadolu'nun önemli ovalarından Uluova yer alır. Elazığ il merkezinin batısında Kavak Tepe yer almakta iken batı ve güneybatı yönünde bölgenin ikinci önemli ovası olan Kuzova yer almaktadır (Elazığ Belediyesi, 2006) (Şekil 1, 2).

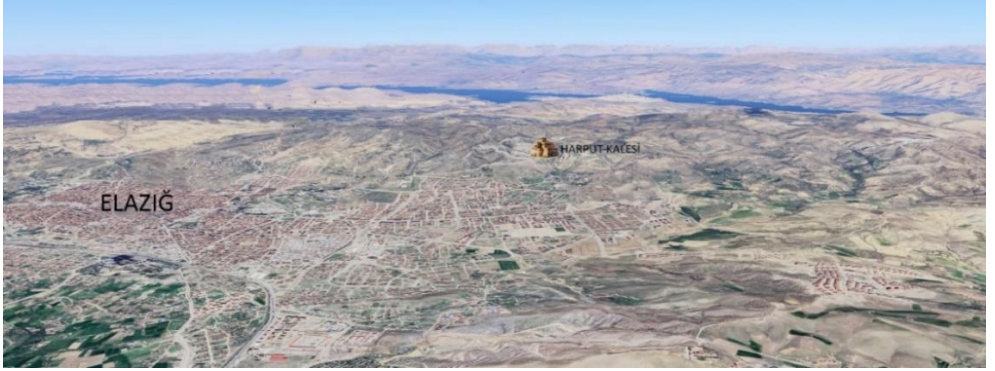


Şekil 1. Harput Lokasyon Haritası (Başgün, 2019)

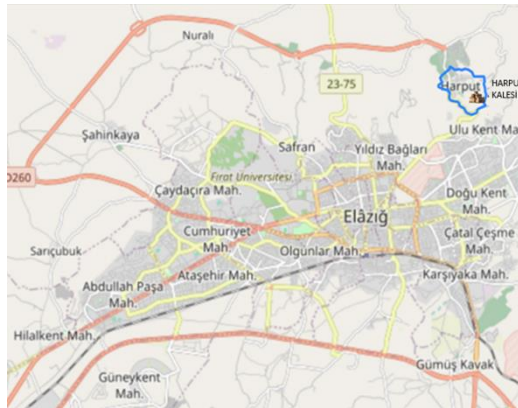
Şekil 2. Elazığ ve Harput'un Coğrafi Konumu (Tonbul ve Karadoğan, 1999)

Harput Kalesinin yer aldığı Harput Mahallesi, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat bölümünde yer almaktadır. Elazığ il

merkezinin 5 km kuzeydoğusunda, denizden 1280 m yüksekliktedir (Başgün, 2019) (Şekil 3, 4).



Şekil 3. Elazığ ve Harput Kalesi Konum İlişkisini Gösteren Uydu Fotoğrafı (URL 1, 2024)



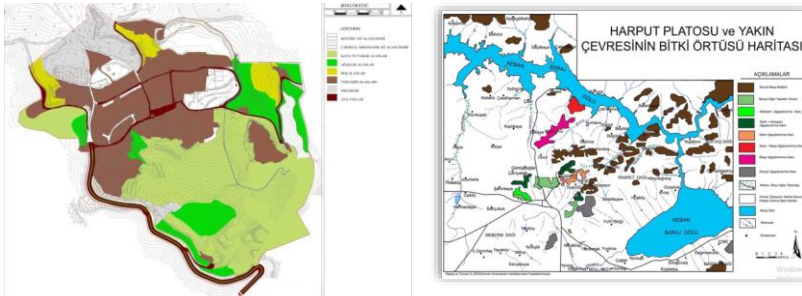
Şekil 4. Elazığ Merkez İlçesi Mahalleleri ve Harput Kalesinin Konumu (URL 3, 2024)

Çalışma alanı ve çevresi karasal iklim özelliklerine sahiptir. Bölgede uzun, şiddetli ve karlı kışlar ile birlikte sıcak ancak kısa süreli bir yaz mevsimi görülmektedir (Şengün, 2007). Yıllık ortalama sıcaklık 13.2°C'dir. En yüksek ortalama sıcaklık 34.3°C ile Temmuz ve Ağustos aylarında kaydedilirken, en düşük sıcaklık -

3.9°C ile Ocak ayında görülmüştür (MGM, 2023). Yöredeki kuzeybatı rüzgarlarının hakim yön olduğu görülmektedir. Elazığ ve Harput'un sıcaklık değerleri karşılaştırıldığında, yıllık ortalama sıcaklık farkının 1,9°C olduğu gözlemlenmektedir. Kış mevsiminde, Harput Elazığ'a göre belirgin olarak daha zorlu koşullara sahiptir (URL 2, 2024).

Elazığ topraklarının %50'si çayır ve meralar, %28'i tarım arazisi, %12'si orman arazisi ve %10'u su yüzeyi (barajlar ve göller) ile kaplıdır. Elazığ ilinin büyük bir kısmı kurak bölgelere geçiş kuşaklarının toprakları olan kırmızı kahverengi topraklarla örtülüdür (Yiğit, 1994). Bölgenin yüksek kesimlerinde dişbudak, kızılalağaç, ceviz, çitlembik ve ardıç gibi türler bulunmaktadır. Dere ve nehir boylarında ise kavak ve söğüt ağaçlarına sıkça rastlanır (Elazığ Belediyesi, 2020).

Yörenin coğrafi konumu, jeolojik özellikleri ve iklim koşulları, yerleşim genelinde bozkır ve step görünümünün hakim olmasına ve yeşil dokunun yoğun olmamasına neden olmaktadır (Başgün, 2019) (Şekil 5, 6).



Şekil 5. Harput Tarihi Yerleşkesi Bitki Örtüsü (Başgün, 2019)

Şekil 6. Harput Platosu ve Yakın Çevresinin Bitki Örtüsü Haritası
(Şengün, 2007)

İlin güneydoğusunda, il merkezine 25 km uzaklıkta, Elazığ-Diyarbakır Karayolu'na paralel konumda Hazar Gölü bulunur. Denizden 1250 metre yükseklikteki gölün uzunluğu yaklaşık 22 km en geniş yeri ise 5-6 km'dir. Hazar Gölünden turistik ve ekonomik olarak yararlanılmaktadır. Keban Baraj Gölü, Türkiye'nin en büyük yapay gölüdür. Keban Baraj Gölü'nde elektrik üretiminin yanı sıra su avcılığı yapılmakta ve balık üretimi de gerçekleştirilmektedir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2020).

Elazığ, akarsu havzası açısından ilin güney kesimi dışında bütünüyle Fırat Havzası içinde yer almaktadır. Fırat, Doğu Anadolu'nun en önemli akarsuyudur. Keban ilçesine kadar olan bölümü Karasu ve Murat Nehirleri olarak başlıca iki ana koldan oluşur. Bu alanlar doğal güzellikleri ile ziyaretçilerin dikkatini çekmektedir (Elazığ Belediyesi, 2020).

Harput'un en eski sakinleri M.Ö. 2000 yıllarından itibaren Doğu Anadolu'ya yerleşen Hurriler'dir. Ardından, bölge Hitit hakimiyeti altına girmiştir. M.Ö. 9. yüzyıldan itibaren Doğu Anadolu'da devlet kuran Urartular, Harput'ta uzun süre hüküm sürmüştür. Bugün hala ayakta duran Harput Kalesi, Urartu devrinin izlerini taşımaktadır. Kalede yapılan araştırmalarda, kaya içine oyulmuş merdivenler, tüneller ve hücrelerle su yolları bulunduğu tespit edilmiştir. M.Ö. 9. yüzyıldan beri müstahkem bir mevki olarak bilinen Harput, 4000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Harput isminin ilk hecesi olan "Har", taş (kaya) anlamına, son hecesi olan "put" (berd) ise kale anlamına gelmektedir. Günümüz Türkçesi'nde "Taş Kale" anlamını taşımaktadır (Elazığ Belediyesi, 2020). Harput'un stratejik konumu ve önemli ticaret yolları üzerinde bulunması, tarih boyunca

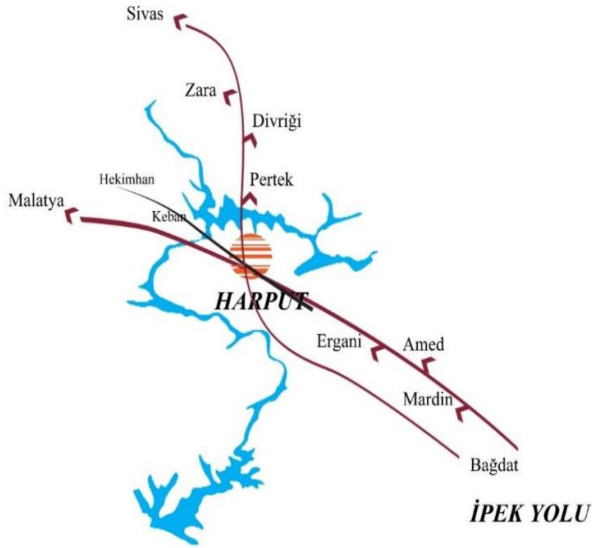
çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmasına ve önemli bir yaşam alanı olmasına katkı sağlamıştır (Danık, 1995).

Harput'un M.S. 1. yüzyıldan 3. yüzyıla kadar, zaman zaman Romalıların siyasi ve askeri etkisi altında olduğu bilinmektedir. M.S. 3. yüzyılda, Harput bölgesi tamamen Roma İmparatorluğu'na bağlanmıştır. 7. yüzyılın ortalarında Bizanslıların kontrolü altına giren Harput, bu yüzyılın sonlarından 10. yüzyılın ortalarına kadar Arap hakimiyeti altında kalmıştır. 11. yüzyılın sonuna kadar tekrar Bizans hakimiyetine geçmiştir. Harput ve çevresi 1085 yılında Türklerin kontrolüne geçmiştir. Bu dönem, Selçuklu İmparatorluğu dönemidir. Harput, Türkler tarafından ele geçirilene kadar sadece müstahkem bir kale olarak varlığını sürdürmüş, ancak Türklerin gelmesiyle birlikte büyüyen bir şehir haline gelmiştir. 1516 yılında Harput Osmanlı İmparatorluğu'nun hakimiyeti altına girmiştir (Elazığ Belediyesi, 2020).

31 Aralık 2023 adrese dayalı nüfus kayıt sistemi (ADNKS)' ne göre Elazığ nüfusu 604.411'dir. Erkek nüfusu 288.845, kadın nüfusu ise 305.566'dır (TÜİK, 2024). Harput Mahallesi nüfusu 511 iken, erkek nüfusu 285, kadın nüfusu 226'dır (TÜİK, 2024).

Harput'un Elazığ ile doğrudan bağlantısı olması, teknolojik yeniliklerin günlük yaşama etkisini artırmış olsa da, geleneksel öğelerin yaşam biçimlerini hala belirlediği gözlemlenmektedir (Elazığ Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2018). Önemli ticaret yolları Harput'un ticaret merkezi olma özelliğini güçlendirmiştir. Hekimhan ile Keban'dan geçen yol ve Harput'u Sivas'a bağlayan yol, bölgedeki ticaretin canlanmasına ve Harput'un ekonomik açıdan önem kazanmasına katkı sağlamıştır. Bu yollar, ticaretin yanı sıra kültürel

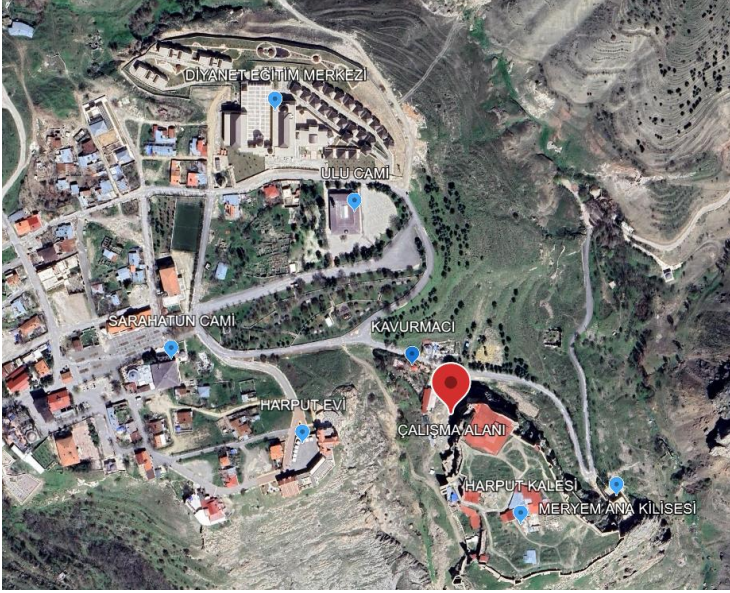
ve sosyal etkileşimi de artırmış, Harput'u bölgenin önemli bir ticaret merkezi haline getirmiştir. Bu ticaret yolları, Harput'un tarih boyunca ekonomik ve ticari yaşamına büyük etkiler yapmıştır. 19. yüzyıl ve sonrasında dokumacılık, demircilik, dericilik ve bakırcılık gibi el sanatları ile atölye tipi sanayi faaliyetleri oldukça gelişmiştir. Bu şekilde Harput, sanayi ve el sanatları alanında zengin bir mirasa sahip olmuştur (Kuş, 2013) (Şekil 7).



Şekil 7. Harput ve Çevresindeki Ticaret Yolları (Kuş, 2013)

Harput Kalesi, Harput'un güneydoğusunda ovaya hakim yalçın kayalar üzerinde bulunmaktadır. Coğrafi konumu itibariyle tarih boyunca önemli bir kale olarak kabul edilmiştir. Kale, ön yüzü yaklaşık 75 - 80, güneyi 150 - 200, yan yüzleri ise 400 - 450 metre arasında değişen boyutlara sahiptir. Yüksekliği ise yer yer değişmektedir. Kalenin asıl yapısı yaklaşık olarak M.Ö. 900 yılına dayanmaktadır ve Urartular döneminde inşa edildiği bilinmektedir.

Bu kale, farklı dönemlerde birçok onarım görmüş ve bugüne kadar önemli ölçüde ayakta kalmayı başarmıştır (Elazığ Belediyesi, 2020) (Şekil 8).



Şekil 8. Harput Kalesi ve Harput Yerleşkesi İlişkisi (URL 3, 2024)

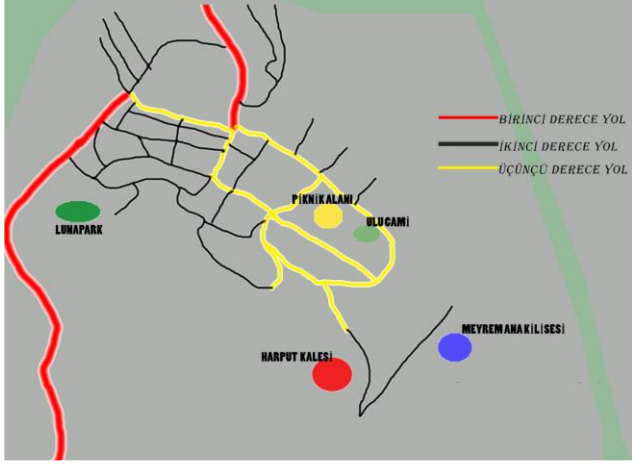
Kale içerisindeki kayalara oyularak yapılmış odalar ve gizli geçitler Urartu döneminden kalmıştır. Kalenin Roma, Bizans ve Arapların eline geçtiği tarihi belgelerde mevcuttur. Kale çeşitli dönemlerde onarım görmüştür. Dikdörtgen planlı kale, iç kale ve dış kale olmak üzere iki bölümden yapılmıştır. Görkemli burçları halen ayakta. Kale ile ilgili rivayete göre yörede kale yapımı sırasında yaşanan su sıkıntısından dolayı kale yapımında harç yapımında su yerine süt kullanıldığı anlatılmaktadır. Bu nedenle Harput Kalesi'nin bir adının da Süt Kalesi olduğu söylenmektedir (Elazığ Belediyesi, 2020) (Şekil 9).



Şekil 9. Harput Kalesi ve Çalışma Alanı (URL 1, 2024)

Peyzaj Tasarım Projesi

Harput Kalesi peyzaj tasarım projesinin amacı, Elazığ kentinin önemli kimlik değerlerinden biri olan Harput Kalesi ile görsel bir bütünlüğe sahip olan Arap Baba Türbesi, Meryem Ana Kilisesi ve Ulucami çevresindeki tarihsel ve kültürel varlıkları birlikte ele alarak kültürel bir merkez haline getirmek, alanın yeniden düzenlenmesi ile kentsel mekan kalitesini artırmaktır.



Şekil 10. Yol Sirkülasyon Analizi

Ana aks üzerinde bulunan durak noktalarını, Meryem Ana Kilisesi, kültür merkezi, meydan ve kaleyi birbirine bağlayan ve bu doğrultu boyunca uzanan doğrusal akslar mevcuttur. Çevre yolunu belirten 1. derece aks, çevre yolundan ayrılıp bulvarı meydana bağlayan yol 2. derece, meydandan kaleye doğru giden yollar 3. derece aks olarak adlandırılmıştır (Şekil 10, 11).



Şekil 11. Farklı Kullanım Alanları İlişki Analizi

Projede, kentin çevresinde yer alan tepeler ve park alanlarını kentsel doku ve Harput Kalesi ile bütünleştiren ve sürekliliğini sağlayan yeşil sistem oluşturulması böylece flora ve fauna için habitat ortamının sürdürülebilirliğini sağlamak düşünülmüştür (Şekil 12).



Şekil 12. Yeşil Sistem Analizi

Çalışma alanı bakımsız olup bitkisel alan olarak planlama yapılmamıştır. Bu hali ile kaleyi ziyarete gelenler için kötü bir görüntü oluşturmaktadır. Kaleye ziyarete gelenler için yeme-içme dinlenme gibi ihtiyaçlarını giderecek bir birim bulunmamaktadır (Şekil 13).



Şekil 13. Çalışma Alanı, Kale Duvarı ve Kale Kapısı

Harput Kalesi ve çevresi Harput Mahallesi'ne yaklaşık 600 metre uzaklıkta olup etrafında alışveriş yeme içme dinlenme gibi ihtiyaçların giderilebileceği bir rekreasyon alanı bulunmamaktadır (Şekil 14).



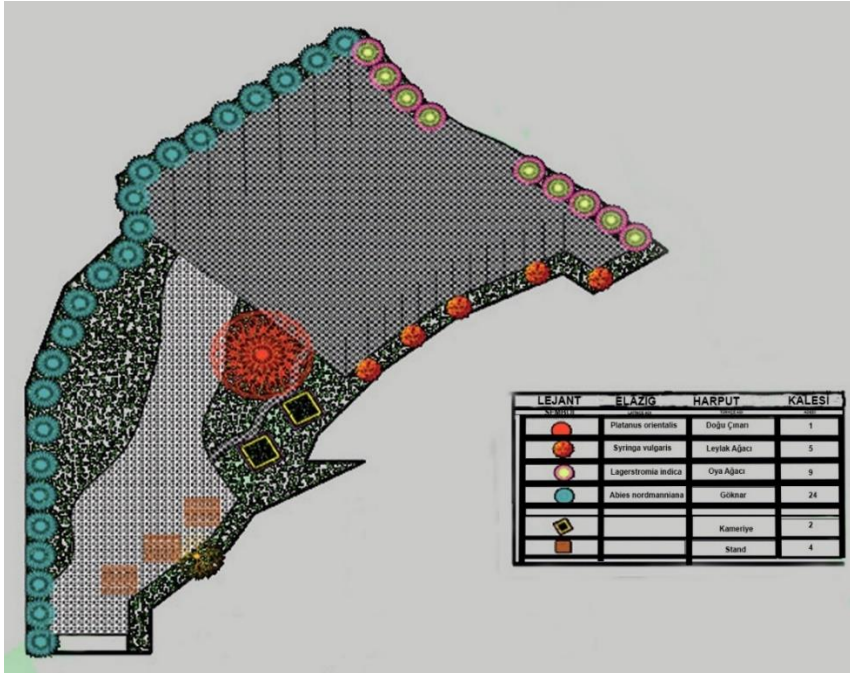
Şekil 14. Çalışma Alanı ve Kale İlişkisi (URL 4, 2024)

Çalışma alanı kalenin kuzey batı kısmında yer alan 2756 m²'lik alandır. Bu alan mevcut hali ile otopark ve kale kapısına devam eden yol olarak kullanılmaktadır.

- Harput Kalesi'nin silueti ve mevcut yeşil dokusu göz önüne alınarak kentin ana yaya omurgası olarak bir öneri getirilmektedir. Bu aks kale ile kent merkezi arasında güçlü bir etkileşim sunabilecektir.
- Harput merkezinde yaşam kalitesini ve cazibeyi artıracak bir mekansal gelişim süreci oluşturarak alt ölçekli uygulamalara da yön verebilecektir.
- Harput Kalesi ve yakın çevresinde kentin yaşam alışkanlıkları ve kent belleğini dikkate alan / insan merkezli bir çekim alanı yaratılmış olacaktır.
- Kuzey kesimde park ve dinlenme alanları, meydan bütünündeki sert mekanlar ile denge oluşturacak, alanın alışlagelmiş kullanımı sürdürülecektir. Bu bölge bitkisel öğeler, su öğeleri ve gölge elemanları ile birlikte topoğrafyaya uygun teraslar eşliğinde çeşitlilik arz eden mekansal perspektifler ortaya konulacaktır.
- Harput Kalesi'ni gezmek için gelen turistler için büfeler ve genel ihtiyaçlara yönelik kullanımlar yer alacaktır. Harput Kalesi'nin geleneksel yapısına uygun olarak tasarlanmış satış ve sergi birimlerinde kentin geleneksel el sanatlarından olan eşyalar

satılabilecektir. Bu şekilde hem kültürün tanıtılması hem de yerel halka gelir sağlanacaktır.

Bu kapsamda projede (Şekil 15);



Şekil 15. Harput Kalesi ve Çevresi Peyzaj Planlama Projesi

Alanın giriş kısmı otopark (15 otomobil ve 5 otobüs kapasiteli) ve devamı kale kapısına kadar bitkisel alan olarak planlanmıştır. Alanın girişinden itibaren sağ tarafı boyunca 24 adet göknar (*Abies nordmanniana*) önerilmiştir. Böylece burada yer alan kavurmacı ve kayalık alanın kötü görüntüsü engellenmiş olacaktır. Rekreasyon alanı girişinin sol tarafında sıra halinde 5 adet, sağ tarafında yine sıra halinde 4 adet olmak üzere toplamda 9 adet oya ağacı (*Lagerstroemia indica*) düşünülmüştür. Girişten itibaren kale duvarı boyunca sol tarafta 5 adet leylak (*Syringa vulgaris*)

düşünülmüştür. Rekreasyon alanının merkezinde 1 adet çınar (*Platanus orientalis*) ile bitkisel tasarımın ana hatları ortaya konulmuştur. Otoparktan kale kapısına devam ederken sol tarafta 2 adet kameriye ve devamında 4 adet stant yerleştirilmiştir. Bu alanlarda oturma dinlenme, sergi ve satış yapılabilecektir.

Harpur Kalesi'nin batı yönündeki kapısının önündeki geniş alana 5 otobüs ve 15 otomobil için otopark planlanmıştır. Engelli otoparkı da bu sayının içinde yer almaktadır. Bu alana araçlarını park edecek olan ziyaretçiler kısa bir yürüyüş ile kale kapısına ulaşabileceklerdir. Yürüyüş yolunun etrafında çim alan planlanmıştır. Bu bölgenin kayalık olan görüntüsünü perdelemek amacı ile ibrelili ağaçlar çim alanın etrafına yerleştirilmiştir (Şekil 16).



Şekil 16. Otopark Alanı ve Bitkisel Alan



Şekil 17. Alandaki Stantlar

Yürüyüş yolunun sol tarafında bulunan 4 adet satış standı, alanın işlevselliğini artırırken ticari olarak da yörenin gelişimine katkı sağlayacaktır. Bu satış stantları, ziyaretçilere çeşitli ürünler sunma fırsatı sağlamakta ve alanın canlılığını artırmaktadır. Satış stantları, mekanda ticari etkinliklerin gerçekleşmesine izin verirken, ibreli ağaçlar ve yürüyüş yolu boyunca eklenen donatılar, ziyaretçilere dinlenme ve sosyal etkileşim için fırsat sunacaktır (Şekil 17).

Karşılama alanının merkezi bir noktasına geniş yapraklı ağaç (*Platanus orientalis*) eklenerek egemen unsur olarak kullanılmıştır. Kameriyeler ve aydınlatmalar, alanın gece kullanımını destekleyerek mekanın işlevselliğini artırmakta ve çeşitli saatlerde ziyaretçilerin keyif alabileceği bir ortam sunmaktadır (Şekil 18).



Şekil 18. Geniş Yapraklı Ağaç ve Kameriyeler

Aydınlatma için yürüyüş yolu boyunca alçak ve yüksek boylu aydınlatmalar kullanılmış, kale duvarı ve çim alanın birleştiği bölgeye de yerden aydınlatma sistemleri döşenmesi planlanmıştır.

Yürüyüş yolu boyunca kullanılan aydınlatmalar, ziyaretçilerin geceleri alanı güvenli bir şekilde kullanmalarını sağlayacaktır. Bu aydınlatma sistemlerinin yürüyüş yolu boyunca düzenli aralıklarla yerleştirilmesi planlanmıştır. Böylece görünürlüğün en üst seviyede olması sağlanacaktır (Şekil 19).

Geniş yapraklı ağaçların karanlıkta aydınlatılması, mekana hoş bir görüntü kazandırmaktadır. Böylece ağacın formu ve dokusu vurgulanmaktadır. Aydınlatma ağacın gölgelerini ortaya çıkararak mekanın estetik değerini artırmakta ve ziyaretçilere dinamik bir deneyim sunmaktadır. Kullanılan aydınlatma, mekanın geceleri de algılanabilmesini sağlamakta, alanın aktif ve çekici olmasını sağlayarak kullanım çeşitliliğini artırmaktadır. Aynı zamanda, doğal öğelerin geceleri aydınlatılması, mekanın güvenliğini ve görsel

çekiciliğini artırmaktadır (Şekil 20). Kale duvarlarının restorasyonu, kalenin tarihi dokusunu ve mimari karakterini yeniden ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Şekil 21).

Restorasyon çalışmaları ile duvarların zamanla yıpranmış olan kısımlarının orijinaline uygun şekilde yenilenmesi ve kalenin ihtişamlı yapısının tekrar ön plana çıkarılması planlanmaktadır. Mekanın tarihi ve kültürel kimliğinin güçlendirilerek başarılı bir şekilde restorasyonunun yapılması ile tarihi yapının günümüzde de farklı bir amaçla kullanımı sağlamış olacaktır.



Şekil 19. Alanın Aydınlatmaları



Şekil 20. Alanın Gece Genel Görünümü



Şekil 21. Duvarların Restorasyonu

Sonuç

Proje sonucunda üretilen çalışmayla Harput kalesinde kullanıcıların alandan daha iyi yararlanması sağlanmış olacaktır.

Koruma ile kullanımın birlikte sağlandığı yaklaşımlar tarihi alanların tanıtımı ve yerel halkın bu alanlardan ekonomik yarar sağlamasını da beraberinde getirecektir. Projenin uygulanması durumunda alanın korunması ve kullanılarak yaşıatılması sağlanmış olacaktır. Böylece alan, sadece kent halkı için değıl, çevre iller için de dinlenme ve rekreasyon alanı alternatif bir alan olacaktır. Aynı zamanda kalenin kent merkezi ile görsel bir bütünlüğü artırılacak, yeşil alan dokusu bakımından da kale diğler yeşil alanları birbirine bağlayan bir merkez olacaktır.

Önerilen peyzaj tasarım projesi alanın aktif kullanımını sağlayarak her yaştan kullanıcıya hitap edecektir. Özellikle genç neslin alana ilgisinin çekilmesi tarih bilincinin gelişmesi bakımından önemlidir. Düşünölen tasarımda yeşil alan ihtiyacının karşılanması için bitkisel düzenlemeler yapılmıştır. Açık alanın farklı işlevler için kullanılacağı öngörölerek yapısal tasarımda gölgeli mekanlar, sert zemin düzenlemeleri, oturma yerleri düşünölmüştür. Çalışma sonucunda alanda yapılacak yapısal ve bitkisel tasarım ile kentsel donatılar, anıtsal ögeler ve diğler peyzaj öğelerinin kullanımı alanın görsel ve fiziksel kalitesine yarar sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Başgün, Ö.F. (2019) Harput Tarihi Yerleşkesine Sakin Kent Kimliği Kazandırılmasına Yönelik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
2. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (2020) İlimiz Hakkında. Elazığ Valiliği CBS İnternet Sitesi. Erişim Tarihi: 28.03.2024. Erişim Adresi: <https://elazig.csb.gov.tr/ilimiz-hakkinda-i-681>
3. Danık, E. (1995) Ortaçağ'da Harput (XI-XV. Yüzyıllarda). Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 163 s.
4. Elazığ Belediyesi (2006) Koruma Amaçlı İmar Planı Analiz Raporu, 138s, Elazığ.
5. Elazığ Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2018) Analiz Raporu. Elazığ, s. 32-45.
6. Elazığ Belediyesi (2020) Coğrafi Yapı. Elazığ Belediyesi İnternet Sitesi. Erişim Adresi: 28.03.2024. Erişim Adresi: <https://www.elazig.bel.tr/kent-rehberi>
7. Kuş, C. (2013) Osmanlı Döneminde Anadolu Ticaret Yolu Açında Harput'un Yeri ve Önemi, Geçmişten Geleceğe Harput Sempozyumu, 23-25 Mayıs Elazığ, s. 623-642.
8. Şengün, T. (2007) Harput Platosunda Doğal Ortam-İnsan İlişkileri ve Doğal Çevre Planlaması, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ, 425s.

9. Tonbul S., Karadoğan, S. (1999) Harput'un kuruluş yeri ve şehrin fonksiyonunu yitirmesi üzerinde etkili olan doğal çevre faktörleri, Dünü ve Bugünüyle Harput Sempozyumu, 303-324.

10. TÜİK (2024). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. TÜİK İnternet Sitesi. Erişim Tarihi: 29.03.2024. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2023-49684>

11. URL 1. (2024) <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/elazig/gezilecekyer/harput-kalesi>

12. URL 2. (2024) <https://web.firat.edu.tr/harput/cografya.html>

13. URL 3. (2024) <https://e-plan.gov.tr/e-plan/html/imarDurumu.html>

14. URL 4. (2024) <https://parselsorgu.tkgm.gov.tr/#ara/cografi/38.70352503663127/39.25731003284454>

15. URL 5. (2019) <https://docplayer.biz.tr/6097979-Osmanli-donemi-kale-mimarisi.html>

16. Yiğit, A. (1994) Sivrice-Maden Yöresinin Mevzii Coğrafyası. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Elazığ.

BÖLÜM III

Çocuk Ve Mimarlık Ekseninde Çocuklarda Mekân Algısının Ve Üç Boyutlu Düşünebilme Yetisinin Oluşturulması: Örnek Vaka Çalışması

Ömer Özeren¹
Bahar Sultan Quarrie²
Merve Tuna Kayılı³
Beyza Onur⁴

Giriş

Mimarlık alanında çocukların eğitimi günümüzde birçok araştırmaya konu olan bir konudur. Çocuk ve mimarlık ilişkisi özellikle uluslararası literatürde ve uygulama alanlarında karşımıza

¹ Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Karabük/Türkiye, Orcid: 0000-0002-7930-1740, omerozeren@karabuk.edu.tr

² Dr.Öğr.Üyesi, Karabük Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Karabük/Türkiye, Orcid: 0000-0002-5142-3367 baharsultan@karabuk.edu.tr

³ Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Karabük/Türkiye, Orcid: 0000-0002-3803-8229, mertvetunakayili@karabuk.edu.tr

⁴ Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Karabük/Türkiye, Orcid: 0000-0001-8246-9571 beyzaonur@karabuk.edu.tr

sıkça çıkmaktadır. Bunun yanında ulusal literatürde de kısıtlı da olsa çocuk-mimarlık ilişkisini irdeleyen çalışmalar bulunmaktadır. Uluslararası literatür, çocuk ve mimarlık ilişkisini sıklıkla, çocukların planlama ve tasarım süreçlerine katılma hakkı bağlamında ele almaktadır. Mimarlık ve yapılı çevre eğitimi artık Finlandiya, İngiltere, İrlanda ve Almanya da dahil olmak üzere belirli ülkelerde ilkökul müfredatında öğretilmektedir (Öztürk, 2023). 1980'lerin başlarında, Taylor, Vlastos, Marshall, et al. Karşılaştırılabilir bir eğitim araştırması yaptı. Araştırmada genel olarak mimarlığı öğrenmeye teşvik eden, mimarlık örneklerini öne çıkaran ve onlara fikirlerini ve yaratıcılıklarını mimari tasarımlara dönüştürme fırsatı veren bir model önerildi (Acer, 2010, s. 80). Bu sayede, sürdürülebilir bir gelecek platformunda çocukların rolünün vurgulanması hedeflenmektedir. Dünya çapında birçok ülkede, çocukların tasarım süreçlerine dahil edildiği araştırmalar yürütülüyor. Bununla birlikte, bu tür katılımların çoğu, çocuğun görüşünün değerlendirildiği çalışmalardır. Dünya çapında yapılan bir dizi literatür araştırması, çocukların ve gençlerin müzakere ve uygulama süreçlerinde ihmal edildiğini gösteriyor ve bu katılım biçimi "tokenizm" olarak biliniyor (Hart, 1992). Bangkok, Tayland'da yürütülen "Çocuklar ve Mimarlık" programı, yerinden edilmiş çocuklara mimari öğeleri öğretirken, kendi konutlarını tasarlarlarken aktif rol almalarını sağlıyor. Bu program, katılımcılığı ve konut hakkı uygulamasındaki bilgi birikimini güçlendirerek, çocukların seslerinin tasarım süreçlerinde ve daha geniş bir perspektifte, yaşam alanlarının şekillendirilmesinde daha fazla önemsenmesine katkıda bulunuyor (Bristol, 2002). Iltus ve Hart (1995) çalışmalarında, çocukların katılımının oyun alanlarının

başarısı için gerekli bilgiyi sağladığını ve çocukların kendilerine ait alanlara sahip olma konusunda daha fazla sorumluluk hissetmelerine yol açtığını gösterdi. Çocuklar, "Öğrenme" temelli yaklaşımda "öğrenci" olarak görülür. Katılım teorisine göre, çocuğu eğitim ve öğretim yoluyla tasarım ve planlama sürecine dahil etmek çok önemlidir. Çocuklar mimarlık hakkında öğrenirler. Bu yaklaşımla yürütölen projelerden biri çevre eğitimidir. Bu yöntem genellikle eğitim aşamasında kalınmakta ve çocukların katılımı çok az dikkate alınmaktadır (Francis ve Lorenzo, 2002). Shafaei (2017)'e göre, Modöler açık planlar, karmaşık bölmeler ve hafif modöler mobilyalar gibi tasarım modelleri, hayal gücünü, merakı ve işbirlikçi oyunu teşvik ederek okul öncesi çocukların yaratıcılığını olumlu yönde etkileyebilir. Berke: Kaliforniya, Milano gibi dünya çapında çok sayıda önemli şehir tasarımına çocukların katılımı için başvurular yapılmıştır. UNICEF gibi uluslararası bir kuruluşun, planlama ve tasarım süreçlerinde çocukların daha fazla katılımının teşvik edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu, şehirleri daha yaşanabilir ve dost hale getirecektir (Lansdovvn, 2001). 1990'lardan itibaren, politika programlarında "çocuk perspektifi" veya "çocuk katılımı" kavramı giderek önem kazanmıştır. Çocukların "tercihleri ve özgün görüşleri olan bireyler" olarak kabul edilmesi, katılımın temelini oluşturur (Şahin, 2011). Bunu göz önünde bulundurarak, çocukların yapılı çevre eğitimi yoluyla çevresel farkındalıklarının geliştirilmesi için, çocukların yapılı çevreyi daha iyi anlamalarını sağlayacak yöntem ve teknikler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla, çocukların yapılı çevreyi deneyimlemelerine ve onunla etkileşim kurmalarına olanak tanıyan deneysel çalışmalar yürütölmektedir.

Mimarlık eğitimi, çocukların çevreyi anlamalarına ve onu daha iyi tasarlamalarına yardımcı olmak için önemli bir araçtır. Bu eğitimde, çocukların mekânı daha iyi anlamalarına yardımcı olmak için bedenlerini kullanmaları önemlidir. Çocuklar, mekânı bedenleriyle deneyimleyerek, onu daha gerçekçi ve anlamlı bir şekilde algılar. Bu sayede, mimarlık kavramını daha iyi kavrayabilir ve onunla daha fazla bağlantı kurabilirler. Çocukların mimarlık ile etkileşime girmelerini sağlayacak çeşitli etkinlikler düzenlenebilir. Bu etkinlikler, çocukların yapılı çevreyi deneyimlemelerine ve onunla etkileşim kurmalarına olanak tanır. Bu etkinlikler, çocukların mimarlık kavramını daha iyi anlamalarına ve ona karşı daha olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olabilir (Tardieu, 2006). Taylor ve Vlastos tarafından geliştirilen Çocuklar için Mimari Tasarım Öğretim Programı, çocukların içinde bulundukları eğitim mekânlarını kendilerinin tasarlamasına olanak tanıyan, çoklu zekâya dayalı, disiplinler arası bir eğitim programıdır. Program, anaokulundan lise çağına kadar olan çocukları hedef almaktadır. Program kapsamında, çocuklara mimarlığa ilişkin bilgi ve beceriler kazandırılmaktadır. Bu bilgi ve beceriler, çocukların mekânı anlamalarına ve tasarım yapmalarına yardımcı olmaktadır. Program, Amerika Birleşik Devletlerinde 30 küsur yıldır uygulanmaktadır. Bu süre zarfında, programın çocukların mimariye ilişkin farkındalıklarını ve tasarım becerilerini geliştirmede etkili olduğu görülmüştür (Taylor ve Vlastos,1983; Taylor, Vlastos ve Marshall, 1991; Taylor, 1993).

Wong ve Vong (2023), Guizhou ve Makao'daki 4-8 yaş arası ilkokul öğrencilerinin sanatsal yaratıcılık performansları karşılaştırdılar. Makao öğrencileri, Guizhou öğrencilerinden daha yüksek performans gösterdi. Çalışma, kültürel maruz kalma ve hükümet finansmanının öğrencilerin sanatsal yaratıcılığının geliştirilmesinde önemli rol oynadığını buldu. Acer, 2010,2012 ve

2016 yılları arasında bu programın Türkçe kültürel uyarlaması üzerinde çalıştı. Eser, 6-11 yaş arası çocuklara yönelik bir program kapsamında üretilmiş ve daha sonra “Çocuk ve Mimarlık: Çocuklar İçin Mimari Tasarım Öğretim Programı” (Acer ve Gözen, 2013) adlı kitap çalışması olarak yayınlanmıştır. Kitap, çocuklar için çeşitli öğretici ve eğitici atölyeler içeriyor, ancak aynı zamanda öğretmenler için bir el kitabı görevi görüyor. Puanlar ve değerlendirme standartları hakkında ayrıntılar verilmektedir. Meslek odaları tarafından yürütülen ulusal ölçekli seminerler, çalıştaylar ve resim yarışmalarının çoğu Türkiye'deki diğer benzer etkinliklerle aynı minvaldedir. Ankara Mimarlar Odası 2002–2003 yıllarında “1000 Okula 1000 Mimar” çalışmasını başlatmış ve 2006–2007 Eğitim-Öğretim yılında Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin desteğiyle Çocuk ve Mimarlık Araştırmaları Merkezi kurulmuştur. (Bayraktar, Binbir ve diğerleri, 2008). İstanbul, Kayseri, Bursa, Konya ve İzmir'deki mimarlar odaları da bu alanda girişimlerde bulunmaktadır (Taşçı ve Gökmen, 2015).

Literatürde, 4-8 yaş aralığındaki çocuklar için mimarlık eğitimi üzerine yapılan çalışmalara baktığımızda, bu yaş grubundaki çocukların yaratıcılıklarını ve tasarım becerilerini geliştirmeye yönelik çalışmalar ağırlıktadır. Bu çalışmalarda, çocuklara temel tasarım kavramları ve ilkeleri öğretilerek, özgün tasarımlar yapmaları teşvik edilmektedir. Ancak, bu çalışmalarda görülen bazı eksiklikler vardır. Bu eksiklikler şunlardır:

- Çocukların mimari kavramları ve ilkeleri tam olarak anlamalarına yetecek düzeyde teorik bilgi verilmemektedir.

- Çocukların tasarım becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalar, yeterince kapsamlı ve derinlikli değildir.
- Çocukların çevresel farkındalıklarını geliştirmeye yönelik çalışmalara yeterince yer verilmemektedir.

Bu eksiklikler, çocukların mimarlık bilincinin tam olarak gelişmesine engel olabilmektedir. Bu nedenle, 4-8 yaş aralığındaki çocuklar için mimarlık eğitimi üzerine yapılan çalışmalarda, bu eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir. Bu eksiklikleri gidermek için, 4-8 yaş aralığındaki çocuklar için mimarlık eğitimi üzerine yapılan çalışmalarda aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir: Çocuklara temel tasarım kavramları ve ilkeleri öğretilirken, bu kavramların günlük yaşamdaki örnekleri ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Çocukların tasarım becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalar, çeşitlilik ve kapsamlılık içermelidir. Çocukların çevresel farkındalıklarını geliştirmeye yönelik çalışmalara yer verilmelidir. Bu noktalara dikkat edilerek yapılan çalışmalar, çocukların mimarlık bilincini geliştirmeye ve temel öğretileri aktarmaya daha fazla katkı sağlayacaktır.

Metod

Bu araştırma mimarlık disiplinin temel tasarım bileşenlerinin içeriği farklı planlanan atölyelerde çocukların, etki ve gelişim düzeyinin davranış ve performanslara göre incelendiği öğretmenlerin değerlendirme, görüş ve gözlemlerine dayalı olarak bir durum çalışması çerçevesinde ele alındığı nitel bir araştırmadır. Bir veya daha fazla hadisenin, durumun, programın, sosyal grubun veya birbiriyle ilişkili diğer sistemlerin derinlemesine incelenmesi,

bilimsel sorunlara yanıt bulmak için kullanılan durum çalışması tekniğinin ayırt edici özelliği olarak kabul edilir (McMillan, 2000).

Beş farklı atölye çalışması farklı zaman aralıklarında planlanmıştır. İlk olarak birbirini tanıyan çalışma belirlenen çalışma grubu ile bireysel ve ekip çalışmalarındaki performansları değerlendirmek adına iki eğitmenin yürüttüğü mevcuttaki bir sınıfa çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma süreci ve sonucu notlar ve fotoğraflarla belgelenmiştir. Atölye birin kapsamında öğrencilere mimari tanımlamalar yanında üç boyutlu mekan algısı farklı geometrik formlar üzerinden aktarılmıştır. Süreçte önce mekan kavramı bir sunum yardımıyla anlatılmış sonrasında tek düzlemde iki ve üç boyutlu hacim üretimleri bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Atölyenin ikinci aşamasında öğrencilerin bireysel olarak ürettikleri çalışmalar ekip çalışması öğrenci istekleri doğrultusunda eğitmenlerinde yardımıyla birleştirilmiştir. Çalışma sonucunda çalışmayı gerçekleştiren ekip ve sınıf eğitmenleri ortak bir değerlendirme gerçekleştirmiştir. İkinci atölye çalışması için açık çağrıya çıkmış ve belirli sayıda bir kontenjan ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu atölyede öğrencilere “mekan” ve “soyut mekan” kavramları üzerinde durularak hayal güçlerini kullanarak geri dönüştürülmüş malzemeleri entegre ederek soyut mekanlar üretmeleri istenmiştir. Böylelikle çocukların çevreye duyarlı mekânsal öğeler üzerindeki farkındalığının artırılması amaçlanmıştır. Üçüncü atölyede öğrencilere yaşadıkları kenti anlamaları üzerine bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla atölye kent donatıları anlatılmış ve hayallerindeki kenti maket üzerinden yansıtmaları istenmiştir. Dördüncü atölyede çocukların algı ve yaratıcılıkları artırılmak istenmiştir. Bir animasyon izletilerek

çocuklara animasyonda bulunan karaktere yuva tasarımları istenmiştir. Yuva tasarlanırken mekânsal örgütlemeler üzerine öğrencilere anlatımlarda bulunulmuştur. Ahşap renkli bloklardan renk kompozisyonları oluşturmaları istenmiştir. Beşinci ve son atölyede öğrencilere anlatılan bir masal yardımıyla renk kompozisyonları oluşturma, farklı malzemeleri bir araya getirerek resimleri tek boyuttan iki boyuta nasıl aktarılacağı üzerinde durulmuştur. Tüm atölye çalışmaları atölye sonlarında çıkan ürünlere göre değerlendirilmiş algısal düzeyleri öğrencilerin ölçülmüştür.

Süreç

Çocuklar için Taylor ve Vlastos tarafından geliştirilen Mimari Tasarım Müfredatı; Amerika Birleşik Devletleri'nde 30 yılı aşkın bir süredir uygulanmakta olan çok disiplinli bir program, anaokulundan liseye kadar öğrencilere, öğretmenlere, ebeveynlere ve okul yöneticilerine mimarlık alanında bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda kendi öğrenme ortamlarını oluşturabilen ve içinde yaşadıkları sosyal, kültürel ve çevresel bağlamların bilincinde olan bireyler geliştirir. Zekâyâ dayalı disiplinler arası bir öğretim programıdır (Taylor, Vlastos ve Marshall, 1991; Taylor, 1993). Ayrıca Çocuklar için Mimari Tasarım Müfredatı'nda görsel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, grup etkileşimi ve iletişim becerilerinin geliştirilmesi yoluyla öğrenme stratejileri yer almaktadır (Taylor, Vlastos ve Marshall, 1991). Program, ilişkileri yorumlama ve geliştirme becerilerini geliştirerek, eğitimcilerin ve öğrencilerin ortamlarını daha iyiye doğru değiştirmelerine de yardımcı olur (Taylor, 1989). Dilek Acer de 2016 yılında bu kullanılan müfredatı tanımlı bir

uzman ekipte 13 hafta süresince 6-11 yaş aralığında çocuklara Türkiye özelinde uygulamıştır. Çalışma sonuçlarına göre uygulanan “Çocuklar ve Mimarlık Öğretim Programının” çocukların sosyal, duygusal gelişimine katkıda bulunduğu görülmüştür.

Bu çalışma ise yapılan çalışmalara ek olarak mimarlıkta mekan algısının 4-8 yaş arası çocuklara öğretilmesi sonucunda çocuklardaki mekânsal düşünce kabiliyetlerinde gelişime odaklanmıştır. Bunun için 4 kişilik uzman bir ekip tarafından 8 farklı atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. Atölyelerde farklı içerikler çocuklara aktarılmıştır. Mekan öğretiminin en iyi olduğu atölye içeriği keşfedilmeye çalışılmış aynı zamanda çocukların gelişimleri izlenilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmada, 4-8 yaş arası çocuklar çalışma grubunu oluşturmuştur. Atölye çalışması, beş akademisyen tarafından tasarlanmış ve yürütülmüştür. Beş farklı atölye çalışmasında toplam 40 çocuk yer almıştır. Atölye çalışmaları, UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Karabük ili ve Safranbolu ilçesinde gerçekleştirilen bir program çağrısı kapsamında uygulanmıştır. Her bir atölye çalışmasının süresi 120 dakikayı geçmemiştir.

Bulgular

Bu çalışmada, 4-8 yaş arası çocuklara yönelik beş farklı atölye çalışması uygulanmıştır. Bu atölyeler, çocukların mimarlık kavramları hakkında bilgi edinmelerine, tasarım becerilerini geliştirmelerine ve çevresel farkındalıklarını artırmalarına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır.

Birinci atölye altı eğitimle farklı bir mekanda gerçekleştirilirken diğer dört aynı ikişer eğitimle aynı mekanda farklı zamanlarda gerçekleştirilmiştir.

Soyut Mekan Atölyesi: Bu atölyede, çocuklara soyut kavramları ve hayalleri ifade etme yöntemleri öğretilmiştir. Çocuklar, hayallerindeki mekânları çizerek, maket yaparak veya hikaye yazarak ifade etmişlerdir.

Senaryo-Mekan Atölyesi: Bu atölyede, çocuklara tasarımla ilgili senaryo oluşturma becerileri öğretilmiştir. Çocuklar, kendi hayallerindeki mekânlarda geçen hikayeler yazmışlardır. Bu hikayeler, çocukların mekânı anlamalarına ve mekânla ilişki kurmalarına yardımcı olmuştur.

Şehircilik Atölyesi: Bu atölyede, çocuklara şehircilik kavramları ve şehir planlaması hakkında bilgi verilmiştir. Çocuklar, kendi hayallerindeki şehirleri çizerek veya maket yaparak tasarlamışlardır. Bu atölye, çocukların çevresel farkındalıklarını artırmaya yardımcı olmuştur.

Algı-Mekan Atölyesi: Bu atölyede, çocuklara mekânın algılanışı hakkında bilgi verilmiştir. Çocuklar, farklı açılardan bakıldığında değişen mekânları gözlemlemişler ve bu gözlemlerini çizerek veya maket yaparak ifade etmişlerdir. Bu atölye, çocukların üç boyutlu düşünme becerilerini geliştirmeye yardımcı olmuştur.

Hikaye-Mekan Atölyesi: Bu atölyede, çocuklara hikaye ile mekân arasındaki ilişki hakkında bilgi verilmiştir. Çocuklar, kendi hayallerindeki mekânlarda geçen hikayeler yazarak ve bu hikayeleri resimleyerek veya maket yaparak ifade etmişlerdir. Bu atölye, çocukların yaratıcılığını geliştirmeye yardımcı olmuştur.

Çalışmalarda elde edilen öğrenci sonuç ürünleri tablo 1’de verilmiştir.

Atölyelerde yapılan çalışmalarda elde edilen bulgulara göre;

- Öğrencilerin yeni fikirleri ve meslekleri öğrenmede oldukça istekli oldukları,

- Küçük yaş gruplarına göre büyük yaş gruplarının el yeteneklerinde ve hayal güçlerini pratiğe geçirmede daha başarılı oldukları,

- Mimari elemanları ve mekânsal örgütlemeleri yaşadıkları çevre ile doğrudan ilişkilendirebildikleri,

- Ana renkleri kullanmada daha istekleri oldukları,

- Mekan üretmede ve soyut mekanları somutlaştırma aşamasında hayal güçlerini kullanarak farklı bakış açılarına sahip oldukları,

- Kentsel çevre farkındalıklarının yüksek olduğu,

- Arkadaşları ile rekabet kurdukları,

- Geometrik öğelerle anlatılan mimari yapıları eşleştirilebildikleri,

- Temel tasarım derslerinde anlatılan hiyerarşi, ritim, denge, renk, ölçek ve oran gibi ilkeleri anlama ve uygulamada zorluk yaşamadıkları,

- Tasarım süreçlerini anlama ve kendi tasarımlarını kontrol etme açısından çocuklar giderek artan bir şekilde bir projeyi yürütme sorumluluğunu üstlendikleri,

- Çizimlerine ve modellerine yönelik eleştirileri kabul etmeyi öğrenerek yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdikleri,
- Atölyelerin 2 boyutlu ve/veya 3 boyutlu düşünme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olduğu görülmüştür.

Ayrıca atölye çalışmaları çocukların zihinsel büyümelerini teşvik etmenin yanında, fikirlerine yönelik olumlu geri bildirimler ve yapıcı eleştiriler almak, sosyal başarı duygularının artmasına yardımcı oldu. Öğretmenler olarak öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olan eleştiriler gerçekleştirildi. Bu sayede interaktif bir tartışma ortamı sağlanarak grup etkileşimleri ve iletişim becerileri geliştirildi. Çocuklar bu çalışmalar sayesinde mimarlık disiplini ile ilişki kurmanın yanında güçlü yönlerini de tespit etme fırsatı buldular.

Bu çalışmanın bulguları, 4-8 yaş aralığındaki çocuklar için mimarlık eğitiminin önemli bir katkı sağladığını göstermektedir. Bu eğitim, çocukların mimarlık bilincini, tasarım becerilerini ve çevresel farkındalığını olumlu yönde geliştirmektedir.

Özellikle, çalışmada kullanılan birebir öğretim yöntemi, çocukların bireysel ihtiyaçlarına ve ilgi alanlarına göre uyarlanabilen esnek bir eğitim ortamı sağlamıştır. Bu durum, çocukların eğitimden daha fazla verim almalarını sağlamıştır. Ayrıca, çalışmada ele alınan temel tasarım, form ve geometri, mimarlık ve çevre, mekân üretimi gibi konular, çocukların mimarlık konusunda kapsamlı bir bilgi birikimine sahip olmalarına yardımcı olmuştur.

Çalışmanın bulguları, literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Bu bulgular, 4-8 yaş aralığındaki çocuklar için

mimarlık eğitimi üzerine yapılan çalışmalara yön verebilecektir. Çalışmanın bazı sınırlamaları da bulunmaktadır. Bu sınırlamalar şunlardır:

- Çalışmanın örneklem büyüklüğü küçüktür. Bu nedenle, bulguların genelleştirilmesi için daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

- Çalışmanın süresi kısadır. Bu nedenle, eğitimin uzun vadeli etkilerini değerlendirmek için daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu sınırlamalara rağmen, çalışmanın bulguları, 4-8 yaş aralığındaki çocuklar için mimarlık eğitiminin önemini vurgulamaktadır.

Tablo 1. Sırayla; Soyut Mekan, Senaryo-Mekan, Şehircilik, Algı-mekan ve Hikaye-Mekan Atölyelerden çalışmalar





Sonuç

Gerçekleştirilen atölyelerde bir çocuk bir tasarım geliştirirken onu deneyimleriyle ve kendisiyle yüzleşmeye zorlayacak her şeyi düşünerek işe başlamaktadır. Başka bir deyişle çocukların tasarımsal olarak farkındalığı artırılarak uyarılması sağlanır. Çocuklar özgün işler üretebilmesi, kendini daha etkili ifade edebilmesi, olayları daha derinlemesine anlayabilmesi ve özgüvenini geliştirebilmesi için atölye eğitmenleri tarafından uyarılmaları sağlanmıştır. Bu çalışmada çocukların sorumluluk duygusu, yaratıcı düşünme becerileri, hayal güçleri ve el becerilerini geliştirmek, öğrencilerin çevreye duyarlılıklarını arttırmak, inceleme, gözlemlene ve araştırmaya teşvik etme, grup çalışmalarında paylaşma ve dayanışma duygularını geliştirme sağlanmıştır. Atölye çalışmalarının hem mimari tasarıma olan ilgiyi artırdığı hem de yaratıcı düşünme becerisini ve el becerisini artırdığı öğrenciler tarafından süreç içerisinde vurgulandığı görülmüştür. Ayrıca eğlenirken öğrendiklerini belirten çocuklar mekan anlamaya yönelik farkındalıklarının arttığını ve özgüvenlerinin artmaya başladığını da dile getirmişlerdir. Öğrencilerin kente ve kentsel alanlara yönelik farkındalıklarının artması sonucunda üç boyutlu düşünme, ölçeği daha doğru algılama ve mekan algısını güçlendirme becerilerinin geliştiği eğitmenler tarafından gözlemlenmiştir. Çalışmada çocukların iletişim becerilerini güçlendirmeyi sağlamıştır. Bu da hem sosyal hem de zihinsel büyümeyi artırmıştır.

Tekrar eden atölyelerde birden fazla katılım gösteren çocukların anlama tasarlama ve uygulama aşamasında daha verimli tasarımlar ortaya koyduğu görülmüştür. Temel tasarım ilklerini kullanarak soyut mekanlar üreten çocuklarda mekânı anlama ve yorumlama kabiliyetlerini yaşadıkları çevreden beslenerek yaptığı görülmüştür. Tasarımlarda kullanılan farklı malzemeler çocuklarda düşünce yapılarını anlamada kolaylaştırıcı bir rol üstlenmiştir. Geometrik formları öznel olarak yorumlandığı iç dünyasında veya dijital bir araçta gördüğü yapısal bir formla eşleştirme çabası güttüğü anlaşılmıştır. Bu çalışma çocukların mimarlık disiplini altında mekânı anlama ve yorumlama üzerine önemli veriler içermektedir. Bu yönüyle literatüre önemli katkılar sağlamaktadır. Ayrıca bu çalışma ile çocukların eğitim hayatlarına pozitif katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın çıktıları, aşağıdaki önerileri desteklemektedir:

- Birebir öğretme metodu, bu yaş grubundaki çocuklar için etkili bir öğrenme yöntemidir. Bu yöntem, çocukların bireysel ihtiyaçlarına ve ilgi alanlarına göre uyarlanabilme avantajına sahiptir.
- Temel tasarım, form ve geometri, mimarlık ve çevre, mekân üretimi gibi kavramlar, bu yaş grubundaki çocuklara uygun bir şekilde ele alınmalıdır. Bu kavramlar, çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun bir şekilde basitleştirilmeli ve somutlaştırılmalıdır.
- İki ve üç boyutlu çalışmalar, çocukların yaratıcılıklarını ve mekân farkındalıklarını geliştirmek için etkili bir

yoldur. Bu alışmalar, çocukların hayal güçlerini ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Kaynakça

Acer, D. (2010). Tasarım Eğitimi Programı'nın Türkçe'ye Uyarlanması ve Etkililiği Analizi. In Uluslararası Mimarlık ve Çocuk Kongresi 18-21 Kasım 2009 (pp. 77-82). Ankara: TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi.

Acer, D. (2016). Çocuk ve Mimarlık: Küçük Çocuklar İçin Mimari Tasarım Öğretimi Programı. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30(1), 66-81.

Acer, D., & Gözen, G. (2013). Çocuk ve Mimarlık: Çocuklar için Mimari Tasarım Öğretim Programı. Ankara: Anı Yayıncılık.

Bayraktar, N., Binbir, B., Karakuş Tezcan, C., & diğ. (2008). Çocuk ve Mimarlık Toplumsal Bir Eğitim Modeli. TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi Çocuk ve Mimarlık Çalışmaları Merkezi. Ankara: Pelin Ofset.

Bristol, G. (2002). The Girls' Home, Bangkok, Thailand: Developing Thoughts on Democracy. Singapore Journal of Tropical Geography, 23, 348-362.

Francis, M., & Lorenzo, R. (2006). Children and City Design: Proactive Process and The "Renewal" of Childhood. In Children and Their Environments, Learning, Using and Designing Spaces (pp. 11-36). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Francis, M., & Lorenzo, R. (2002). Seven Realms of Participation. Journal of Environmental Psychology, 22(1-2), 157-169.

Hart, R. (1992). Children's Participation From Tokenism To Citizenship. New York: UNICEF.

Iltus, S., & Hart, R. (1995). Participatory Planning and Design of Recreational Spaces with Children. *Architecture & Behavior*, 10(4), 361-370.

McMillan, J. H. (2000). *Educational Research: Fundamentals for the Consumer* (4th ed.). New York: Addison Wesley Longman, Inc.

ÖZTÜRK, Ö. B. (2023). 8-12 Yaş Arası Çocukların Kentsel Mekân Algısı Üzerine Bir Çalışma ve Tasarım Kabiliyetine Etkileri. *Mimarlık ve Yaşam*, 8(1), 225-237.

Lansdown, G. (2001). *Promoting Children's Participation in Democratic Decision- Making*. Florence: UNICEF.

Shafaei, M. (2017). Design patterns of kids' spaces Focusing on enhancing their creativity. *Iran University of Science & Technology*, 27, 19-27.

Şahin, B. E. (2011). *Okul Öncesi Eğitim Sürecinde Çocukların Tasarıma Katılımı: Bağımsız Atölye Modeli*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Taşcı, B. G., & Gökmen, H. (2015). Türkiye’de Yapılan Çocuk ve Mimarlık Çalışmalarının Literatür Eşliğinde Değerlendirilmesi. *Mimarlık*, 381, 65-68.

Tardieu, L. (2006). Contemporary architecture with children. In E. Laaksonen & J. Räsänen (Eds.), *Architecture education for children and youth people* (pp. 37-46). Helsinki: Alvar Aalto Academy.

Taylor, A., & Vlastos, G. (1983). *School Zone: Learning Environments for Children*. Albuquerque, NM: School Zone Inc.

Taylor, A. (1989). Perspectives on architecture and children. *New Horizons for Learning On The Beam*, 9(2), 168.

Taylor, A., Vlastos, G., & Marshall, A. (1991). *Architecture and Children Teachers Guide*. Washington: Architecture and Children Institute.

Taylor, A. (1993). The learning environment as a three-dimensional textbook. *Children's Environments*, 10(2), 104-117.

Wong, K. I., & Vong, K.-I. P. (2023). Influence of Cultural Exposure upon Artistic Creativity Performance: A Comparison of 4-8 Years Old Children in Guizhou and Macao, China. *Creative Education*, 14(11), 2185-2206.

BÖLÜM IV

Bartın Asma Caddesi Tarihi Sokak Yenileme Önerisi

Nurhan Koçan¹
Şeyma Şengür²

Giriş

Geçmişten günümüze insanların sürekli değişim halinde olan bilgilerinin, değerlerinin, inançlarının ve geleneklerinin bir yansıması olarak açıklanan somut ve somut olmayan tüm varlıklar kültürel miras olarak tanımlanmaktadır (ICOMOS, 2013). Kültürel miras, bir toplumun sahip olduğu geçmiş birikimini günümüze ve geleceğe taşıyarak toplumların varlıklarını sürdürmesini sağlamaktadır.

¹ Nurhan Koçan, Prof. Dr., Bartın Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

² Şeyma Şengür, Dr. Öğr. Üyesi, Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Kentsel sürdürülebilirliğin tanımı, esasen “sürekli ve dengeli kalkınma” olarak da bilinen sürdürülebilirlikten ya da sürdürülebilir kalkınmadan doğmuştur (Keleş, 1998; WCED, 1987). Ekolojik, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için “Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Gündemi” kapsamında 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi geliştirilmiştir (Birleşmiş Milletler, 2015; Bostancı, 2021). Bu hedeflerden 11. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi ‘Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar’ geliştirmek şeklindedir. Bu hedef kapsamında erişilebilir ve ekonomik ulaşım sistemleri inşa etmek, kentsel dağınıklığı azaltmak, kentsel yönetimi iyileştirmek ve katılımcı bir yaklaşımı getirmek, kentsel dayanıklılık ve iklime odaklanmak gibi pek çok alt hedef belirlenmiş olup ‘Kültürel mirası korumak ve geliştirmek’ hedefi de bu hedefler arasında bulunmaktadır.

Kente dair her parça, kentin kendisini ve belleğini barındırmaktadır. Bu doğrultuda, kentin tanımlanmasında ve açıklanmasında yer alan her türlü parametre aynı zamanda kentsel belleği oluşturmaktadır. Kentsel bellek bir hafıza deposudur. Bu oluşumda; deneyim alanı olarak kentsel mekan, deneyimleyen olarak kent yaşayanları ve deneyim olarak da kentsel yaşam şeklinde üç temel etmen bulunmaktadır. Kentsel bellek bu etmenlerin birlikteliğidir ve her bir etmen bir diğeri ile sıkı ve çift yönlü bir etkileşim içindedir (Rossi, 2006).

Kent yaşayanının toplumsal yaşamla kurduğu ilişki ile şekillenen kentsel mekan, kentlilerin belleğinde, fiziksel bir mekan olmanın ötesinde, yaşamın bir parçası olarak anlam taşımakta ve hatırlanmaktadır. Bu şekilde ortaya çıkan kentsel mekan öğeleri,

yalnızca kentsel belleğin değil aynı zamanda kent kimliğinin de temel mekansal öğeleridir (İZKA, 2023).

Kültürel miras varlıkları toplumların belleklerinin oluşmasını sağlarken aynı zamanda bu belleklerin taşıyıcısı görevini de üstlenmektedir (Ata, 2021). Kültürel mirası oluşturan en önemli öğelerden birisi olan tarihi çevreler, günümüze kadar gelmiş çeşitli uygarlıkların ürünü olup, bu uygarlıkların ait oldukları dönemlerin sosyal, ekonomik, mimari ve benzeri özelliklerini yansıtan, süreklilik ve bütünlük gösteren kent ve/veya yerleşme kalıntılarıdır (ICOMOS, 2013; Tan, 2020). Tarihi çevreler kültürel mirasın en önemli öğelerinden biri olmakla birlikte kent belleği ve kent kimliğinin de ayrılmaz bir parçasıdır.

Tarihi kentler sokaklar, meydanlar ve yapılar ile tarihsel geçmişi, mimari özellikleri ile bir bütünlük göstermektedir (Özyaba, 1999). Bir başka ifadeyle tarihsel, mimari, arkeolojik ve sanatsal değerleri ile bütünlük gösteren dokuların oluşturduğu alanlar tarihi kentler olarak ifade edilmektedir (Yaygel, 2007).

Ancak bu alanlar zaman içerisinde fiziksel olarak eskime, terk edilme, işlevini kaybetme, ekonomik olarak değerini yitirme, ulaşım ve altyapı sorunları, kentleşme gibi nedenler doğrultusunda yıpranmakta ve cazibelerini kaybetmektedirler. Kentsel sürdürülebilirlik kapsamında kültürel mirasın korunması ve geliştirilmesi, kentsel belleğin ve kent kimliğinin geleceğe aktarılması sürecinde tarihi çevrelerin korunması, restorasyonu ve yeniden işlevlendirilmesi önem kazanmaktadır.

Ülkemiz kültürel miras kapsamında değerlendirildiğinde, tarihi ve kültürel çevre olarak zengin bir mirasa sahiptir. Doğal

özellikleri ve yerleşime uygun coğrafyası ile yüzyıllardır birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olup yeryüzünün en eski yerleşmelerinden Diyarbakır, Çayönü, Burdur, Hacılar ve Konya, Çatalhöyük M.Ö. 8000 yıllarına kadar giden kültürlerdir. Bu çerçevede çeşitli kültürlerle ev sahipliği yapmış olan ülkemizde tarihi dokunun hakim olduğu çok sayıda yerleşme ve kent vardır (Öztürk, 2007).

Geleneksel dokuya sahip olan kentlerin/kent parçalarının korunması, gelecek nesillere aktarılması, konfor koşullarının günümüz şartlarını sağlaması gerekmekte ve bu gereklilikler doğrultusunda farklı yöntemler geliştirilmektedir. Tek yapı özelinde geliştirilen koruma projelerinin yanı sıra, bölgelere, alanlara yönelik, kentsel ölçekte, bütüncül koruma yaklaşım biçimini benimseyen projeler üretilmektedir (Güner vd., 2019). Tarihi kent alanlarında koruma ve yeniden canlandırma faaliyetlerinin hayata geçirilmesinde en önemli araçlardan biri kentsel yenilemedir. Kentsel yenileme, içerisinde barındırdığı fiziksel, sosyal ve ekonomik özelliklerin koruma ve kullanma dengesinde birleştirilerek bulunduğu mekâna, yakın çevresine ve kullanıcılara yönelik iyileştirmeleri içermektedir. Bu kavram; sadece bir yapının fiziksel müdahaleler ile iyileştirilmesi değil, aynı zamanda yakın çevresinin tarihi ve kültürel değerlerini, sosyal özelliklerini iyileştirmesinin yanı sıra ekonomik kalkınma sağlayarak yaşayan halkın yaşam standartlarını iyileştirici etkisiyle de genel bir kavramdır (Avcioğlu, 2016).

Kültürel mirası korumak için ülkemizde kullanılan yöntemlerden biri de sokak sağlıklılaştırmasıdır. Koruma ve restorasyon süreci içerisinde bulunan bir kavram olan

“sağlıklaştırma” mevcut haliyle kullanım bakımından yetersiz olan yapı veya yapı grupları için söz konusu olan bir müdahale yöntemidir. Bu yöntem kültürel mirası olabilecek en kısa sürede ve uygulanabilecek en fazla alanda yaygın hale getirerek, korunması planlanan bu alanı gündelik hayatın kullanımına açmayı hedeflediğinden sıklıkla tercih edilmektedir (Özbozkurt, 2019).

Materyal-Yöntem

Çalışma alanının bulunduğu Bartın, Karadeniz Bölgesinin Batı Bölümü’nde yer alır. Kentin kuzeyini 59 kilometrelik sahil şeridiyle Karadeniz çevrelerken, doğusunda Kastamonu, güneydoğusunda Karabük, batısında ise Zonguldak illeri bulunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanının ülke ve bölge içindeki konumu

Bartın ilinde başlıca üç akarsu vardır. Bunlar Bartın, Arıt ve Kozcağız Çayları’dır. Bartın kent merkezi denizden 15 km. içeride Bartın Irmağı ve kollarının oluşturduğu ova üzerine kurulmuştur. Bartın Çayı havzanın sulama suyu kaynağını oluşturmaktadır (Tunçer, 2010). Kentin rakımı ise 25 m’dir. Bartın Çayı’nda 1980’li yıllara kadar 500 tonluk gemilerle Karadeniz’den Bartın kent

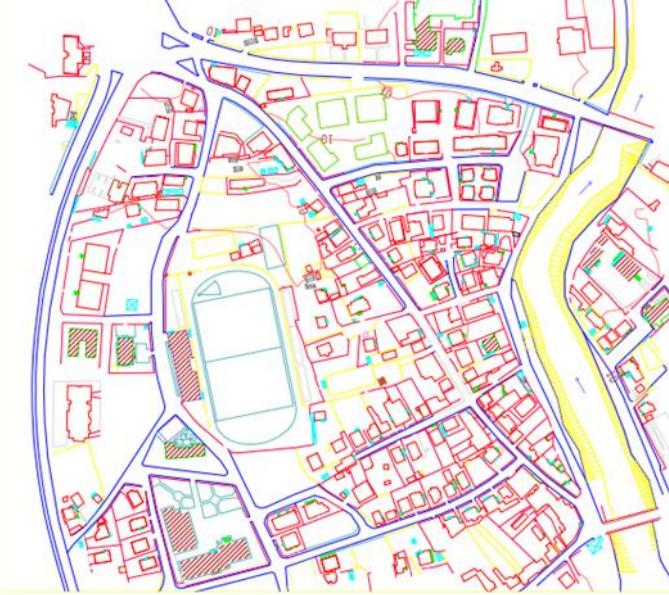
merkezinine kadar ulaşım yapılabilmektedir. Ancak doğal süreçler (1998 büyük seli) ve insan müdahalesi sonucunda akarsu yatağında meydana gelen değişimlerle günümüzde sadece küçük tonajlı teknelerle ulaşım yapılabilmektedir (Ankaralı, 2019).

Kent içi ve akarsuya yakın kısımlarda, *Salix alba* (Ak Söğüt), *Populus nigra* (Kara kavak), *Robinia pseudoacacia* (Yalancı akasya), *Platanus orientalis* (Doğu çınarı), *Ailanthus altissima* (Kokarağaç), *Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa* (Sivri meyvalı dişbudak), *Alnus glutinosa* (Yaygın kızılğaç), *Juglans regia* (Ceviz), *Ficus carica* (İncir), *Cornus sanguinea* (Kızılcık), *Rubus sanctus* (Böğürtlen) bitkileri yaygın olarak görülür (Yılmaz, 2001; Ankaralı, 2019). Bartın'da yazları sıcak, kışları serin geçen ılıman deniz iklimi (Karadeniz iklimi) hakimdir. Yıllık ortalama sıcaklık 12.8°C, yıllık ortalama yağış miktarı 1046.2 mm.dir (URL 1, 2020).

TÜİK verilerine göre 2021 yılı Bartın nüfusu 201.711'dir. Erkek nüfusu 99.960, kadın nüfusu 101.751, göç hızı %10.53, kaba doğum hızı %8.2, ölüm hızı %7.9'dur (URL 2, 2022). Çalışma alanının bağlı bulunduğu Gölbucağı Mahallesi'nin nüfusu ise 7.847 kişidir (TÜİK, 2021).

Çalışma alanı olan Asma Caddesi, Gölbucağı Mahallesi'nde yer almaktadır. Caddenin uzunluğu 516 metredir. Cadde ana yol, 1.derece ara yol, 2.derece arayol olmak üzere ulaşımına ayrılmaktadır. Bartın kenti kente adını veren Bartın Nehri ve kollarıyla bütünleşen bir kenttir. Dolayısıyla kentin ilk kuruluş yıllarından itibaren suya yakınlık kent halkı için yerleşim yerinin seçilmesinde etkili olmuştur. Asma Caddesi'ne Bartın Nehri üzerinde bulunan Asma köprüden geçilerek ulaşılmaktadır. Caddeye yakın konumda Bartın

şehir stadı, kreş, ilköğretim ve lise eğitim yapıları bulunmaktadır. Cadde üzerinde çok sayıda Bartın sivil mimari örneklerini barındıran tarihi yapı yer almaktadır. Bu yapıların çoğu kullanım halinde olmakla birlikte boş durumda olan yapılar da vardır. Aynı zamanda cadde üzerinde market, büfe, restoran, kahvehane, semt pazarı gibi ticari kullanımlar da bulunmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. İmar planı üzerinde çalışma alanı ve komşu ilişkileri görünümü

Çalışmada öncelikle konuya ve çalışma alanına ilişkin literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra çalışma alanında incelemeler yapılarak alandaki sorunlar tespit edilmiş ve ihtiyaçlar belirlenmiştir.

Sörvey çalışmasından sonra toplanan veriler değerlendirilerek sokak ve sokağa cephe oluşturan yapılar için öneri kentsel tasarım projesi oluşturulmuştur. Projelerde korunması

gereken yapıların yenilenmesine yönelik öneriler ve açık alanların peyzaj tasarımını temel alan yaklaşım ele alınmıştır. Projelerin çizimi ve görselleştirilmesinde bilgisayar destekli yazılımlardan yararlanılmıştır. Bu aşamada AutoCAD 2018, Photoshop CC 2018, Lumion 11 ve SketchUp 2021 yazılımları kullanılmıştır. Öneriler üç boyutlu görsellerle desteklenmiştir.

Bulgular

Projenin Amacı: Köklü geçmişe sahip çalışma alanında tarihi dokuyu korumak, alanın önemini gün yüzüne çıkarmak ve yaşatılarak sağlıklı bir şekilde yeni nesillere aktarmak amaçlanmıştır. Böylece alanın konumundan kaynaklanan ve geçmiş yıllardan itibaren yerleşim alanı olarak seçilmesine neden olan doğa-yaşam ilişkisini ve etkileşimi artırılmış olacaktır. Bu ilişki ve etkileşimde, insana iyi ve yeni yaşam olanakları sunulurken, sağlıklı bir çevrenin oluşması ve sürdürülebilirliği de gelecek kuşakların yaşam olanaklarını yok etmemek açısından sağlanmış olacaktır.

Çalışma alanı yapı ve yeşil alanları Şekil 3’de görülmektedir.



Şekil 3. Asma Caddesi öneri hali üstten görünümü

Asma Caddesi Bartın Nehri kenarında kurulu bir yerleşim alanıdır. Tasarımda cadde üzerinde bulunan boşluklara ve yapılar arasında kalan ve kullanılmayan alanlara kamusal dinlenme noktaları oluşturulmuştur. Caddenin Bartın Nehri ile olan fiziksel ve imgesel bütünlüğü nedeniyle tasarımda suyun dahil edildiği bir yaklaşım düşünülmüştür (Şekil 4, 5).

Asma Caddesi sağlıklılaştırma projesinde ele alınan tasarım ilkeleri şöyledir;

Restorasyon yapılacak binalar gece aydınlatmalarıyla farklılık yaratacak

Sokak aydınlatma elemanları beyaz ışık olup tek düze yansıtılacak

Çöp kutuları, oturma birimleri, bitki kasaları ahşap malzemeden seçilecek

Yapılar arasında ve yol genişlemelerinin bulunduğu alanlarda oturma-dinlenme alanları oluşturulacak

Alanın doğasına uygun bitki türleri korunacak, ağaçlarda budama, bakım gibi iyileştirmeler yapılacak, yabancı otlar ve istilacı çalılar arındırılacak

Kentin geçmişinden günümüze imge haline gelmiş sokak çeşmeleri korunacak

Zemin döşemesi tarihe uygun granit taş ile döşenecek, sokakla sınır oluşturan bahçe duvarlarında yine taş elemanlar tercih edilecek.

Bu nedenle mevcut durumda gelişigüzel kullanılan nehir kenarının da kullanılabileceği, su ile karanın birleştiği noktada aktif-pasif rekreasyon etkinliklerinin yapılabileceği düzenlemeler önerilmiştir. Böylece hem cadde sakinleri, hem kent halkı hem de kenti ziyarete gelen kullanıcılar için caddenin ve nehrin, tarihi ve doğal görünümünü yaşayabilecekleri bir ortam sağlanmıştır (Şekil 6).



Şekil 4. Asma Caddesine Asma Köprü yönünden giriş görünümü

Şekil 5. Asma Caddesi-Bartın Nehri ilişkisi



Şekil 6. Bartın Nehri kenarında yapılan düzenlemelerden bir görünüm

Cadde üzerinde bulunan tarihi yapıların hemen hepsinin bahçesi bulunmaktadır. Özellikle yan ve ön bahçeye sahip yapılarda, yapı sahiplerine gerek proje gerekse uygulama desteği verilerek bahçelerin süs bitkileri veya kentsel tarım amacıyla kullanılması önerilmiştir. Bu sayede kent kültürünün bir parçası olan bahçe kültürünün de devamı sağlanmış olacaktır (Şekil 7, 8).



Şekil 7, 8. Asma Caddesi üzerinde bulunan bahçeli konutlar ve sokak ilişkisi

Ayrıca caddede yapısal elemanlar arasında bulunan mevcut yeşil alanların ve anıtsal ağaçların korunması önerilmiştir. Böylece yapılar arasındaki sert görünüm yumuşatılmış olacaktır. Alanda mevcut durumda kentsel donatı elemanları ve konstrüksiyon elemanları gelişigüzel yer almaktadır. Bu yönden caddede bir bütünlük ve uyum yoktur. Önerilen sağlıklılaştırma ve yenileme projesinde döşeme elemanları, sınırlandırma elemanları, aydınlatma, çöp kutusu, tabela, sokak çeşmesi, oturma birimleri gibi elemanlar arasında bir bütünlük kurgulanmıştır. Gözü yoran ve dikkati dağıtan kullanımlar yerine sokağın tarihi özelliklerini geri planda bırakmayacak seçimler yapılmıştır (Şekil 9, 10).



Şekil 9. Asma Caddesinde kullanılan kentsel donatı elemanlarından bir görünüm

Şekil 10. Asma Caddesinde oluşturulan oturma-dinlenme alanlarından bir görünüm

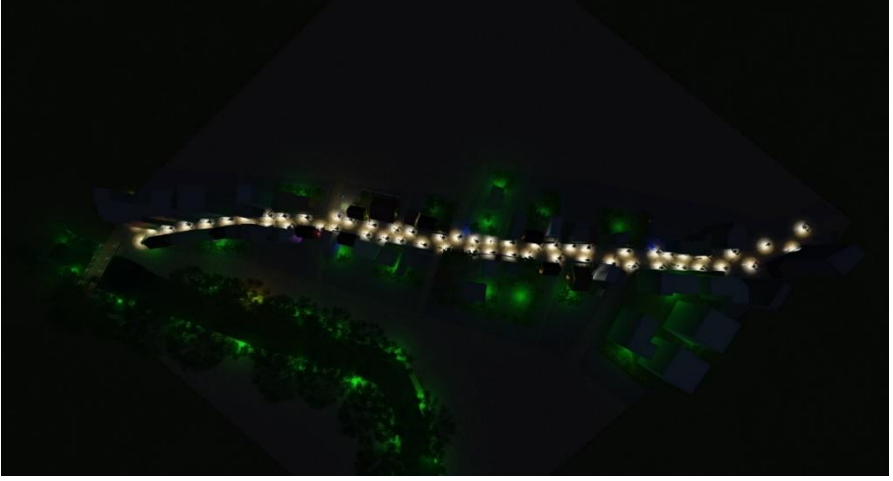
Asma Caddesi üzerinde sivil mimarlık örneği yapılarda aslına uygun bakım ve restorasyon önerileri yapılmıştır. Bu sayede restore edilmiş sağlıklı yapılarda daha bilinçli ve gelir düzeyi yüksek kişiler oturabilecek ve yapıların değerini anlayabilecektir (Şekil 11, 12).



Şekil 11, 12. Asma Caddesinde yer alan ve restorasyon önerisi yapılan tarihi konutlar

Ayrıca kullanılmayan tarihi yapıların belediye tarafından kiralanarak bilgi ve kültüre yönelik hizmetlerin görüldüğü yapılara dönüştürülmesi sağlanacaktır.

Mevcut durumda yapılardan birkaçı restoran, okul öncesi eğitim merkezi, kreş, büro gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Ancak bu yapıların sayılarının artırılması, özellikle butik tel, kafe, restoran gibi günün her saatinde yoğunluğu olan kullanımlarla işlevlendirilmesi alanın gece kullanımını da zenginleştirecek ve caddeye hareket kazandıracaktır. Alanın kimliğine uygun gece aydınlatması ile yapılar ve tasarımı yapılan yeşil alanlar daha iyi algılanabilir hale gelecektir (Şekil 13).



Şekil 13. Asma Caddesi öneri hali üstten gece görünümü

Asma Caddesi mevcut durumda gelişigüzel aydınlatılmış durumdadır. Alanda ışık parlaklığı, renk tonu ve yönü arasında uyumsuz ve rastgele bir kullanım bulunmaktadır. Sağıklaştırma önerisinden sonra alanda gece vurgulanmak istenen yerler aydınlatılmıştır. Nehir kenarında ise yeşil aydınlatmalarla ile nehir kenarı su ve algılanması sağlanmış ve alanda görsel kalitesi artırılmıştır (Şekil 14, 15).



Şekil 14. Asma Caddesine girişi sağlayan Asma Köprü

Şekil 15. Asma Caddesi girişi gece görünümünü

Bartın kent dokusunda sayıları fazlaca olan, bazılarının sahipleri tarafından bazılarının ise devlet desteği ile restore edildiği sivil mimari örneği yapılar bulunmaktadır. Bu yapılar kent kültürünün önemli bir ögesidir ve korunması gerekmektedir. Asma Caddesi bu özellikteki tarihi yapılar bakımından önemli bir alandır. Kentin en eski yerleşim alanlarından biri olan caddedeki bu yapılara bakım ve onarım önerilmiştir (Şekil 16, 17).



Şekil 16. Asma Caddesi restore önerisi yapılan tarihi konutların gece görünümü

Şekil 17. Asma Caddesi genel görünümü

Sonuç

Çalışmada önerilerin gerçekleştirilmesi ve uygulamanın bir sistem dahilinde takibi için bazı kararlar belirlenmiştir. Bu kararların 5, 10 ve 15 yıllık dönemlerde tamamlanması, çalışmanın sonucuna olumlu etki edecek ve proje amacına ulaşmış olacaktır. Bu kapsamda;

5 yıl içinde;

- Cadde için önerilen sağlıklaştırma projesinin başlanması

- Alt ve üst yapıyı gerçekleştirecek kurumların ortak bir noktada fikir birliği sağlaması

- Güncel mekansal ihtiyaçlardan olan araçlar için cadde yakınında otopark alanı oluşturulması, böylece cadde üzerinde park halinde bulunan araçların kaldırılması

- Cadde üzerinde farklı kullanım alanları oluşturularak insanlara eğlenme, dinlenme gibi ortamlar oluşturulması, böylece alandaki ticari gelirin artırılması

10 yıl içinde;

- Asma Caddesinde bulunan bütün tarihi konutların restorasyon çalışmalarının tamamlanması

- Araç yolunun taşınması ve caddenin yayalaştırılması

- Kente gelen ziyaretçilerin alana yönlendirilmesi, alanın tanıtımının ve öneminin artırılması

- Cadde ve çevresinin koruma altına alınması, koruma ve bakımın devamlılığının sağlanması

15 yıl içinde;

- Cadde için önerilen sağlıklılaştırma projesinin tamamlanması

- Caddeye komşu durumda bulunan diğer sokaklarda da sağlıklılaştırma projesinin başlatılması

- Cadde üzerinden bulunan ve restorasyonu yapılan bir binanın müze olarak kullanılması

Çalışma ile tarihi geçmiş ile önemli bir yerleşim alanı olan Asma Caddesi yapısal alanlarının ve Bartın kentinde çok önemli bir doğal unsur olan Bartın Nehrinin fiziksel ve görsel çehresinin olumlu yönde değişeceği öngörülmektedir. Bu proje, kentte benzer durumda olan, su ile ilişkisi bulunan kentin önemli diğer sokak ve caddeleri için de örnek bir proje olacaktır.

Kaynaklar

Ankaralı, N. (2019). Bartın Nehri Gölbucağı Boğaz Kesimi Rekreatyoneel Alan Kullanım Potansiyelinin Peyzaj Tasarımı Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bartın.

Ata, İ. A. (2021). Kültürel Mirasın Korunması ve Sürdürülebilirliğine Yönelik Dijital Kentsel Bellek Aktarım Modeli.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=v7BkNnnepTnbhn8rNR77LTjz7DezX2GxjcFLw_LODX-u2uHwmsfh0vrErv1PAfR8

Avcıoğlu, S. (2016). Tarihi Çevrelerde Kentsel Koruma ve Kentsel Yenileme Eğilimleri: Yasal ve Yönetmelik Çerçeve. İdealkent, 7(20), 698-719.

Bostancı, S. (2021). Yerel Gündem 21'den Yerel Gündem 2030'a Geçiş Ne Tür Yenilikler Getiriyor? JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy, 6(1), 114-123.

Güner, H. E., Kozlu, H., Büyükmıhçı, G. (2019). Sokak Sağıklaştırma Proje Deneyimi; Kayseri-Talas Kazım Paşa Caddesi. Online Journal of Art & Design, 7(1).

ICOMOS Türkiye. (2013). Mimari Mirası Koruma Bildirgesi “2013”.

Keleş, R. (1998). Kentbilim Terimleri Sözlüğü, 2. Baskı, İmge Kitabevi, Yayınları, Ankara

Özbozkurt, Y. (2019). Sokak Sağlıklaştırma Çalışmalarında Süreçlerin Karabük Safranbolu-Eskişehir Odunpazarı Örnekleri Üzerinden Değerlendirilmesi, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Öztürk, H. H. (2007). Tarihi ve Kültürel Çevrenin Korunmasında Sivil Toplumun Rolü: Hamamönü Örneği. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.

Özyaba, M., vd. (1999). Kentsel Alanların Planlanması ve Tasarımı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik- Mimarlık Fakültesi, Ders Notları, no:54, s.424-467, Trabzon.

Rossi, A. (2006). Şehrin Mimarisi (1.b.). N. Gürbilek, Çev.) İstanbul: Kanat Kitap.

Tan, B. (2020). Tarihi Çevrenin Korunmasında Mimari Tasarımın Rolü (Doctoral Dissertation). <http://dspace.yildiz.edu.tr/xmlui/handle/1/13206>

Tunçer, M. (2010). Havza Bazında Suyun Korunması ve Doğal Kaynak Yönetimi Modeli: Zonguldak, Bartın, Karabük İlleri. Panel: Suya “Doğru” Bakmak, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi.

TÜİK. (2021). Türkiye İstatistik Kurumu Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi. Türkiye İstatistik Kurumu (tuik.gov.tr) (16.04.2021).

URL 1. (2020). <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=> (08.04.2020).

URL 2. (2022). <https://www.nufusune.com> (26.07.2022)

WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). Our Common Future, Oxford University Press, Oxford.

United Nations UNESCO. (2015). Incheon Declaration and SDG4-Education 2030 Framework for Action, Korea.

Yaygel A. D. (2007). Müdahale Gerektiren Tarihi Kentsel Çevrelere Yönelik Kullanıcı Odaklı Sağıklaştırma Yöntemlerinin İrdelenmesi: İzmir Basmahane Bölgesi Örneği. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s.418. İzmir.

Yılmaz, H. (2001). Mapping of The Biotops of Bartın and its Surrounding Area, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Doktora Tezi, 220 s.

BÖLÜM V

Kütahya Kalesi Peyzaj Tasarım Projesi

Selma Yemelek¹
Nurhan Koçan²

Giriş

Günümüzde kentlerin kültürel miras açısından değerli yerlerini gezip görme gibi talepler artmıştır. Bu kapsamda doğal ve kültürel güzellikleri ile değer bulan alanlara yönelik turizm anlayışı giderek ivme kazanmaktadır. İnsanlar farklı kültürleri tanıma, geçmiş dönem eserlerini görerek onlar hakkında bilgi sahibi olma gibi istek ile kültürel turizm olayına katılmaktadır (Birsell, 1992; Beyhan ve Ünügür, 2005). Turizmin yerel halka ekonomik açıdan olumlu etkisi de bu etkiye yarar sağlamaktadır. Doğayı ve kültürel mirası temel kabul eden turizm ve rekreasyon anlayışı dört mevsim

¹ Selma Yemelek, Lisans Öğr. Bartın Üniversitesi Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

² Nurhan Koçan, Prof. Dr. Bartın Üniversitesi Mühendislik Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

yapılabilirliği ile de farklı mekanlara olan ihtiyacı artırmıştır (Aydın, 1997).

Kentsel alanlarda landmark niteliğinde ve yeterince kullanılmamış alanların tekrar geliştirilmesi bu kapsamda öncelikli olmaktadır. Özellikle tarihi kentlerde bu yaklaşım daha önemlidir (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2007). Sürdürülebilirliğin temel önceliklerinden biri zarar gören çevrenin restore edilmesidir. Çevrenin restorasyonu çalışmaları; kent içindeki bozulmuş alanlarda ekosistemlerin onarılması, yeşil alanların ve kamusal alanların iyileştirilmesi, faaliyet göstermeyen endüstriyel alanlarının temizlenip yeniden işlevlendirilmesi vb. eylemleri içermektedir. Amaç, mevcut kentleri doğayla birleştirmek ve böylece bu alanları daha çekici ve yaşanabilir kılmaktır. Bu kapsamda ortak kamusal alanlar oluşturulması ve yeşil alanlar kazandırılması gibi stratejiler önem taşımaktadır (Street, 1997; Wheeler, 2004; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2007).

Bir kentin tarihsel ve kültürel özellikleri ile doğal güzellikleri kentin çekiciliğini etkileyen başlıca unsurlardır (Aydın, 1997). Tarihi çevre koruması kamu yararı gözetilerek alınmış kararlardır. Böylece; sosyal olduğu kadar ekonomik açıdan da tarihi dokular değerli olmaktadır. Kentsel tasarım, mekansal öğelerin kendi aralarında ve çevreleriyle bütünleşmesi amacıyla tarihi yapılar arasında kurgulanacak açık-kapalı mekan düzenlemelerinde ve kentin çevresiyle bütünleşmesinde bir planlama aracı olarak kullanılmaktadır. Kentsel tasarım ile tarihi çevrenin özgün kullanımı vurgulanabilmektedir (Görer vd., 1993).

Materyal-Yöntem

Çalışmada öncelikle çalışma konusuyla ilgili araştırmalar yapılmıştır. Alanın eski kullanımı ve mevcut durumu ile ilgili veriler toplanmıştır. Alan ve çevresine yönelik analizler yapılmıştır. Tarihi alana uyabilecek bir tasarım yaklaşımıyla alandaki sorunlar ve ihtiyaçlara yönelik kararlar alınmış ve alanın peyzaj tasarım projesi oluşturulmuştur. Projenin çizimi ve görselleştirilmesinde AutoCad 2016 ve SketchUp yazılımları kullanılmıştır.

Çalışma alanına SWOT analizine göre şöyle değerlendirilmiştir:

Güçlü Yönler

- Kalenin manzaraya hakim bir noktada olması
- Kültürel zenginliğe sahip olması
- Ulaşımın kolay olması
- Farklı uygarlıklara ev sahipliği yapması
- Turizm potansiyeli
- Kale içi yerleşiminin olmaması

Zayıf Yönler

- Kale ve çevresinin bakımsızlığı
- Otopark alanlarının yetersizliği
- Kalenin yapımına ilişkin bilgilerin bulunmaması ve tanıtım eksikliği

Fırsatlar

- Kent ve çevresini gören hakim bir manzaraya sahip olması

- Turizme yatkınlık

- İnsanları kendine çeken tarihi mekanın olması

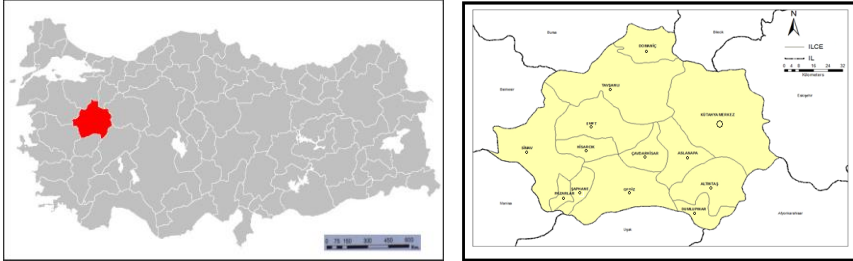
Tehditler

- Alandaki tarihi dokunun ticarileşmesi

- Kullanıcı sayısının artmasıyla oluşabilecek çevre kirliliği

Çalışma Alanı

Kütahya ili, Ege Bölgesi'nin İç Batı Anadolu Bölümü'nde 38° 70' ve 39° 80' kuzey enlemleri ile 29° 00' ve 30° 30' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Bu konumu ile İç Anadolu Bölgesi ile Ege Bölgesi arasında geçiş özelliğine sahiptir. İlin yüz ölçümü 11.875 km²'dir (Avcı, 2012) (Şekil 1a,b).



Şekil 1a,b. Coğrafi Konum (URL 1, 2024)

Kütahya kuzeyinde Bursa, kuzeydoğusunda Bilecik, doğusunda Eskişehir ve Afyon, güneyinde Uşak, batısında Manisa ve Balıkesir illeriyle çevrilidir. Kütahya ili, İç Anadolu çanağı ile Ege ovaları arasında kuzeybatı-güneydoğu doğrultulu dağ dizileriyle

Kütahya ve çevresinin iklimi Ege, Marmara ve İç Anadolu Bölgeleri arasında bir geçiş tipidir (URL 4, 2024). İlde yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçer (URL 5, 2024). Kütahya'da

yıllık sıcaklık ortalaması 10,5°C'dir. En sıcak aylar, Temmuz ve Ağustos, en soğuk aylar Ocak ve Şubat'tır. Yıllık ortalama yağış miktarı 565 mm'dir. Kütahya'da hakim rüzgâr yönü, kuzeydir (URL 6, 2021).

Kütahya ve çevresi kahverengi orman topraklarından oluşur (URL 7, 2024). Kütahya İli sınırları içerisinde, Akdeniz, Avrupa-Sibirya (Öksin) ve İran-Turan fitocoğrafya bölgelerinin birbirlerine geçiş teşkil ettiği her üç flora bölgesine ait bitkileri bulunur. Kütahya yöresinin doğu ve alçak platolarında ve İç Anadolu'da step sahasının üzerinde karaçam ve meşe türlerinden ibaret kuru orman alanları yer almaktadır (Kütahya Valiliği, 2021). Kütahya ve çevresinin bitki örtüsünü inceleyen Dönmez (1972), karaçam (*Pinus nigra*), meşe (*Quercus cerris*, *Quercus infectoria*, *Quercus libani*) türleri ile ardıçlardan oluşan ormanların özelliklerini belirtmiştir (Tel, 2012).

Kütahya nüfusu 2023 yılına göre 575.674'dir. Bu nüfus, 284.542 erkek ve 291.132 kadından oluşmaktadır. Yüzde olarak ise: % 49.43 erkek, % 50.57 kadındır. İlin ekonomisi büyük ölçüde hizmet, tarım ve sanayi sektörlerine dayanmaktadır. Şehirde yaşayanların oranı % 65.4, köyde yaşayanların oranı % 34.5'dir. Yine ADNKS sonucuna göre, il merkezi nüfusu 248.054'dür (URL 4, 2024).

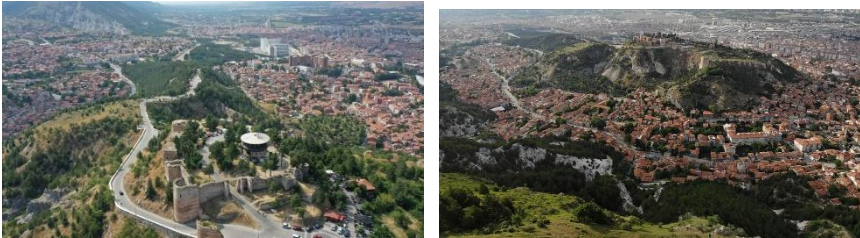
İlde seramik, porselen, madencilik, orman ürünleri gıda, tarım ve hayvancılığa dayalı sanayi tesisleri kurulmuştur. İldeki turizm gelirlerinin artırılması hedeflenmektedir. Termal suları ile yerli ve yabancı turistlere şifa kaynağıdır. Türkiye'deki 65 termal bölgeden 9'una sahiptir. İlin simgesi ve onu bütün dünyaya tanıtan "Çinicilik" Kütahya'da en önemli sanat dalıdır. Porselen, leblebi,

hasır, urgan, keçe ve tığ işi oya yapımı da kentteki önemli el sanatlarındandır (Kütahya Valiliği, 2021).

Germiyanoglu Beyliği'ne başkentlik yapmış önemli tarihi bir şehir olan Kütahya'nın Bizans döneminde inşa edilen ve halen mevcudiyetini koruyan kent merkezindeki kalesinin doğu etekleri, tarihsel süreçte Kütahya'nın Türk İslam devri yerleşmesinin de merkezi olmuştur. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun 17/07/1987 tarih ve 3552 sayılı kararı ile I. Derece Arkeolojik Sit Alanı olarak tescil edilen Kütahya Kalesi'nin şehre hakim bulunduğu tepe ve çevresi, Frig, Hellenistik ve Doğu Roma Dönemi'ni kapsayan antik çağda, "Kotiaçion" adıyla bilinir. 84 adet burcu ile günümüzde kalıntıları izlenen kalede, dört inşa evresi bulunmaktadır. Kale, muhtemelen MS. IX. yüzyılda Doğu Romalılar (Bizans) tarafından inşa edilmiştir. Bu döneme ait surlarda, üst kısımda tuğla, altta ise Roma İmparatorluk Dönemi'nden kalan birçok mimari parça, devşirme malzeme olarak kullanılmıştır. 1071'deki Malazgirt Savaşı'nın ardından, MS. XII. yüzyılda, kale surları, birbirini izleyen tuğla ve taş sıralarıyla, tamamıyla yeniden örülmüştür. Kütahya, MS. XIV. yüzyılda Germiyan Beyliği'nin başkenti iken, kalenin üçüncü inşa döneminde, tepenin en yüksek noktasına sur ve kulelerle oluşturulmuş, bir iç kale ve aşağı kapısının dışına da, ana girişin daha iyi savunulabilmesini sağlayacak ikinci bir dış sur yapılmıştır. Dördüncü inşa döneminde, Yukarı Kale'ye yeni surlar eklenerek, var olan surların birçoğu yükseltilmiş ve güçlendirilmiştir. Aşağı dış sur, sık kulelerle daha da sağlamlaştırılarak, tamamıyla yeniden yapılmış; giriş doğrudan bir kulenin içinden geçirilmiştir. Kalenin en büyük burçlarından birisi "Hoşafçı Bedeni"dir. Dış Kale'deki Küçük Camii (Aşağı Kale

Mescidi), kalede Selçuklu Dönemi'nden kalan tek yapıdır. Yine, kalede yer alan Kale-i Bala Camisi'nin kitabesinden, Germiyan Beyi Süleyman Şah tarafından 1377/78 tarihlerinde yaptırıldığı anlaşılmaktadır. Kale, XIX. yüzyılda hapishane işlevi de görmüştür. Kalenin içinde XX. yüzyıl başlarında çok sayıda ev varken, sonradan bunların çoğu yıkılmış olup, şimdi temel izleri görülebilmektedir. Günümüzde kale içinde 2 adet çeşme, 2 adet mescit ve 1974 yılında inşa edilen halk arasındaki tabiri ile Döner Gazino yapısı ile 1998 yılında yapılan kır kahvesi bulunmaktadır (Kütahya Müzesi, 2014).

Kale, mavi ve kırmızımsı bir yalçın kaya üzerinde beşgen şekilli, sağlam ve süslü bir yapıdır. Bir tepe üzerinde inşa edilmiştir ve kalenin etrafı yaklaşık üç bin metredir. Dört tarafı yalçın kayalarla çevrilidir, etrafında hendeği yoktur fakat kale surlarının altı uçurumdur (Kütahya Belediyesi, 2024) (Şekil 4a,b).



Şekil 4a,b. Kütahya Kalesi ve Kent Bağlantısı (URL 10, 2024)

Maruf Mahallesinde yer alan kalenin kent merkezine uzaklığı yaklaşık 3 km'dir. Kalenin batısı oldukça iyi durumda olmasına rağmen, doğusu yıkılmıştır (Turizm Bakanlığı Tanıtma Genel Müdürlüğü Yayın Kurulu, 2002). Kalenin güneydoğusu ve kuzeydoğusundaki iki adet savaş topu Ramazan aylarında kullanılmaktadır. Aşağı kale bölümünde yirmi kadar ev ve bir de mescit vardır (URL 8, 2024) (Şekil 5a,b). Kale içinde 2 adet çeşme,

2 adet mescit ve döner gazino yapısı ile kır kahvesi yer almaktadır. Çalışma alanı kalenin kuzey kısmında yer almaktadır.



Şekil 5a,b. Kütahya Hisar Kalesi Burçları (URL 10, 2024)

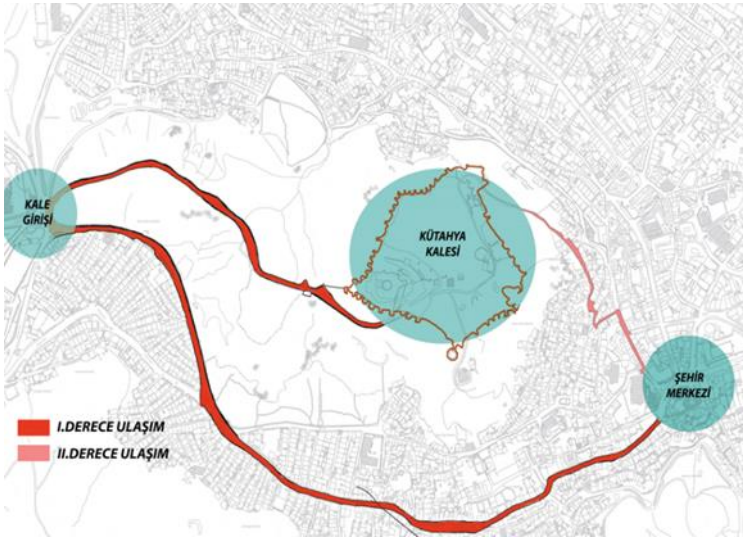
Peyzaj Tasarım Projesi

Projenin amacı kalenin kendine özgü benliğini ve tarihi yapısını koruyarak gelecek nesillere aktarılmasını sağlamaktır. Bunu yaparken kalenin günümüz koşullarına en uygun kullanımının rekreasyonel amaçla sağlanabileceğine karar verilmiştir. Koruma kullanma dengesi içinde tarihi dokunun sürdürülebileceği düşünülmüştür. Bu kapsamda projede Kütahya Kalesinin kent ile bağlantısının kurulması, kale çevresindeki yapıların sağlıklılaştırılması, boş alanların çevreye uyumlu olarak değerlendirilmesi gibi hem fiziki hem de sosyal kültürel, ekonomik düzenlemelerin bir bütün içerisinde ele alınması önerilmiştir.



Şekil 6. Kütahya Kalesi Plan Şeması (URL 9, 2024)

Çalışmada alanın peyzaj tasarımıönce birtakım kararlar alınmıştır. Bunun için alanla ilgili yol sirkülasyonu ve mevcut durum analizleri yapılarak ihtiyaçlar belirlenmiştir (Şekil 6, 7, 8, 9).



Şekil 7. Yol Sirkülasyon Analizi

Planlama Kararları

- Fiziksel çevreyi sağlıklılaştırmak.
- Tarihi, kültürel ve yöresel çevre değerlerini korumak.
- Kale içini, gerekli turistik işlevlerle donatarak, Kütahya'nın turistik varlığına açık olarak eklemek.
- Kale içinde ziyaretçiler için dinlenme alanları oluşturmak.
- Kalenin tahribe uğramış kısımlarında restorasyon çalışmaları yapmak.

- Kale ve çevresinde çalışmalar yaparak özellikle rekreasyonel kullanımlar başta olmak üzere kaleyi daha kullanılır hale getirmek.



Şekil 8. Mevcut Durum Analizi



Şekil 9. Çalışma Alanı Peyzaj Tasarım Projesi

Projede; A1 Seyir Terası, A2 Çocuk Oyun Alanı, A3 Oturma Alanı, A4 Havuz, A5 Büfe, A6 Tarihi Camiyi göstermektedir.

Alanda daha fazla vakit geçirmek ve ziyaretçilerin alanda daha uzun ve rahat bir şekilde kalmaları için seyir terasları oluşturulmuştur. Bu alanlar fotoğraf çekme ve kent manzarasını izlemek için de önemli olmaktadır. Kaleye ziyarete gelen insanların

vakit geçirebilmeleri ve dinlenmeleri için oturma mekanları oluşturulmuştur (Şekil 10, 11).

Alanı ortadan ikiye bölen yürüyüş yolu ve bu yolu kesen ikinci derece yollar ile mekanlar arası bağlantılar sağlanmıştır. Merkezde bir meydan ve bitkisel alan ve çevresindeki havuz alanı yol boyunca devam eden su ögesi ile alana görsellik kazandırılmıştır. Oturma dinlenme alanları ile seyir teraslarındaki yaya bölgelerinde ahşap ve andezit döşeme malzemeler tercih edilmiştir (Şekil 10). Yine alanın merkezinde ziyarete gelen misafirlerin ihtiyaçlarını karşılamak amaçlı bir büfe tasarlanmıştır.

Alanda yapısal ve bitkisel uygulamalar yapılmıştır. Alanda daha konforlu vakit geçirmek ve ziyaretçilerin alanda daha uzun ve rahat bir şekilde kalmalarını sağlamak için alanın kuzeyinde seyir terasları oluşturulmuştur. Bu alanlar fotoğraf çekme kent manzarasını izlemek için de önemli alanlardır. Seyir teraslarının üzerinde kamelyalar konumlandırılmıştır (Şekil 12).



Şekil 10. Çalışma Alanı İçin Önerilen Oturma Dinlenme Alanları



Şekil 11. Çalışma Alanı İçin Önerilen Yarı Açık Oturma Alanları

Oturma dinlenme alanları ile seyir teraslarındaki yaya bölgelerinde ahşap ve andezit döşeme malzemeler tercih edilmiştir. Alanın gece de kullanılabilmesi için alçak ve yüksek aydınlatmalar düşünülmüştür. Böylece tarihi dokunun gece de algılanabilmesi ve mekanın güvenliği de artırılmış olacaktır. Aileleriyle kaleye ziyarete gelen çocukların vakit geçirebilmeleri için tasarımda çocuk parkına yer verilmiştir (Şekil 12).

Bitkilendirme olarak tasarımda alanın kuzey kısmında *Pinus nigra* (karaçam) merkezde bulunan havuz etrafında ve havuz kıyısı boyunca kullanılmıştır. *Lagerstroemia indica nana* (bodur oya ağacı) ve *Buxus sempervirens* (şimşir), seyir terasının etrafında kullanılmıştır. *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera (top akasya) tasarlanan alanın kuzey kısmında ve ikinci derece yolların kenarlarında yol ağaçlandırması olarak kullanılmıştır. *Robinia hispida* L. (pembe çiçekli akasya) tasarım alanının doğu çeperinde renk etkisinden faydalanmak için kullanılmıştır.



Şekil 12. Alan İçin Önerilen Çocuk Oyun Alanları

Çocuk oyun alanlarının etrafında *Viburnum opulus* (kartopu) bitkisi kullanılmıştır. *Tilia tomentosa* (gümüş ihlamur) alanın kuzey iç kesiminde renk ve koku etkisi ve ayrıca gölgelendirme etkisi açısından kullanılmıştır. *Platanus orientalis* (doğu çınarı) meydana ve takip eden yol boyunca gölge etkisinden faydalanmak için kullanılmıştır. *Cupressus arizonica* (spiral servi) orta bölümde bulunan seyir terası çevresine kameriye etrafında görsel etki olarak kullanılmıştır. *Cercis siliquastrum* (erguvan) yine bu alanda mevsimsel renklenme etkisinden dolayı kullanılmıştır.

Prunus cerasifera (süs eriği) tarihi caminin bulunduğu alanda ikinci derece yol kenarlarında renk etkisinden faydalanmak için kullanılmıştır. *Cupressus leylandii* (mavi servi) tarihi camiden çocuk oyun alanına giden yol boyunca kullanılmıştır. *Picea glauca* 'Conica' (mavi ladin) görsel etki ve renk etkisi amacı ile alanlarda kullanılmıştır. Yine bu alanda *Malus floribunda* (süs elması)

kullanılmıştır. Ahşap oturma alanı çevresinde *Euonymus japonica* (taflan), *Berberis thunbergii* (kadın tuzluğu) renk etkisi ve kontrast sağlamak için bir arada kullanılmıştır. *Fraxinus excelsior* (diş budak) seyir terası kenarında kullanılmıştır. *Rosa* sp. (gül) kameriyelerin yan tarafında görsel amaçlı kullanılmıştır. *Salix babylonica* (salkım söğüt) alanda görsel etki için kullanılmıştır. Yapısal alanlar dışındaki alanlarda çim alan tesisi uygulaması yapılmıştır.

Sonuç

Yerel ölçekte yer alan doğal ve kültürel öğelerin yeniden ele alınıp farklı işlevlerle düzenlenmesi bu değerlerin küresel ölçekte yükleneceği değerin başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Başka bir deyişle küreselleşme yerel ölçekte ortaya konması gereken değerleri ve farklılıkları ifade etmekle başlamaktadır. Bu bağlamda eski dönemlerden günümüze kadar gelebilmiş alanlar ve yapılar ayrıca önem taşımaktadır.

Çalışmada önerilen peyzaj tasarımı ile çalışma alanına yönelik oturma, dinlenme, toplanma amaçlı kullanımlar önerilmiştir. Oturma ve dinlenme alanlarında mevsimsel yağış ve güneşten korunmak üzere gölgeli, yarı açık yapısal elemanlar kullanılmıştır.

Bitkisel eleman tercihlerinde ise yörede doğal olarak yetişen ağaç ve çalı grupları önerilmiştir. Böylece alanın silüetinin de korunması amaçlanmıştır. Öneri projede bitkilendirmede bazı bölümlerde renkli bitkilerle algı ve dikkat tarihi alan içine çekilmiştir. Bazı bölümlerde ise kent manzarasını görmek amaçlı boylu ağaç kullanılarak bakış dışa yönlendirilmiştir.

Projede önerilen yapısal ve bitkisel önerilerle mekanın kalitesinin artacağı, alanın kullanılarak korunacağı öngörülmektedir. Böylece alan sadece kent halkı için değil, çevre iller ve kenti görmeye gelen diğer ziyaretçiler için de alternatif turizm alanı olacaktır.

Kaynakça

1. Avcı, F. (2012) Kütahya İlinin Turizm Coğrafyası, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
2. Aydın, Ş. (1997) Kongre Turizmi ve Türkiye'nin Kongre Turizmi Potansiyeli, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 160 sy. Çanakkale.
3. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, (2007) Kentleşme Alanında Sürdürülebilirlik Çözümlemesi: Yaklaşımlar, Modeller, Temel Alanlar, Göstergeler, Uygulama Örnekleri. Kentleşme Tematik Grubu 2. Raporu. Ankara: Sürdürülebilir Kalkınmanın Sektörel Politikalara Entegrasyonu Projesi, 48 s.
4. Beyhan Ş.G., Ünügür, S.M., (2005) Çağdaş Gereksinimler Bağlamında Sürdürülebilir Turizm ve Kimlik, İTÜ Dergisi A, cilt:4 s:2 sy:79-87.
5. Birsal, İ. (1992) Ulusal Tanıtımın Kültürel Boyutu, 1. Tanıma Şurası, Ankara.
6. Dönmez, Y. (1972) Kütahya Ovasının ve Çevresinin Fiziki Coğrafyası. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
7. Görür N., Gültekin N., Gültekin T. (1993) Kent Kimliği Koruma Planları Kentsel Tasarım Post Modernizm Üzerine, II. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu, sy:194-197.
8. Kütahya Valiliği İl Özel İdaresi, (2021) Kütahya İli Hakkında Genel Bilgi, Kütahya.

9. Street, P. (1997) Scenario Workshops: A Participatory Approach to Sustainable Urban Living? Futures. Cilt. 29. Sayı. 2. sy:139-158.

10. Tel, A.Z. (2012) Bazı Endemik Bitkilerin Kütahya'daki (Türkiye) Yayılış Alanları ve Yeni IUCN Tehlike Kategorilerine Göre Yeniden Değerlendirilmesi Adıyaman Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Adıyaman.

11. URL 1 (2024) <https://www.uyduharita.org/kutahya-haritasi-resimleri/>

12. URL 2 (2024) <https://earth.google.com/>

13. URL 3 (2024) <https://www.google.com.tr/maps/>

14. URL 4 (2024) Kütahya, 2002a. Kütahya Belediyesi Faaliyet Raporu

15. URL 5 (2024) Kütahya. Kütahya, 2002b. Kütahya İli Hakkında Genel Bilgi

16. URL 6 (2021) Kütahya İli 2020 Yılı Çevre Durum Raporu – Kütahya, 2021

17. URL 7 (2024) Bilecik.edu.tr/ekar/bolge-cografyasi/

18. URL 8 (2024) https://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%BCtahya_Kalesi

19. URL 9 (2024) <https://www.eskiturkiye.net/2632/kutahya-kalesi-1880ler>

20. URL 10 (2024) <https://www.hurriyet.com.tr/seyahat/kutahya>

21. Wheeler, S. (2004) Planning for Sustainability: Toward Livable, Equitable, and Ecological Communities. Londra, New York: Routledge.

BÖLÜM VI

Ahşap Yapıların Depreme Karşı Dayanıklılığını Arttıran Önemli Bir Konstrüksiyon Elemanı: Payanda

Serdar KAÇAMER¹

Giriş

Deprem, doğal afetler içerisinde en yıkıcı olanlarından biridir. Deprem kuşağında yer alan ülkelerde, depreme karşı dayanıklı yapılar inşa etmek büyük önem taşımaktadır. Özellikle Türkiye, deprem kuşağında yer alan bir ülkedir. Bu nedenle, Türkiye'de inşa edilen yapıların depreme dayanıklı olması büyük önem taşımaktadır. Ahşap yapılar, depreme karşı dayanıklılıkları ile bu konuda önemli bir alternatif olarak öne çıkmaktadır.

¹ Öğr. Gör. Dr.; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu Teknik Bilimler MYO, Tasarım Bölümü, Bolu, Türkiye, e-mail: serdar.kacamer@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8041-3806

Ahşap malzeme, depreme karşı dayanıklılığı ile bilinen değerli bir yapı malzemesidir. Bu malzeme ile inşa edilen yapılar, diğer yapı malzemelerine göre depremde daha az hasar görürler. Ahşap yapılarda konstrüksiyon, yapıların sağlamlığı, dayanıklılığı ve uzun ömürlülüğü açısından son derece önemlidir. Ahşap evler doğru konstrüksiyon teknikleri ile inşa edilirlse, uzun ömürlü ve dayanıklı olurlar. Bu çalışmada, günümüzde depreme karşı inşa edilen ahşap yapılarda dikkatlerden kaçan payanda (çapraz bağ) kalasının yapı konstrüksiyonundaki önemi araştırılmıştır. İnşaat/yapı sektörü, ahşap mimari tasarımcıları ve araştırmacılar için depremin yıkıcı etkisine karşı kullanılması gereken payanda kalasının gerekliliği belirtilmiştir.

Türkiye’de depremlerde çöken veya ağır hasar alan binalarda kullanılan yapı malzemeler ve inşaat tekniklerinde benzer hatalar göze çarpmaktadır. Bu durum, depreme dayanıklı binalar inşa etmedeki yetersizliklerimizi ve gerekli dersleri almadığımızı açıkça göstermektedir (Akgül ve Doğan, 2020).

Her depremde can kayıpları, yaralanmalar, evsiz kalan insanlar ve maddi kayıplar yaşanmaktadır. Bu durum, sadece depremin şiddetiyle değil, aynı zamanda depreme hazırlıksız yakalanmamızla da ilgilidir (Koç ve Yalçın, 2023).

Depremler sadece binaları yıkmıyor, aynı zamanda insanların umutlarını, hayallerini ve geleceklerine dair inançlarını da yıkıyor. Depremzedeler, uzun süreli barınma sorunları, geçim sıkıntıları ve psikolojik travmalar ile mücadele etmek zorunda kalıyor (Ö. M. Yaman ve Akyurt, 2013).

Depreme dayanıklı binalar inşa ederek, bilinçlendirme çalışmalarıyla halkı eğiterek ve etkili bir afet planlaması yaparak bu trajedileri en aza indirmek hepimizin görevidir (Ata, 2023). Bu çalışma, depreme karşı dayanıklı ahşap evler inşa etmek için çalışan proje ekiplerinin, tasarımcıların ve şantiyede ahşap ev üretimini/kurulumu gerçekleştiren marangoz ustalarının yaptıkları işlerde farkındalıklarının yenilenmesi amacı ile hazırlanmıştır.

1.Ahşap Mimari Yapıların Özellikleri

Ahşap yapıların depreme karşı dayanıklılığı, yapı malzemesinin doğası ve tasarımındaki özelliklerle doğrudan ilişkilidir. Ahşap, doğal bir malzeme olmasıyla birlikte uygun şekilde işlendiğinde ve yapısal tasarımlarda doğru yaklaşımlar kullanıldığında depreme karşı sağlam bir yapı malzemesi olarak öne çıkar (Birinci, Öztürk ve Demir, 2021). Ahşap yapıların depreme karşı dayanıklılığını sağlayan bazı önemli faktörler şunlardır:

Esneklik ve Hafiflik: Ahşap, diğer yapı malzemelerine göre daha esnek ve hafif bir malzemedir (Şekil 1). Bu özellik, deprem sırasında yapıya esneklik kazandırır. Esneklik, bina üzerindeki deprem kuvvetlerini emerek hasarın azalmasına yardımcı olur (Çalışkan, Meriç ve Yüncüler, 2019).



Şekil 1. Ahşap esnek yapıya (odun elastikiyet) bir örnek (Alwado, 2024).

Mükemmel Mekanik Özellikler: Ahşap, yüksek mukavemeti ve dayanıklılığıyla bilinir (Şekil 2). Ahşap yapılar, depremde oluşabilecek kuvvetlere karşı direnç gösterebilirler. Ayrıca, ahşabın yapı elemanları arasında meydana gelebilecek hasarı en aza indirecek şekilde tasarlanabilirler (Gezer, Demirkır ve Özdemir, 2021).



Şekil 2. Ahşap yapının ağırlık/kuvvet baskısına karşı dayanıklılığına bir örnek (Kaiopoli, 2024)

Titreşim Emme Yeteneği: Ahşap yapılar, deprem sırasında oluşabilecek titreşimleri emebilme yeteneğine sahiptir. Bu, yapı üzerindeki stresi azaltarak yapıya zarar gelmesini önler (Kayakıran ve Kishalı, 2019).

Doğru Mühendislik ve İnşaat Teknikleri: Ahşap yapıların depreme karşı dayanıklılığı, doğru mühendislik prensipleri ve inşaat teknikleri ile yakından ilişkilidir (Şekil 3). Ahşap yapılar, uygun

temel sistemleri, doğru bağlantı elemanları ve yapısal güçlendirme teknikleri kullanılarak depreme karşı daha dirençli hale getirilebilir (Akincitürk, 2003). Özellikle günümüzde ahşap ev proje tasarımı döneminde ahşap yapı sisteminde statik hesaplama programları kullanılmaktadır (Çağlar, 2019).



Şekil 3. Ahşap yapı projesinde doğru mühendislik tasarımına bir örnek (Karkason, 2024).

Yüksek Kaliteli Malzeme ve İşçilik: Ahşap yapıların dayanıklılığı, kullanılan ahşap malzemenin kalitesi ve yapılan işçiliğin doğruluğuyla doğrudan ilişkilidir. Kaliteli malzeme ve doğru işçilik, yapıların deprem dayanıklılığını artırır (Duman, 2005).

Ancak, ahşap yapıların depreme karşı dayanıklılığı sadece malzeme özellikleriyle sınırlı değildir. Yerel yapı standartlarına uygun olarak tasarlanmış, düzenli bakımı yapılmış ve gerektiğinde

güçlendirilmiş ahşap yapılar, depremlere karşı daha dirençli olabilirler (Şekil 4) (Öztürk, 2017).



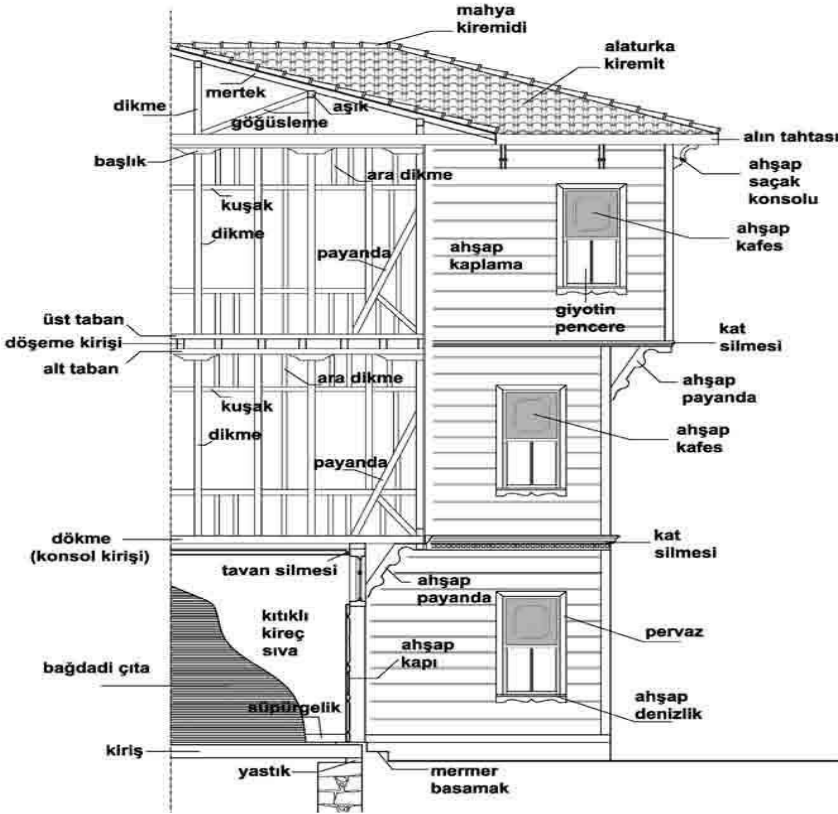
Şekil 4. Düzenli bakımı yapılmış ahşap ev örneği (Papuli, 2024)

Ahşap yapıların beton yapılara göre en önemli özelliği bozulan malzemenin yenisi ile değiştirebilmesidir. Beton yapılar böyle bir durum maalesef söz konusu değildir (Yüksel, 2008).

Sonuç olarak, ahşap yapıların depreme karşı dayanıklılığı, malzemenin doğal özellikleri ve doğru tasarım ile birleşerek sağlanır. Esneklik, mukavemet, uygun konstrüksiyon teknikleri ve kaliteli işçilik, ahşap yapıların deprem riskine karşı direncini artırır ve olası hasarları minimize etmeye yardımcı olur. Bu nedenle, ahşap yapıların depreme karşı dayanıklılığı, doğru planlama, doğru malzeme, doğru tasarım ve konstrüksiyonun uygulama adımlarıyla büyük ölçüde artırılabilir.

2.Ahşap Yapılarda Taşıyıcı Sistemin Oluşumunu Sağlayan Konstrüksiyon Elemanları

Ahşap binalar, sağlık ve estetik açıdan cazip bir seçenek sunan, sürdürülebilir ve çevre dostu bir yapı malzemesi olan ahşap kullanarak inşa edilir. Bu binalar, dikey ve yatay yükleri taşımak için birlikte çalışan çeşitli temel taşıyıcı konstrüksiyon sistem elemanlarından oluşur (Şekil 5) (Caştur, 2021).



Şekil 5. Bir ahşap yapıyı oluşturan taşıyıcı sistem elemanlarına örnek (Koçak, 2023; Kudeb, 2009).

2.1.Ahşap Mimaride Yapının Konstrüksiyonunu Oluşturan Temel Taşıyıcı Elemanlar:

Dikmeler: Binanın ana dikey destekleridir ve zemin katından çatıya kadar uzanır. Kolonlar ile birlikte binanın ağırlığını taşırlar. Yapıda kullanılan ahşap dikmelerin boyu kat yüksekliği kadar olup tek parça halindedir (Şekil 5) (Caştur, 2021; Koçak, 2023; F. Z. Yaman, 2007).

Kolonlar: Dikmelere göre daha geniş ve sağlam olan kolonlar, daha yüksek yükleri taşımak için kullanılır. Genellikle taşıyıcı duvarların veya kirişlerin kesişme noktalarına yerleştirilirler (Şekil 5).

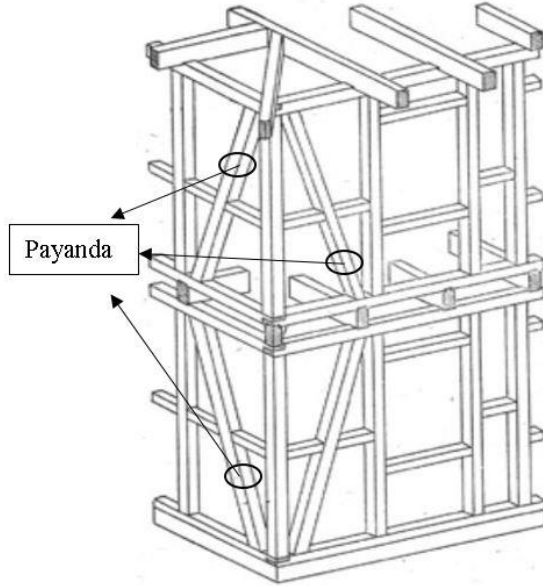
Kirişler: Dikmelere ve kolonlara yatay olarak bağlanan kirişler, döşemelerin ve çatının ağırlığını taşır. Farklı açıklıkları kaplamak için çeşitli boyutlarda kirişler kullanılabilir (Şekil 5) (Caştur, 2021; Koçak, 2023; F. Z. Yaman, 2007).

Payandalar: Dikmelere ve kirişlere eğik olarak bağlanan payandalar, yapının yatay stabilitesini ve rijitliğini (esneyen ahşap yapının bozulmamasını) sağlar (Şekil 5).

Payanda, ahşap yapılarda duvarların devrilmesini, çökmesini veya dışa doğru eğilmesini önlemek amacıyla kullanılan yapısal bir duvar ögesidir. Bir diğer adıyla göğüsleme olarak da bilinir. Ahşap payandalar genellikle dikdörtgen kesitli ahşap direklerden ve bu direkleri birleştiren ahşap bağlantı elemanlarından oluşur (Şekil 6) (Caştur, 2021; Koçak, 2023; F. Z. Yaman, 2007).

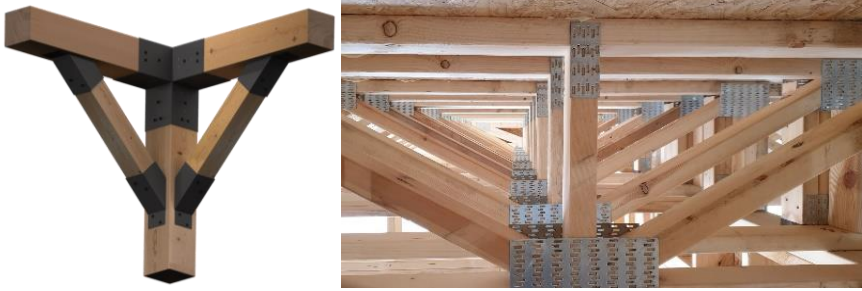
Payandaların temel işlevi, yanal kuvvetlere karşı direnmektir. Bu kuvvetler şunlar olabilir:

- Rüzgar yükü: Özellikle fırtınalı havalarda rüzgar, ahşap yapılara büyük bir yanal kuvvet uygulayabilir. Payandalar, bu kuvveti karşılayarak duvarların devrilmesini önler.
- Kar yükü: Yoğun kar yağışı, ahşap yapılara önemli bir ağırlık yükleyebilir. Payandalar, bu ağırlığı taşıyarak duvarların çökmesini önler.
- Deprem yükü: Depremler sırasında binalara yanal ve dikey yönde çok büyük kuvvetler uygulanır. Payandalar, bu kuvvetleri dağıtarak duvarların sağlamlığını artırır.



Şekil 6. Ahşap yapı konstrüksiyonunda kullanılan payanda kalaslarına örnek (Yücesoy, 2007)

Bağlantı Elemanları: Dikmeler, kolonlar, kirişler ve payandaları birbirine bağlamak için kullanılan çeşitli bağlantı elemanları kullanılır. Çelik çiviler, dübeller, plakalar ve köşebentler gibi farklı bağlantı elemanları kullanılabilir (Şekil 7) (Caştur, 2021; Koçak, 2023; F. Z. Yaman, 2007).



Şekil 7. Ahşap kolon, kiriş ve payanda kalaslarını birbirine bağlayan bağlantı elemanlarına örnekler (Kaipoli, 2024; Sunflex, 2021).

Şekil 7’de ahşap yapılarda kolon ve kirişleri birbirine bağlayan payanda kalasının konstrüksiyon görünüşüne dair genel bir fikir vermektedir. Payanda kalasının tam olarak nasıl görüneceği, kullanılan ahşap direklerin boyutuna, kirişlerin açıklığına ve istenilen taşıma kapasitesine göre değişebilir.

2.2.Ahşap Yapı İnşasında Zeminde Kullanılan Temel Seçenekleri:

Ahşap binalarda iki temel tipte temel kullanılır:

Kagir (Taş/Beton) Temel: Bu en yaygın temel tipidir ve betondan veya taştan yapılır (Şekil 8). Ahşap binanın ağırlığını ve yüklerini taşımak için sağlam ve dayanıklı bir temel sağlar (Caştur, 2021; Koçak, 2023; F. Z. Yaman, 2007).



Şekil 8. Betonarme temel üzerine ahşap ev uygulaması (Kuloğlu, 2024)

Ahşap Temel: Bazı durumlarda, ahşap temeller kullanılabilir (Şekil 9). Özellikle zemin koşullarının uygun olduğu ve su seviyesinin düşük olduğu durumlarda tercih edilir. Kestane ağacı gibi suya dayanıklı ahşap türleri, temellerde uzun ömürlü bir çözüm sunar. Kestane ağacının su altında kaldığında sertleşme ve taşlaşma özelliği, onu ahşap temel yapımında ideal bir malzeme haline getirir (Çobancaoğlu, 1998).



Şekil 9. Ahşap ev yapımında temel için kullanılan kalaslara örnek (Woodlife, 2024)

Ahşap temel olarak kullanılan ağaçların toprak içerisinde bozunmasını önlemek amacı ile için kalaslar üzerine katran yağı (petrol) ile kaplandığı veya temel kalaslarının ateş ile dağılandığı (dış yüzeyinin yakıldığı) görülmektedir ( ekil 9).

3.Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada, son 32 yılda, 1992 Erzincan depreminden itibaren, 1995 Dinar, 1998 Ceyhan, 1999 Kocaeli/Gölcük, 1999 Düzce, 2002 Afyon, 2003 Bing l, 2010 Elazığ, 2011 Van, 2020 Elazığ, 2020 İzmir, 2023 Kahramanmaraş depremlerinde    en ve ağır hasar alan ahşap mimari yapılarda kullanılan konstrüksiyon türleri incelenmiş ve tespit edilen en büyük ortak eksikliğin Payanda Kalası olduğu tespit edilmiştir. Deprem bölgelerinde yıkılan, ağır hasar alan ve hasarsız bir biçimde depremi atlatan ahşap evlerin fotoğraf kayıtları incelenerek gözlem yöntemiyle bu tespite varılmıştır.



Şekil 10. Kahramanmaraş il merkezinde, depreminde yıkılan (sol) ve ayakta kalan (sağı) ahşap evlere  rnek (Yesilafsin, 2024).

Şekil 10’da görüldüğü üzere Kahramanmaraş depreminde aynı sokakta bulunan iki farklı ev incelenmiştir. Yıkılan evde (sol)payanda kalası kullanılmadığı, bitişiğindeki diğer ahşap yapının ise konstrüksiyonunda payanda kalası kullanıldığı ve çok eski tarihe dayanmasına rağmen bakımlarının yapılması sayesinde depremde hasar almadığı tespit edilmiştir.



Şekil 11. 2023 Kahramanmaraş depremi etkisi ile Adıyaman ilinde yıkılan kerpiç/taş örme tipi evlere örnek (İlhan, 2024).

Adıyaman kent merkezine yakın olan Yaylakonak beldesinde yığma taş, toprak ve kerpiçten yapılan evlerin neredeyse tamamının yıkıldığı tespit edilmiştir (Şekil 11). Burada, bölgesel şartlarda kullanılan malzemeler ile yapılan kerpiç ve taştan evlerin depreme hiç dayanıklı olmadığı anlaşılmış ve doğru konstrüksiyon ile inşa edilen ahşap evlerin değeri daha iyi anlaşılmıştır.



Şekil 12. 1999 Kocaeli/Gölcük depreminde etkilenen ahşap ve beton evlere örnek (Doğangün, Livaloğlu, Tuluk ve Acar, 2005).

Şekil 12’de 1999 Kocaeli/Gölcük depreminde betonarme bir binanın (sağ) ağır hasarlı aldığı ve hemen yanı başındaki ahşap yapının (sol) payanda kalasları ile sağlam bir biçimde konstrüksiyonunun tamamlanması sayesinde hasar almadan depremi atlattığı görülmektedir.

Gölcük depreminde (1999) etkilenen ve ağır hasar alan ahşap evin kayıtları incelenmiştir. Yapının ahşap olmasına rağmen kolon ve kirişlerin birbirine bağlanmasını, yapının rijitliğinin sağlanması, yük baskısı ve depreme karşı dayanımını sağlayan payanda kalasının yapı konstrüksiyonunda kullanılmadığı görülmektedir (Şekil 13).



Şekil 13. 1999 Kocaeli/Gölcük depreminde etkilenen ahşap eve örnek (İnsaatim, 2024).

Sonuçlar ve Öneriler

1. Ahşap bir yapı üretirken doğru ahşap türünü seçmek, yapının dayanıklılığı ve ömrü açısından önemlidir. Sert ağaçlar (meşe, kayın, ceviz) daha sağlam ve dayanıklıdır, yumuşak ağaçlar (çam, ladin, köknar) ise daha hafif ve işlenmesi kolaydır. Ayrıca sert ağaçlar ekonomik olarak daha pahalıdır. Kereste seçimi yaparken fiyat/performans ilişkisine dikkat edilebilir.
2. Ahşap yapıların üretiminde kullanılan ahşap keresteler, çürümeye ve böcek istilasına karşı koruyan; ısıtma işlemi, emprenye, dağlama gibi özel bir işlemden geçirilmesi gerekmektedir.
3. Ahşap yapıda yük dağılımının dengeli olması önemlidir. Ahşap yapının tasarımı bilgisayar destekli programlar ile yapı statikğine dikkat edilerek yapılmalıdır.

4. Kolon, kiriş ve payandaların montajı, mühendislik becerisi ve deneyimi gerektirmektedir. Ahşap yapının montajını gerçekleştiren marangoz ustaları deneyimli ve kalifiye olmalı ve mutlaka eğitime tabi tutulması gerekmektedir.
5. Bilinçsiz yapılan ve yapı konstrüksiyonunda kullanılmayan payanda kalası yüzünden hiçbir ahşap yapı 7.0 ve üzeri şiddetindeki bir depreme dayanamaz. Ayrıca ahşap yapıda doğru bağlantı teknikleri ve kaliteli bağlantı elemanlarının kullanımı önemlidir.
6. Doğru tasarım, inşaat ve bakım sayesinde beton/çelik yapılara göre daha sürdürülebilir, sağlıklı, estetik ve uygun fiyatlı bir alternatif sunabilir.
7. Ahşap malzeme, hafif ve kolay işlenebilen bir malzeme olması, taşımayı ve inşaat işlerini kolaylaştırır. Böylece ahşap yapılar, daha az iş gücü ve zamana ihtiyaç duyarak daha hızlı inşa edilebilir.
8. Yıllar önce üretimi tamamlanmış ve kullanıma devam edilen ahşap bir evin taşıyıcı sistemi, bağlantı elemanları ve buna benzer tüm malzemeleri periyodik olarak kontrol edilmeli ve gerekirse onarılmalıdır.
9. Ahşap, doğal olarak yanıcı bir malzemedir. Böcek istilasına karşı hassas olabilir ve uygun şekilde korunmazsa çürüyebilir. Türkiye’de bu üç durum kontrol altında tutulan ahşap yapılar yüzyıllarca kullanılabilir.

10. Ahşap, beton ve çelikten daha ucuz bir malzemedir. Ahşap malzemenin kendisine özgü yapısı sayesinde enerji tasarrufu sağlayarak enerji faturalarını düşürmeye yardımcı olabilir.

Kaynaklar

Akgül, M. ve Doğan, O. (2020). Altındağ/Ankara Özelinde Tipik Yığma Binaların Deprem Risklerinin 2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine Göre İncelenmesi. *Engineering Sciences*, 15(1), 1-14.

Akincitürk, N. (2003). Yapi tasariminda mimarin deprem bilinci. *Uludag Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlik Fakültesi Yayini*, 8, 189-201.

Alwado. (2024). Curvilinear Laminated Beam. 11 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.alwado.com/en/laminated-beams/curvilinear-laminated-beam.html> adresinden erişildi.

Ata, N. S. (2023). Kahramanmaraş Merkezli 6 Şubat Depremlerinin Kriz Yönetimi Bağlamında Değerlendirilmesi. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 7(Özel Sayı), 59-77.

Birinci, A. U., Öztürk, H. ve Demir, A. (2021). Yerli ağaç türlerinden üretilen CLT duvarların yanal yük altındaki performansı. *Turkish Journal of Forestry*, 22(3), 318-322.

Caştur, Ş. N. (2021). *Günümüz Mimarisinde Kullanılan Endüstriyel Ahşap Yapı Elemanları ve Yapı Örneklerinin İncelenmesi*. (Master's Thesis). <http://acikerisim.fsm.edu.tr/xmlui/handle/11352/3918> adresinden erişildi.

Çağlar, M. (2019). *Çelik yapılarda mag gazaltı kaynaklı birleşimlerin statik ve mekanik özelliklerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi.

Çalışkan, Ö., Meriç, E. ve Yüncüler, M. (2019). Ahşap ve ahşap yapıların dünü, bugünü ve yarını. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(1), 109-118.

Çobancaoglu, T. (1998). *Türkiye’de ahşap ev’in bölgelere göre yapısal olarak incelenmesi ve restorasyonlarında yöntem önerileri*. Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

Doğangün, A., Livaloğlu, R., Tuluk, Ö. ve Acar, R. (2005). Geleneksel Ahşap Yapıların Deprem Performansları. *Deprem Sempozyumu Kocaeli*.

Duman, M. H. (2005). *Malzeme Özelliklerine Dayalı Ürün Geliştirme Sürecinin Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Gezer, E. D., Demirkır, C. ve Özdemir, T. (2021). Türk ahşap konut örneği Nemlioğlu Konağı’nın mekanik direnç özelliklerinin tahribatsız test teknikleriyle incelenmesi. *Mobilya ve Ahşap Malzeme Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 138-144.

İlhan, L. (2024). 280 haneli beldede depremden 15 ev sağlam kalabildi. 12 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/280-haneli-beldede-depremden-15-ev-saglam-kalabildi/2825182> adresinden erişildi.

İnsaatim. (2024). Ahşap Yapıların Depreme Dayanıklılığı. 12 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.insaatim.com/ahsap-yapilarin-depreme-dayanikligi/> adresinden erişildi.

Kaiopoli. (2024). Ahşap karkas sistem Depreme Karşı Ahşap Karkas Yapılar—Ahşap Çatı Makasları. 11 Mayıs 2024 tarihinde

<https://storetr10.kaipoli.com/content?c=ah%C5%9Fap+karkas+sis+tem&id=21> adresinden erişildi.

Kaipoli. (2024). Sunflower. 11 Mayıs 2024 tarihinde <https://shoptr5.kaipoli.com/content?c=ah%C5%9Fap+yap%C4%B1+detaylar%C4%B1&id=17> adresinden erişildi.

Karkason. (2024). Ahşap yapı projeleri—Yapı Restorasyon. 11 Mayıs 2024 tarihinde <https://shoptr7.betterdaysarecominginc.org/content?c=ah%C5%9Fap+yap%C4%B1+projeleri&id=34> adresinden erişildi.

Kayakıran, S. ve Kishalı, E. (2019). Dünden Bugüne Tutkallı Tabakalı Ahşap Yapı Elemanların İncelenmesi ve Yapılarda Taşıyıcı Olarak Kullanılması Üzerine Öneriler. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi (MBUD)*, 4(0), 34-50. doi:10.30785/mbud.450537

Koç, M. ve Yalçın, S. (2023). Afetlerde Krize Müdahale: Kahramanmaraş Depremi'nde Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın Çalışmaları. *Uluslararası Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 93-105.

Koçak, Ö. (2023). *Ahşap Çerçeve Sistemlerde Çapraz Eleman Kullanımının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye.

KUDEB. (2009). Bir ahşap yapıyı oluşturan taşıyıcı sistem elemanları. *İstanbul İ.B.B. KUDEB, İstanbul, Türkiye*.

Kuloğlu. (2024). Ahşap Ev Yapımı. <https://www.kulogluahsap.com/ahsap-ev-2/temelden-yapiya-ahsap-ev-galerisi.html> adresinden erişildi.

Öztürk, S. (2017). *Geleneksel konut cephelerindeki bozulma ve hasar nedenlerinin irdelenmesi: Antalya-Kaleiçi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi.

Papuli. (2024). Papuli Köy Evi. 11 Mayıs 2024 tarihinde <http://www.papulikoyevi.org/anasayfa.html> adresinden erişildi.

Sunflex. (2021). 4 x 14 Ahşap Kirişler İçin 45flex Pergola Payanda Destek Braketi I 4 Parça—Sunflex Modüler Pergola. 20 Nisan 2024 tarihinde <https://sunflex.com.tr/urun/4-x-14-ahsap-kirisler-icin-45flex-pergola-payanda-destek-braketi/> adresinden erişildi.

Woodlife. (2024). Woodlife Roza Yapım Aşamaları – Woodlife Ahşap Ev, Bungalov Ev, Kütük Ev ve Taş Ev Çözümleri. <https://woodlifeturkiye.com/woodlife-roza-yapim-asamalari/> adresinden erişildi.

Yaman, F. Z. (2007). *Geleneksel Ahşap Yapılarda Kullanılan Ahşap Yapı Elemanlarının Uzun Dönem Performansı—Giresun Zeytinlik Mahallesinde Örnek Yapı İncelemesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Yaman, Ö. M. ve Akyurt, M. A. (2013). Sosyal hizmete kültürel yaklaşım: 2011 Van depremi örneği. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(26), 105-144.

Yesilafsin. (2024). Kahramanmaraş'ta yıkılan tarihi evler fotoğraflandı. 12 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.yesilafsin.com/kahramanmarasta-yikilan-tarihi-evler-fotograflandi> adresinden erişildi.

Yücesoy, L. (2007). *Temeller, duvarlar, döşemeler*. Yapı Yayın (Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları).

Yüksel, E. (2008). *Ekolojik kapsamda malzeme ve mobilya tasarımına etkileri*. Sanatta Yeterlilik, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

BÖLÜM VII

İklim Değişikliği Dirençli Sürdürülebilir Yeni Bir Kent Modeli; Sünger Şehirler

Nur SOYSAL¹
Nalan DEMİRCİOĞLU²

1. Giriş

Sanayi devrimi ile birlikte giderek büyüyen ekonomi, doğal kaynakları her geçen gün gelişen üretim teknikleri ile birlikte kontrolsüzce kullanmaya başlamıştır. Tükenmeye başlayan doğal kaynaklar beraberinde doğal afetleri getirmiş ve insanlık için ciddi bir tehdit oluşturmuştur (Demir, 2019; Demir& ark, 2014; Cai & ark, 2023). Su kıtlığı sorunu dünyada ciddi bir boyuta ulaşmıştır. Kötü yönetim ve aşırı kullanım gibi farklı nedenlerle dünya nüfusunun 2/3'si yılda en az bir ay su kıtlığı yaşamaya başlamıştır. Bununla

¹ Yük. Lis. Öğr., Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Erzurum/Türkiye nrsysl@gmail.com ORCID ID: 0009-0009-3072-5364

² Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Erzurum/Türkiye nalandemircioglu25@hotmail.com ORCID ID: 0000-0002-4871-1579

birlikte yaşanan iklim değışikliği dünya genelinde yağış modellerini değıştirmiştir. Bu değışiklik bazı bölgelerde kıtlıklara bazı bölgelerde ise taşkınlara sebep olmuştur (Bostancı, 2022). Hızlı nüfus artışı, artan kentleşme ve kentlerde oluşan yoğun yapılaşma iklim değışikliği ile birlikte dünyayı sürdürülebilir çevre için yeni çözümler aramaya yönlendirmiştir. Bu sürdürülebilir çözümlerden biri olarak, Çin’de 2012 yılında ‘Sünger Şehir’ adı altında yeni bir konsept önerilmiştir (Guan & ark, 2021). Çin bu sistemi her geçen yıl artan sel felaketlerine yönelik çözüm arayışı olarak geliştirmiştir (Tunçay, 2022). Sünger şehir suyun etkin bir şekilde yönetildiği bir sistemi ifade etmektedir (Cai & ark, 2023). İklim değışikliğinin neden olduğu aşırı yağışların beraberinde getirdiği sel felaketlerine bir çözüm olarak sünger şehir yaklaşımı uygulayarak sele dayanıklı şehir modelleri inşa etmek, suyun doğru kullanıldığı ve yönetildiği ekolojik sistemler kurmak ve iklim değışikliğinin neticeleri ile mücadele kritik öneme sahiptir (Peng & ark, 2022).

Pekin Üniversitesi Mimarlık ve Peyzaj Mimarlığı Fakültesinin dekanı Kongjian Yu, Sünger Şehir fikrinin düşünürüdür. Yu, 25 yılı aşkın bir süre akademik kariyerini bozulan kentsel ekolojiler ve çevreyle mücadele eden araştırmalar ve projeler ile geçirmiştir. Ekolojik Güvenlik Modeli (1995) ve Ekolojik Altyapı, Negatif Planlama ve Sünger Şehirler (2003) üzerine öncü araştırması, Çin hükümeti tarafından ülke çapındaki ekolojik koruma ve restorasyon kampanyaları için yol gösterici teori olarak benimsenmiştir. Üst düzey Çinli liderlere yazdığı çok sayıda mektup ve belediye başkanlarına, bakanlara ve neredeyse tüm Çinli yetkililere verdiği 600’den fazla konferans aracılığıyla, Çin’in ulusal düzeydeki politikalarının ekonomik kalkınma merkezli şehircilikten

ekolojik açıdan ihtiyatlı şehirciliğe doğru değiştirmiştir. Önce Çin’de başlayan Sünger Şehir kavramı tüm dünyaya yayılmıştır (Trunscape, 2023).

Çin’de her yıl 20 milyar dolar yatırım yapılmasına karşın, 100 milyar doların yıl içerisinde yaşanan sel felaketleri yüzünden kaybedilmesi ve Çin için artık bu afetlerin baş edilemez bir hal alması ülkeyi, sürdürülebilir çözümler üretmeye ve mevcut sistemleri gözden geçirmeye itmiştir (Yu, 2012). Sünger şehir modeli bu kapsamda, Çin’de ortaya çıkmış sürdürülebilir bir çözümdür. Çin’de tüm dereler büyük kanallara hapsedilerek şehirden suyun zarar vermeden tahliyesi yıllarca amaç edilmiştir, fakat gri altyapılar ile bu durum her geçen yıl daha büyük sorunlar oluşturmuştur. Çözüm olarak bazı dereler kanallardan çıkarılarak geleneksel yöntemlerle suyun daha esnek hareket edebildiği ekolojik tasarımlar yapılmıştır. Teraslanan ve bitkilendirilen dere koridorlarında, bu modelde suyun alanda dağılım gösterebildiği, alanı basabildiği fakat bunun can ve mal kaybına sebebiyet vermeyecek bir düzende gerçekleştirildiği estetik peyzaj tasarımları yapılmıştır. Bu tasarımlar sayesinde en kuvvetli yağışların bile etkisinin % 50 oranında azaldığı gözlemlenmiştir (Tunçay, 2021; 2022).

Nisan 2012’de Düşük Karbonlu Şehir ve Bölgesel Kalkınma Teknoloji Forumunda da sünger şehir modeli konuşulmuştur (Liu, 2020). 2015 yılından sonra, Çin pilot bölge olarak 30 şehir belirlemiş ve sünger şehirler oluşturmaya başlamıştır (Guan & ark, 2021).

Taşkın yönetimi literatüründe sünger şehir, kentsel ve kırsal alanlardaki taşkın, su birikintisi ve bunların beraberinde getirdikleri

su sorunlarının yönetilmesine yönelik doğa temelli bir çözümler içeren bir yaklaşım olarak tanımlanmıştır (Peng & ark, 2022). Sünger şehir çevresel değişikliklere ve yağmur kaynaklı doğal afetlere bir sünger elastikiyetinde tepki veren sistemdir (Cai & ark, 2023). Yağmur suyunun etkin bir şekilde kullanıldığı sistem de, yağış yolu ile yüzeye ulaşan su, sünger gibi emilip, sızdırıp, tutulup, arıtılarak dış yüzey kurduğunda yüzeye serbestçe bırakılabilmektedir (Guan ve diğerleri, 2021).

Genel olarak ‘Su Esnek Şehir’ olarak da bilinen sünger şehrin içerisinde barındırdığı sürdürülebilirlik kavramı, farklı bölgeler ve ülkelerde birbirinden farklı terimler ile ifade edilmektedir. ABD bu kavramı ‘Düşük Etkili Kalkınma’, Avustralya ‘Suya Duyarlı Kentsel Tasarım’, Almanya ‘Yağmur Suyu Yönetimi Gibi Uygulamaların Çin Üzerinde Uygulanması’ olarak ifade etmektedir (Cai & ark, 2023).

Sünger şehrin oluşumunda ki ana amaç, iklim değişikliği ile birlikte yaşanan ve yaşanması beklenen şiddetli yağmur, seller ve diğer afetlere karşı şehre esneklik ve dayanıklılık kazandırılmasıdır (Cai & ark, 2023). Kentlerde yoğun olarak kullanılan gri altyapının yerine yeşil altyapı modelinin kullanılması su yönetimini sürdürülebilir bir sisteme kavuşmasını sağlayacaktır. Sünger şehirlerin ana amacı suyu tutmayı, suyun akışını yavaşlatmayı ve suya adapte olabilmeyi içermektedir (Tunçay, 2022).

İklim değişikliğinin etkilerine başarılı bir su yönetimi ile uyum sağlayabilmek için yağmur suyu yönetimi birçok şehrin önceliği haline gelmiş olup, sünger şehir sistemi de bu amaçla geliştirilmiştir (Sünger şehir nedir?, 2023). Sistemin felsefesi suyun

şehirlerden gri altyapının elemanları olan kanallar, mazgallar vb. ile koparılmasını önleyerek, suyun yeşil altyapı ile yeniden bir kaynak olarak kazanılmasını sağlamak ve şehre yeniden entegre edilmesini amaçlamaktadır. Daha önceki dönemlerde, yüzey akışı ile kentlerde oluşan suyun, gri altyapı olarak adlandırdığımız kanalizasyon sistemleri ile şehirden olabildiğince en erken şekilde uzaklaştırılması amaç edinilmiştir. Yaşanan iklim değişikliği ile birlikte yaşanmaya başlayan ve giderek artacağı öngörülen afetler ve beklenen çevresel değişiklikler ise suyun doğa tabanlı teknolojiler kullanılarak gri altyapının yerine yeşil altyapı getirilerek kaynak kullanımını açısından veriminin maksimize edilmesi gerekliliğini göstermiştir. Su gri altyapı için bir atık materyal olarak ele alınırken, sünger şehirlerde yeşil altyapı suyu bir kaynak olarak ele almaktadır. Bu sayede sünger şehir sistemleri yalnızca sel felaketleri önlenmekle kalmaz, su kirliliği önler, su kıtlığı engellenmeye çalışır ve aynı zamanda habitatları onararak insanların estetik bir çevrede yaşam olanağı bulmasını sağlar (Tunçay, 2022).

2. Sünger Şehir Modeli, Amaçları, Stratejileri, İlkeleri ve Yöntemleri

Sünger şehir modeli, kentlerde yüzey akışına ulaşan suların akış, miktar ve suyun kalitesini, çevrenin biyoçeşitliliğini artırmayı gözeterek, tüm bunları aynı zamanda daha estetik bir tasarım çerçevesinde gerçekleştirilmesidir (Tunçay, 2022). Sünger şehir uygulamasında 4 aşamalı bir yol izlenmektedir. Birinci aşamada, su kaynakları ve mevcut su yönetimi bölgesel bağlamda analiz edilir. İkinci aşamada, iklim değişikliği, nüfus artışı, su talebi faktörlerine yönelik olarak farklı senaryolar geliştirilir. Üçüncü aşamada, geliştirilmiş yazılım programları ile senaryoların ölçümleri simüle

edilir. Dördüncü ve son aşama da ise, sünger şehrin planlanması ve uygulanması yapılır (Nguyan & ark, 2020)

2.1. Sünger Şehir Amaçları

Sünger şehir temelde su yönetiminde 6 teknik amacı hedeflemektedir. Bunlar;

1. Sızma
2. Alıkoyma
3. Biriktirme/Depolama
4. Arıtma
5. Yeniden Kullanma
6. Boşaltma (Cai & ark, 2023).

Sistem sürdürülebilir bir drenaj sistemini amaç edinmektedir. Model, korunan kentsel su havzaları, kalitesi iyileştirilmiş su ve su hasadı konularını içermektedir (Tunçay, 2022).

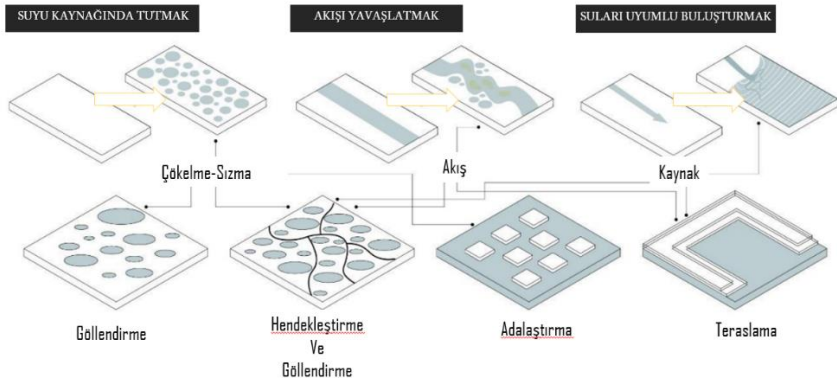
2.2. Sünger Şehir Stratejileri

Geçmişten süregelen gri altyapılar, kentlerde acil çözüm gerektiren problemlere yönelik tasarlanmış olmakla birlikte sürdürülebilir çözümler içermemektedirler. Gri altyapılar yoğun şekilde beton kullanımına neden olmakta ve aynı zamanda enerji tüketimine de sebep olmaktadır. Diğer bir taraftan gri altyapıların dirençliliği zayıftır ve doğal afetler karşısında doğada daha fazla tahribata sebep olarak, doğanın dirençliliğine büyük zarar vermektedirler. Doğa tabanlı yeşil altyapılar ise dirençliliği artırarak insan ve doğa arasında ki ilişkinin devamlılığını sağlayan dirençli, sürdürülebilir şehirler oluşmasına olanak sağlamaktadır (Tunçay, 2021; 2022). Yüzeyinde ki suya adaptasyon sağlayamayan şehirler için su bir tehdit oluşturduğundan su ile mücadele edilmektedir

(Tunçay, 2021). Sünger şehir modellerinde ise suya adapte olabilen yeşil sistemler sayesinde su, bir sorun değil, modelin kaynağı pozisyonundadır. Tarımsal teknikler ve geleneksel su yönetim yöntemlerinden ilham alan sünger şehirler, bu sayede sürdürülebilir bir çevreye imkân sağlar (Tunçay, 2022). Sünger şehir uygulamasında doğal hidrolojik dönüğünün bir taklidi mevcuttur. Suyu doğada olduğu gibi sızma, alıkoyma, depolama, arıtma, drenaj, yeniden kullanma eylemleri uygulanır (Zhang & ark, 2022).

Sünger şehir modelinde 3 ana strateji vardır;

1. Suyu kaynağında tutmak
2. Suyun akışını yavaşlatmak
3. Suları uyumlu buluşturmak



Şekil 1. Sünger şehir stratejilerini anlatan çalışması (Tuncay 2022).

Suyu kaynağında tutmak; Sünger şehirlerin birincil stratejisi, nehir taşkınlarının oluşturduğu sel baskınlarını önemli ölçüde hafifletebilecek şekilde suyu kaynakta tutmak için, alanın emme ve tutma kapasitesinin artırılmasıdır. Kaynakta kontrol sağlanarak akış

azaltılır ve geciktirilir. Bunun için, depolanmanın sağlanması ve sızmanın artırılması eylemleri kullanılmaktadır (Peng & ark, 2022).

Modelin benimsemiş olduğu ilk prensip olan suyu kaynağında tutma yöntemi kapsamında çökelme ve sızma olaylarını desteklemek için suyun takip ettiği yol güzergahlarında peyzaj yapıları tesis edilir. Alana dağılım gösteren gölcüklerin etrafına tasarlanmış olan bitkisel materyaller ile yüzey suyunun belli bir süre filtrelenmesini sağlanır. Alana oluşturulan hendeklerle suyun alandan sirkülasyonu sağlanır. Yer yer gerçekleştirilecek olan adalaşmalarla ile doğa ve insan birlikteliği sağlanmaya devam edilir, bu alanlarda insanların kullanımında olan habitatlar oluşturulur (Tunçay, 2022).

Suyu kaynağında tutmak, suyun depolama ve emme kapasitesini artırmak için havza ölçeğinde üç yöntem önerilmektedir. Bunlar;

1. Balık pulu çukurları + ağaçlandırma; sünger şehirlerde bu yöntem dik yamaçlarda ki eğimi çözmek için planlanmıştır. Eğimi 15 ve 45 derece arasında olan dik yamaçlarda suyu kaynağında tutma imkânı olmadığı için yamaçlara yarım daire ve hilal şeklinde kademeli olarak balık pulu çukurları yerleştirilir ve aynı zamanda bu kademelerde ağaçlandırma yapılır.
2. Teraslı tarlalar + kontrol barajı; bu uygulama eğimi 15 derecenin altında olan yamaçlar için önerilen bir yöntemdir. 15 derecenin altında eğimi olan yamaçlar tarım uygulamaları için elverişli alanlar olarak değerlendirilerek bu alanlarda tarımsal teraslar yapılır, yöntem ile tarım üretiminde artışa, suyun doğru kullanımı ve korunmasına olanak sağlanır. Kontrol barajları ise aşırı yağışlar döneminde suyu

kaynağında tutmanın zor olduğu alanlarda eğimli alanın sonunda akıntının bir bariyer ile engellenmeye çalışılmasıdır.

3. Göletler ve banklar; bu yöntem yağmurlu dönemlerde suyu tutmak ve kurak dönemlerde suyun kullanımını sağlamak için nehir havzalarına gölet sistemleri inşa edilmesidir. Bu göletler suyun tarımsal amaçlı kullanımına olanak sağlamalarının yanı sıra suyu nehir havzalarında depolayarak su baskınlarının şiddetini hafifletebilmektedir (Peng & ark, 2022) .

Suyun akışını yavaşlatmak; Sünger şehir modelinde uygulanan ikinci prensip ise suyun akışını yavaşlatmaktır. Mevcut sirkülasyon yöntemlerinde su alandan doğrusal bir yol ile tahliye edilirken, sünger şehirlerde kullanılan tahliye kanallarında suyun alandan dolambaçlı ve doğrusal olmayan yollarla uzaklaştırılması sağlanır. Bu yöntem ile su alanda dağılım göstererek ani sel baskınları için zaman kazanılmış olur (Tunçay, 2022).

Sünger şehirlerde kullanılan bazı teknikler ile suyun akış hızı azaltılarak taşkınların etkisi zayıflatılabilir. Bunlar;

1. Nehirlerin genişletilmesi ile mendereslerin oluşturulması: Nehir yataklarının genişletilmesi sonucu taşkınların kesit alanları artırılarak, taşkın suyunun hızı ve suyun derinliği azaltılmaktadır. Kıvrımlı yolların nehir yataklarına dahil edilmesi ile de taşkınların akış hızı yavaşlatılabilmektedir. Bu uygulamalar ile taşkın esnasında taşkın direnci kırılarak güvenli bir havza elde edilebilir.

2. Savaklar ve çeşitli yer şekilleri inşa edilmesi: Suyun akış hızını azaltmak için savaklar ve barajlar inşa edilmektedir. Nehir kıyılarına ise göletler ve adalar gibi yapılar

oluşturulmaktadır. Suyun düşük kotlarında yapılan bent ve barajlarda taşkın suyu yakalanıp depolanmaktadır. Oluşturulan göletler ve adacıklar ile suyun hızı yavaşlatılmaktadır. Aynı zamanda bu alanlarda depolanan su, kurak mevsimlerde yeniden kullanılmaktadır.

3.Oluşturulan alanların bitkilendirilmesi; 1. ve 2.'de gerçekleştirilen uygulamaların dirençliliğini artırmak için bu alanlarda ağaç ve ağaççık türleri ile bitkilendirmeler gerçekleştirilmektedir (Peng & ark, 2022) .

Suları uyumlu buluşturmak; Kaynağında olabildiğince uzun süre tutulan ve akışı yavaşlatılan suyun daha büyük su kaynakları ile buluşturmak modelin üçüncü prensibidir. Üst havzalardan göller, denizler gibi daha büyük su ekosistemlerine ulaşan suyun bu buluşmasını uyumlu hale getirmek için suların birleşme noktalarında bitkiler tarafından suyun, mevcut düzene göre daha ekolojik bir buluşması sağlanır (Tunçay, 2022).

2.3. Sünger Şehrin Prensip ve İlkeleri

Sünger şehir uygulamalarında dört ana prensip bulunmaktadır. Yağmur suyunun bir kaynak olarak yeniden dönüştürülebilmesi ve depolanması birinci prensiptir. Mevcut ve geri dönüşümden kazanılan suyun kalitesini artırmayı hedefleyen ekolojik su yönetimi ikinci, yeşil altyapıların oluşturulması üçüncü, geçirgen kaldırımlar ise dördüncü prensip olarak yer almaktadır (Nguyen & ark, 2019).

- **Yağmur suyu kaynağı;** Nüfus, kentleşme, sanayileşme ve tarımda yanlış su kullanımı sonucunda dünyada mevcut su kaynaklarının sürekliliğini sağlamak noktasında önemli

sorunlar yaşanmaya başlamıştır (Nguyen & ark, 2019). Su kaynaklarında sürdürülebilirliği sağlayabilmek için mevcut su kaynaklarına alternatif olarak yeni su kaynakları arayışı kaçınılmaz bir hal almıştır. Yağmur suyu hasadı, en eski alternatif su kaynağı elde etme yollarından biridir. Yağmur suyu hasadı çatı ve bina yüzeylerinden toplanan yağmur suyunun, temizlik, sulama gibi amaçlar için yeniden kullanılmasıdır (Campisano & ark, 2017). 1960'lı yıllardan beri yağmur suyu hasadı üzerine çalışmalar yapılmaya devam edilmiştir. Özellikle son yıllarda gelişmiş ülkelerde bu konu üzerine çalışmalara oldukça ağırlık verilmiştir. Bu çalışmalarda genellikle yağmur suyunun geri kazanılması ve dönüştürülmesi hedeflenmiştir. Sünger şehir modelinde ise, bu hedeflerin yanı sıra yağmur suyunun kentin yüzey akışı, taşkın kontrolü, doğal su şebekeleri ve kentin drenaj sistemleri ile mutlak uyumunun sağlanması hedeflenmektedir. Doğru bir planlama ile yeniden kullanım için depolanan yağmur suyu, hem doğal sulak alanları beslemede hem yapay sulak alanlar için kaynak oluşturmada hem de iklimi düzenlemede ki rolü ile sünger şehirler için önemli bir kaynaktır (Nguyen & ark, 2019).

Yağmur suyu topraktan süzülürken hem temizlenme fonksiyonu geçirir hem de yeraltı sularını besler. Yüzey akışa ulaşan yağmur suyunu kontrol altına alabilmek için sünger şehirlerde doğanın kendi içerisinde bulunan doğal su döngüsü benzeri uygulamalar geliştirilir. Yağmur suyu bahçeleri, sızma çukurları, kuru kuyular, yeşil çatılar, yağmur sarnıçları, geçirimli döşemeler, yağış suyu bitki şeritleri yağmur suyu yönetim uygulamaları içerisinde yer alan tekniklerdir (Sünger şehir nedir?, 2023).

- **Ekolojik su yönetimi;** Sünger şehirler için su kaynağı kadar su kalitesini artırmakta oldukça önemlidir. Bu konseptte insanlar ve doğadaki diğer canlılara sağlıklı ve kaliteli su temin edilmesini sağlamak için, arıtma sistemleri ve su çevresinde ekolojik düzenlemeler yapılır. Bu düzenlemeler suyun kendi kendini arıtması sağlanır (Nguyen & ark, 2019).

Suyun kendi kendini arıtabilmesinin sağlanabilmesi sünger şehirlerde 4 şekilde yapılmaktadır. Bunlardan birincisi hidrodinamik kuvvettir, hidrodinamik kuvvet sudaki kirleticilerin hareketlerine, suya karışımlarına ve suyun oksijen seviyesine etki eder. İkinci unsur ise topraktır; toprak ekolojik su yönetimi için önemli bir diğer unsurdur. Gerçekleştirdiği emilim, sedimitasyon, filtrasyon eylemleri ile toprak suyun kirleticilerden arınmasına hizmet eder. Üçüncü unsur olarak bitkiler; sudaki fosfor, azot ve ağır metaller bitkiler sayesinde giderilir. Dördüncü unsur ise mikroorganizmalardır; mikroorganizmalar ise kirleticilerin suda bozunmalarını sağlarlar (Nguyen & ark, 2019).

Sünger şehirlerde ekolojik su yönetiminde uygulanan bir diğer yöntem ise eko-mantıksal su çevresi tasarımlarıdır. Eko-mantıksal su çevresi tasarımları ile su yönetiminde doğal ve yapay sulak alanlar tasarlanarak, nehir yataklarının erozyonu önlenir ve suyun kendi kendini arıtması için kurulan sistem sağlamlaştırılır (Nguyen ve diğerleri, 2019). İnşa edilmiş sulak alan yani yapay sulak alan sistemi; gelişmiş kanalizasyon ve çamur arıtımını elde etmek için bitkiler ve mikroorganizmaların biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkilerinin kullanıldığı bir teknolojidir. Bu teknoloji kaynak üretimini maksimize eden bir ekosistemdir (Cai & ark, 2023).

Yeşil altyapılar: Sürdürülebilir çevrenin önemli yapıtaşlarından biri de yeşil altyapılardır. Sünger şehirlerde gri altyapılar ile uyum içerisinde planlanan yeşil altyapı sistemleri doğa temelli altyapı elemanlarından oluşur. Bunlar filtre drenaj sistemleri, filtre dereler, su tutma havzaları, infiltrasyon sistemleri gibi düzeneklerdir (Nguyen & ark, 2019). Ekolojik özellikleri yüksek birbirleri ile fonksiyonel bağlantılar kuracak yeşil alanları içinde barındıran yeşil altyapı sistemlerinin sunduğu ekosistem servisleri, iklim değişikliğinin yaratmış olduğu olumsuz etkileri azaltmaktadır. Bu sistemlerde mevcut bulunan bitki örtüsü havayı serinletme ve temizleme, karbon tutma, toprağı besleme, ısı ada etkisini azaltma etkisi gösterirken, sistemin sahip olduğu organik materyaller ise yeraltı sularına kaynak oluşturma, yağış sularını yüzey akışla kaybolmasını engelleme, biyolojik çeşitliliğı artırma, rüzgâr ve yağışlardan kaynaklı erozyonu ve gürültüyü azaltıcı etkiler gösterir. Aynı zamanda bu yeşil sistemler rekreasyonel alanlar oluşturma yanısıra bölgenin emlak değerinde artış oluşmasını sağlarlar (Sünger şehir nedir?, 2023) Sünger kent modeli içerisinde yeşil çatılar ve biyo-tutma sistemleri olarak iki tip yeşil altyapı türü kullanılmaktadır (Nguyen & ark, 2019). Çatılar geçirimsiz yüzeylerden oluşur ve geçirimsiz yüzeyler yağmur suyunun akışını artırarak onun bir kaynak olarak kullanılmasını ve depolanmasını engeller, geçirimsiz yüzeyler kentsel ekosistemi bozan faktörlerin başında gelir (Zhang & ark, 2018). 1960 'lı yıllarda Almanya öncülüğünde adından bahsedilmeye başlanan yeşil çatı sistemleri geçirimsiz çatıların yerine daha doğa dostu bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeşil çatılar, günümüz kentlerinde bitkilendirilmiş bina çatıları, yaşayan çatılar, çatı bahçeleri gibi

farklı şekillerde adlandırılmaktadır (Nguyen & ark, 2019). Yeşil çatılar arazi kıtlığı yaşanan ve yoğun yapılaşmanın olduğu şehirlerde bir sünger şehir önlemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Song, 2022). Yeşil çatılar 5 ana katmandan oluşmaktadır, bunlar su yalıtımı sağlayan membran tabakası, drenaj katmanı, filtre katmanı, toprak katmanı ve bitki katmanıdır (Zhang & ark, 2018). Yeşil çatılarda kullanılan bitki türleri genellikle rüzgâra karşı dirençliliği yüksek olan ve kök yapmayan bitkilerden oluşur, çalı grupları yeşil çatılarda öncelikli tercih edilen grup olmakla birlikte kuraklığa ve yüksek sıcaklığa toleransı yüksek türlerde yeşil çatıların bitki seçimlerinin öncelikli isteklilikleri arasında yer alır (Song, 2022). Yeşil çatıların yağışlar sonrası oluşan yüzey akışını % 70 azalttığı tespit edilmiştir (Song, 2022). Yeşil çatılar kentsel ısı adası etkisini ve enerji tüketimini azaltıcı, su ve hava kalitesini ise artırıcı etki göstermektedir (Nguyen & ark, 2019). Oluşturmuş oldukları estetik etki ve sundukları rekreasyonel alan yeşil çatıların bir diğer faydasıdır (Nguyen & ark, 2019).

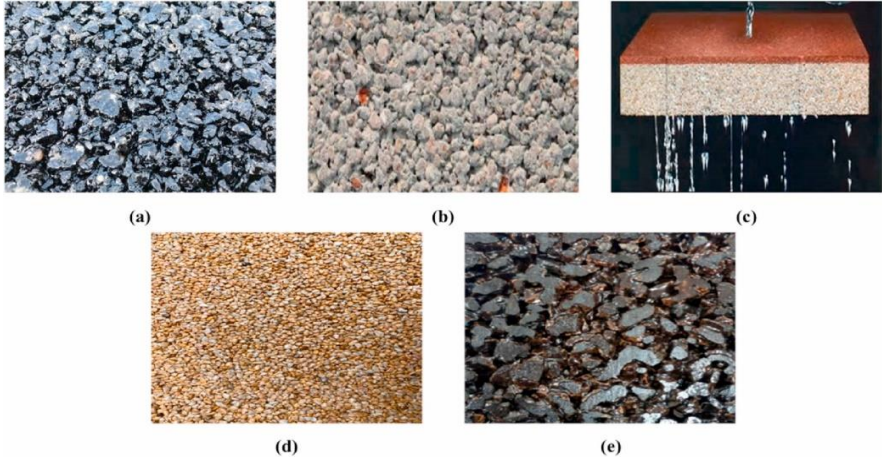
Biyo-tutma sistemleri; biyo filtrelerden ve yağmur bahçelerinden oluşmaktadır (Nguyen & ark, 2019;2020). Bu sistemler yağmur suyu akışını yöneterek, yer altı sularını maksimize etmek ve taban akışını kontrol etmek için tasarlanmışlardır. Biyo-tutma sistemleri aynı zamanda yağmur suyu yönetimi uygulamalarının da bir parçasıdır. Biyolojik tutma sistemlerinin 5 bileşeni vardır, bunlar; drenaj, geçiş, tutma katmanları ile batık bölge ve filtre ortamında oluşmaktadır. Biyo-tutma sistemleri su kirliliğini kontrol altına alarak su kalitesinde artış gerçekleştirir. Bu sistemler kentlere küçük süngerler olarak tasarlanırlar, bu tasarımlar

yaşanabilecek olan sel felaketleri için önleyici bir yöntem olarak kullanılır (Nguyen & ark, 2019;2020).

Geçirgen kaldırımlar; Sünger şehirlerde uygulanan önemli yöntemlerden biridde geçirgen kaldırımlardır. Yoğun yapılaşma neticesinde kentlerde geçirgen bitki örtüsü yüzeyleri yerine geçirimsiz yüzeyler oluşmuştur. Geçirimsiz yüzeyler ise düşük drenaj ve ısı dağılımlarına sebebiyet vermiştir. Bu durum kentlerde sel felaketleri ve hızla artan kentsel ısı adaları oluşturmıştır (Guan & ark, 2021).

Sünger şehir içerisinde ormanlar, göller, sulak alanlar, yeşil çatılar ve geçirgen kaldırımlar gibi alanlar yer almaktadır. Geçirgen kaldırımlar ise söz konusu kentsel alanın % 30'unu oluşturmaktadır (Guan & ark, 2021). Geçirgen kaldırımlar bir sünger şehir teknolojisidir. Geçirgen malzemeler kullanılarak üretilen zemin kaplama malzemeleri ile yağmur suyu sızdırılarak yüzey akışı ile kaybolması önlenir, yer altı suları arıtılır, kentte doğal bir soğutma ve nemlendirme etkisi oluşturulur (Nguyen & ark, 2019). Su baskınlarını engelleyici önlemler içerisinde geçirgen kaldırımlar en etkili teknolojilerden biridir. Çin Tianjin Üniversitesi kampüsüne uygulanan geçirgen kaldırımların yüzey akışını % 35,6 oranında azalttığı tespit edilmiştir. Kentsel kaldırımlar yollar, otoparklar, meydanlar ve yürüyüş yollarından oluşmaktadır. Geçirgen kaldırımların uygulandığı alanın mevcut koşulları iyi analiz edilmelidir, uygulamaların su geçirme potansiyelleri düşünüldüğünde altyapıda tıkanıklığa sebebiyet verecek kirli ve elverişsiz toprakların bulunduğu bölgelerde bu teknolojinin uygulanması olumsuz sonuçlar doğuracaktır (Nguyen & ark, 2019).

Geçirgen kaldırımlar için genellikle Şekil 2'deki kaplama malzemeleri kullanılmaktadır.



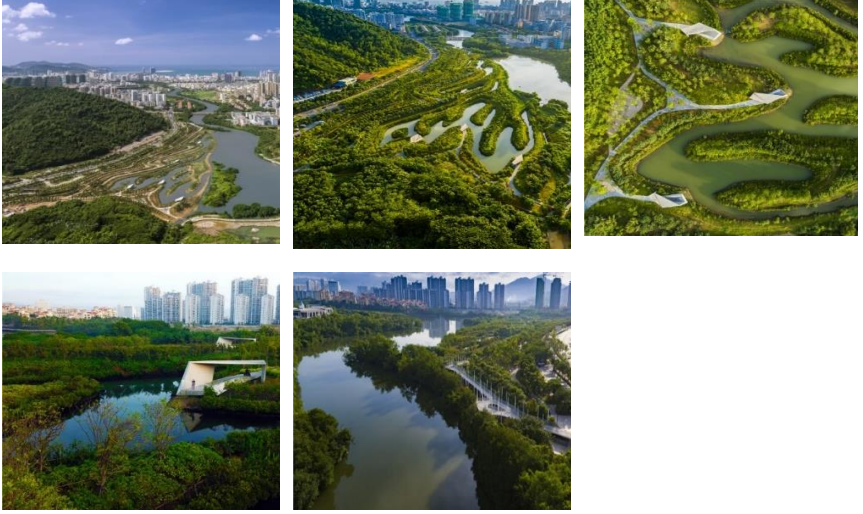
*Şekil 2. Geçirgen kaldırımlar için kullanılan kaplama malzemeleri
a) Geçirgen asfalt beton, b) Geçirgen çimento beton, c) Geçirgen tuğla, d) Geçirgen poliüretan beton, e) Epoksi reçine (Guan & ark, 2021).*

3. Sünger Şehir Örnekleri

- Sanya Mangrove Parkı

Sanya nehri eteklerinde kurulan Mangrove Parkı'nda bir Mangrove plantasyonu gerçekleştirilmiştir. Mangrove nesli tükenmekte olan ağaç türüdür. Bu plantasyonun asıl amacı Mangrove habitatını yeniden restore etmek ve alanın sel direncini artırmaktır. Genç Mangrove fidanları ile alan sellere, nehir gelgitlerine, kent kirliliğine karşı korunarak, alanın kamusal erişilebilirliği artırılmaya çalışılmıştır. Planlamada gelgitleri suyollarına yönlendirmek için parmak tasarım sistemi kullanılmıştır. Alanın ıslahında parmak tasarımı kazı dolgu çalışmaları ile gerçekleştirilmiştir (Yu, 2021). Sünger şehirlerde kazı yapılırken

alandan çıkarılan malzemenin yine alanda dolgu işlemleri ile kullanılması sağlanarak, alanda malzeme kaybına neden olunmaz. Çin’de sünger şehir olarak planlanan Sanya şehrinde bu işlem yapay gölet alanları ve tümsek alanlar oluşturulurken başarı ile uygulanmıştır (Tunçay, 2022). Nehir kıyısından kent sokakları arasında bulunan 9 m eğim kademeli teraslarla parmak tasarımı yapılarak çözümlenmiştir. Tasarlanan kenetlenmiş parmak sistemi ile birlikte Mangrove parkında su kıyı şeridinin uzunluğu 700 metreden 4000 metrenin üzerine çıkartılarak kıyı şeridi uzunluğunda neredeyse 6 kat artış sağlanmıştır. Kıyı şeridinde ki bu artış, gelgitlerin kontrol altına alınmasını sağlamış ve tropik fırtınaların yıkıcı etkilerini önemli ölçüde azaltmıştır. Parkın yapımından 3 yıl kadar sonra Mangrove ağaçları sıklaşarak büyüme gerçekleştirmiş ve alanda kuş balık popülasyonunda önemli artış elde edilmiştir. Doğal çevrenin yanı sıra halkın kullanabildiği rekreasyonel bir alan haline gelmiş, bölgede yaşam kalitesi artmış, proje ile test edilen Mangrove restorasyonunda ki başarı diğer projelere öncülük etmiştir (Yu, 2021) (Şekil 3).



Şekil 3.Sanya Mangrove Parkı.

Houton Park

Park, Çin'in Shangay şehrinde doğal bir kirli su arıtma tesisi olarak planlanmıştır (Şekil 4). 3 hektarlık alan üzerine kurulan su ekosisteminde, Huangpu nehrinin kirli sularının filtrelenmesi sağlanmıştır. Alan her gün 2400 m³ suyun arıtılmasını sağlamaktadır (ASLA, 2010). Suyun kalitesi 5. dereceden 2. dereceye indirilerek, peyzaj alanlarının sulanması için elverişli bir su elde edilmiştir (Tunçay, 2022) .

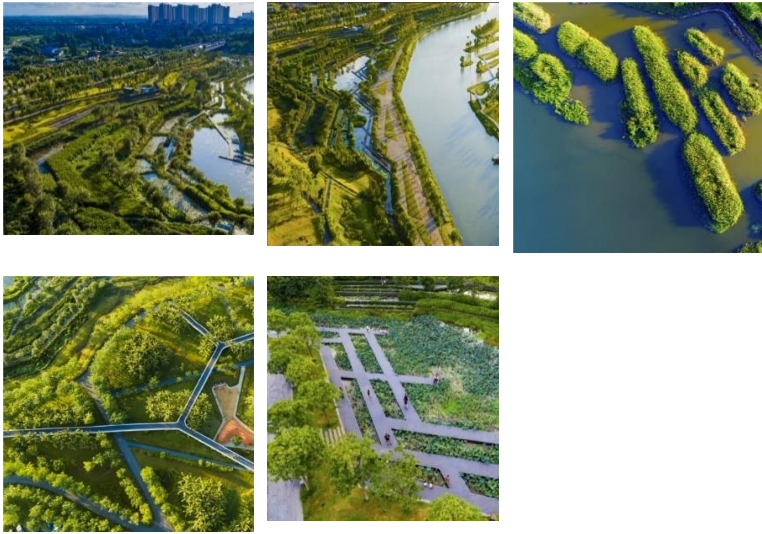


Şekil 4. Houton Park.

Haikou Meishe Nehri Yeşil Yolu ve Fengxiang Parkı

Meishe nehri Çin Haikou şehrinde bulunmaktadır. Sünger şehir planlaması kapsamında Meishe nehri koridorunun drenaj sistemi yeniden planlanmıştır. Meishe nehri tam 23 km uzunluğundadır. Nehir çevresinde yıllar boyunca yıkıcı sel felaketleri yaşanmıştır, bölgede bu kapsamda uzun süredir çalışmalar yapılmış olup özellikle sel önleyici duvar denemeleri yapılmıştır. Yapılan çalışmalar bölgede ki afet sorununa çözüm getirememiş aksine çevreyi daha yaşanılmaz bir hale getirmiştir. Sel duvarlarının yarattığı görüntü kirliliği ile birlikte bölge yaşamak için tercih edilmez bir alan haline gelmiştir. 2016 yılında sünger şehirler kapsamında yeniden planlanması yapılan bölgede, hava ve su kalitesini iyileştirme taşkınları kontrol altına alma, alanın yaşanılabilirliğini artırma ve yeni rekreasyonel alanlar oluşturma amaçları gözetilmiştir. Yeni sünger planlamasında nehrin tüm kolları, sulak ve yeşil alanları birbiri ile bütünleştirilmiş, yağmur sularının kanalizasyonlara karışması önlenmiştir. Daha önce sellere karşı yapılmış olan beton duvarlar kaldırılmış, alanda yaya ve

eğlence yolları tasarlanmıştır. Nehir boyunca tasarlanan teraslı sulak alan sistemleri ile doğal bir su arıtma, filtreleme tesisi kurulmuştur. Yapılan çalışmalar neticesin bu sünger komplekste atık suların kirlilik düzeyi 5. dereceden 3. dereceye kadar indirilmiş, alanın günde 6000 ton atık su temizlediği tespit edilmiştir. Sulak alandan elde edilen biyokütle ise hasatlanarak gübreye dönüştürülmüş ve peyzaj ve tarım için kaynak oluşturmıştır. Bölgede Mangrove ağaçlarının yeniden canlandığı, alanı terk etmiş olan kuş ve balıkların yeniden geri döndüğü gözlemlenmiştir (Yu, 2021) (Şekil 5).

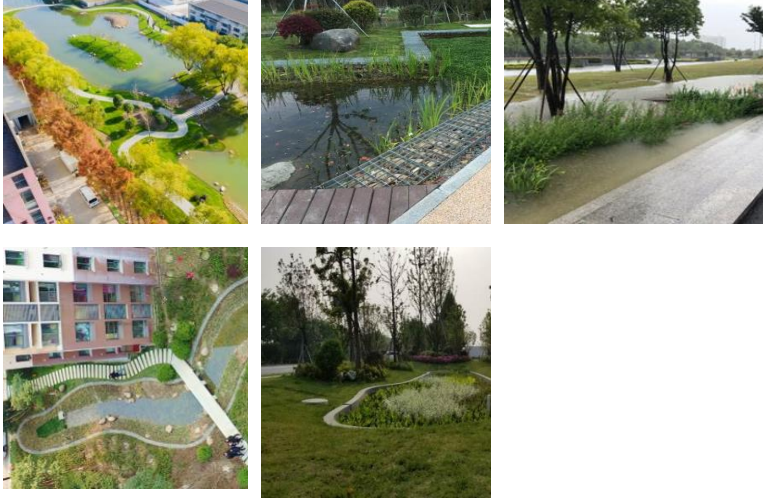


Şekil 5. Haikou Meishe Nehri Yeşil Yolu ve Fengxiang Parkı.

Kunshan Sünger Şehri

Kunshan sünger şehri, Çin'in 30 pilot sünger şehir arasında yer alan öncü sünger şehirlerden biridir. Şehirde 2015 yılında başlayan sünger şehir çalışmalarında 23 km²'lik alanın sünger şehir olarak tasarlanması planlanmış olup, bu planlama 2018 yılı itibarı ile

tamamlanmıştır. Daha sonra 2030 yılına kadar kent alanın geriye kalan 233 km²'lik kısmının da sünger şehir olarak tasarlanmasına karar verilmiş ve çalışmaları devam etmektedir. Kunshan şehri tarihi boyunca pek çok sel felaketine maruz kalmış ve bu afetlerden önemli zararlar görmüştür. Su kirliliği şehrin en büyük sorunlarından biridir. Bölgede sünger şehir uygulamalarına başlanırken doğal süreçleri taklit eden bir plan benimsenmiştir. Kunshan şehrine özel hazırlanmış olan bu planda, ilk olarak bölgenin mevcut su miktarı ve su kalitesi üzerine araştırmalar yapılmıştır. Su kaynaklarının kirliliğine neden olan faktörlerin tarımsal endüstriyel vb. kaynaklı olma durumları belirlenmiştir. Kirliliğin ana nedeni belirlenmiş olan kaynaklara, sorunun önce kaynağında müdahale başlatılmıştır. Bir sel riski haritası çıkarılmış ve sel felaketi ile karşılaşma önceliği yüksek olan alanlar belirlenmiştir. Planın sonraki aşamasında yağmurlu günlerde suyu tutma yağmursuz günlerde ise su kaynağı oluşturma gibi işlevler sağlayan yapay sulak alanlar tasarlanmıştır. Çatılardan ve yüzeyden akan yağmur suyunun biriktirildiği batık alanlar, yağmur bahçeleri yapılmıştır. Yapay sulak alanlara göre çok daha küçük ebatlı olan batık alanlar, biyolojik tutma merkezleri ve yağmur bahçeleri, mevcut yeşil alanlara daha kolay uyum sağlamaktadırlar. Bu sayede çok daha sık alanda uygulama imkânı bulunmuştur. Sistemin diğer adımında gerçekleştirilmiş olan sünger şehir uygulamalarının mevcut olan altyapı ile uyumlandırılması gerçekleştirilmiştir. Mevcut gri altyapıda sistemle uyumlu olacak iyileştirmeler yapılmıştır (Zhang & ark, 2022) (Şekil 6).



Şekil 6. Zhang şehirindeki sünger şehir uygulamaları.

Sanya Dang'an Sulak Alan Parkı

Dang'an Sulak Alan Parkı, Çin'de Sanya şehir merkezinde bulunmaktadır. Sanya nehir kıyısında bulunan bu alan 68 hektarlık izinsiz yapılaşmanın ve moloz atıklarının hakim olduğu bir yerleşke olup, sünger kompleksi yapılmasına karar verilmiştir. Atıkların nehir havzası etrafında oluşturduğu kötü koku alanın en önemli problemleri arasında yer almıştır. Bu sünger projesinde ise göletleme, adalaştırma ve set oluşturma teknikleri kullanılmış, park çevresi boyunca kazı dolgu işlemleri yapılmış ve yüzey akışını yakalan doğal gölet ve set sistemleri oluşturulmuştur. Göletlerin çevresine tasarlanan yürüyüş yolları ile göletler arasında bağlantılar oluşturulmuş ve bazı alanlarda rekreasyonel noktalar tasarlanmıştır. Bu yapay sulak alanın 830.000 m³ yağmur suyunu içerisinde barındırdığı, kentsel su baskınlarını önemli ölçüde engellediği tespit edilmiştir. Ayrıca ıslah edilmiş olan bu alan civarında yer alan konut

fıyatlarında önemli ölçüde artış olduğu ve kent sakinlerinin öncelikli tercih ettikleri konaklama alanları haline dönüştüğü gözlemlenmiştir (Yu, 2021).



Şekil 7. Dang'an Sulak Alan Parkı.

Handan Atıksu Arıtma Terasları

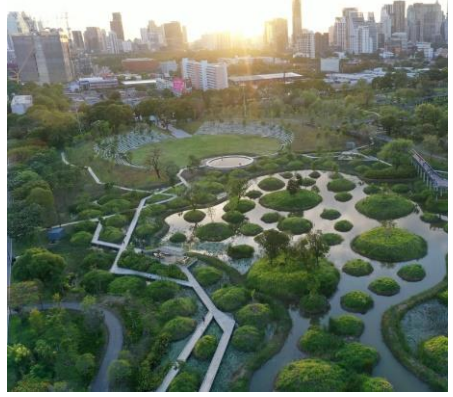
Yapımı 2020 yılında tamamlanan proje, Çin Hebei eyaletinde yer almaktadır. Geçmişte, bu alanda kötü ve kirli bir ortam olduğu için, bölge sakinlerinin yaşam kalitesini son derece olumsuz etkilendiğı, birçok kişinin, çok uzun bir işe gidip gelme mesafesine katlanma zorluğuna rağmen bölgeden mülk satın alma konusunda isteksiz olduğu belirtilmektedir. Şimdi ise gerçekleştirilmiş olan ekolojik restorasyonun ardından su kalitesi önemli ölçüde iyileştiğı ve giderek daha fazla insanın ziyaret ettiğı bir parka dönüştüğü ve sonuç olarak birçok vatandaş buraya yerleşmeyi tercih ettiğı tespit edilmiştir. Bugün, "Sulak alan teraslarının" günlük su arıtma kapasitesi 5.000 tona ulaşabilmektedir. "Sulak alan terasları" sürekli temiz su akışı sağlamakta, doğayla bütünleşmiş bir ekolojik restorasyon manzarası sunmaktadır (Turenscape, 2024) (Şekil 8) .



Şekil 8. Handan Atıksu Arıtma Tesisleri.

Benjakitti Orman Parkı

Projenin yapımı 2022 yılında tamamlanmıştır. Tayland'ın Bangkok kentinde yer almaktadır. 2021 yılında yaşanan sel felaketi ile Bangkok'un büyük bir kısmı sular altında kalırken, park ve yakın çevresi suların altında kalmamıştır. Park kurak dönemlerde kendi kendinin su ihtiyacını karşılayacak kadar su tutmaktadır. Parka zengin çeşitlilikte kuşlar ve diğer yaban hayatı yerleşmiştir. En çarpıcı başarısı, doğal olarak yenilenen bir sisteme sahip olmasıdır. Bangkok'un merkezindeki en büyük park durumundadır ve koşu bisiklete binme, aile toplantıları, okul açılışları, gibi çok çeşitli aktiviteler için kullanan parkın her gün on binlerce ziyaretçisi bulunmaktadır (Şekil 9)(Turenscape, 2024) .



Şekil 9. Benjakitti Orman Parkı.

Nanchang Balık Kuyruğu Parkı

Çin'in doğu-orta kesimindeki Yangtze Nehri taşkın ovasında bulunan Nanchang şehrinde 126 dönümlük bir arazi, yağmur suyunu düzenleyen, yaban hayatı için yaşam alanı sağlayan, bir dizi eğlence fırsatı sunan ve yüzen bir ormana sünger şehir projeleri kapsamında dönüştürülmüştür. Alanın yapımı 2018 yılında tamamlanmıştır. Alanın tasarımında, dalgalanan su seviyeleri çoğu zaman çorak, çamurlu kıyı şeritlerini açığa çıkardığından, kıyı şeritleri ve ada kenarları boyunca çok yıllık ve yıllık sulak alan bitkileri ekilmiştir ve nilüfer bitkileri ile bir göl örtüsü oluşturulmuştur (Şekil 10) (Turenscape, 2024) .



Şekil 10. Nanchang Balık Kuyruğu Parkı.

4. Ülkemizde Sünger Şehir Kavramı

Ülkemizde sünger kent uygulamaları araştırıldığında su kullanımı ve taşkınları kontrol altına almak esaslı uygulamaları barındıran sünger şehir uygulamalarının ilk örneğinin İzmir Sünger Şehir Projesi olduğu tespit edilmiştir.

2021 yılında İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve İzmir Belediyesi'nin ortaklaşa çalışmaları ile başlayan İzmir Sünger Şehir Projesi bugün uygulama aşamasındadır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2024). İzmir'in Doğa ile Uyumlu Yaşam Stratejisi (2021-2030) ile kentin mevcut gri dokusundan yeşil ve maviye geçişi için 25 doğa tabanlı projenin ana hatlarının yer aldığı bir yol haritası olarak yayımlanmıştır. Sünger Şehir Projesi bu tür uygulamaların İzmir'de ekolojik faydalar yaratmak ve şehrin dirençliliğini artırmak ve kullanılma olasılığını araştırmak amacıyla hayata geçirilmesi planlanmıştır. Projenin temel amacı, yoğun kentleşmiş alanlarda yüzey geçirgenliğini artırmak ve şehrin hidrolojik mekanizmalarını yeniden şekillendirmektir. Sünger Şehir Yaklaşımı pilot çalışmaları Peynircioğlu Deresi, Meles Vadisi,

Portakal Vadisi, Uzundere Kentsel Dönüşüm Alanı ve Kadifekale Rekreasyon Alanında gerçekleştirilmiştir (Baba & Bilgiç, 2023). İzmir Büyükşehir Belediyesi, sünger şehir uygulamalarının kapsamını genişletmek için İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü ile ortaklık kurmuştur. İzmir Büyükşehir Belediyesi, bu çalışmayı İzmir'in hidrolojisini incelemek ve Doğa Esaslı Çözümler ve sünger kent uygulamalarını mevcut mühendislik çözümlerine geleneksel mühendislik çözümlerini entegre ederek kentteki taşkın riskini azaltma ve taşkınları yönetme potansiyelini değerlendirmek için düzenlemiştir. Bu pilot çalışma, İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 2021 yılında, İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü araştırmacıları ve Doğa Esaslı Çözümler uygulamalarında uzmanlıkları olan H + N + S Peyzaj Mimarları Firması (Hollanda) tasarım danışmanları ile ortaklaşa yürütülmüş, proje 6 ay içerisinde tamamlanmış ve çalışma sonucunda ortaya çıkan ortak rapor Şubat 2022'de yayınlanmıştır. Bu çalışmanın özel amaçlarından birisi, İzmir'de bulunan mevcut dereler ve kıyı bölgeleri için taşkın riskini tahmin etmek, yağmur suyu yönetimi ve taşkın önleme için ekolojik çözümler üretmektir. Belediye, bu pilot çalışmanın bölgede suyun etkin ve sürdürülebilir kullanımına yönelik bir vizyona işaret etmesini ve gelecekteki tasarım çözümleri için olası yönleri göstermesini ummaktadır (Baba & Bilgiç, 2023).

İzmir Sünger Kent Projesi Kapsamında Gerçekleştirilen Projelerden Örnekler;

Gaziemir İzelman Sakarya Sünger Otoparkı Pilot Projesi: Gaziemir Sakarya açık otoparkı, 8200 m² büyüklüğe sahiptir. Alanın 644 m²'lik alanında geçirgen yüzey uygulaması

yapılmış olup, 206 m²'lik alanda ise 9 adet sızma hendeği imal edilmiştir. Proje alanda yüzey akışına ulaşan suların birleşik kanalizasyondan ayrılması, kentte ısı ada etkisinin azaltılması ve beraberinde su baskınlarının engellenmesi hedeflenmiştir (Şekil 11) (Sünger Kent İzmir, 2024)



Şekil 11. Gaziemir İzelman Sakarya Sünger Otoparkı.

Buca Bahçekapı Sünger Park Projesi

Buca Yaylacık Mahallesinde bulunan Bahçekapı Parkı, çevresine göre daha düşük bir kotta yer almaktadır. Proje ile civar sokaklardan yüzey akışına ulaşan yağmur suyunun kanalizasyon sisteminden bağlantısı kesilerek parka yönlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında 3 adet taşkın drenaj kuyusu yapılmıştır. Buca Bahçekapı Sünger Parkı ülkemizi ilk sünger parkıdır (Şekil 12) (Sünger Kent İzmir, 2024).



Şekil 12. Buca Bahçekapı Sünger Parkı.

Buca Atatürk Mahallesi Sünger Park Projesi

Buca ilçesinde, daha önce taşkınlar yaşanmıştır. Bu nedenle bu alanda bir sünger park projesi gerçekleştirilmiştir. Alanda mevcut gri alt yapıya entegre çalışabilen yeşil alt yapı teknikleri kullanılmıştır. Yağmur suyu sızdırma hendeğine entegre 40 m derinliğinde drenaj kuyusu inşa edilmiştir (Şekil 13) (Sünger Kent İzmir, 2024).



Şekil 13. Buca Atatürk Mahallesi Sünger Parkı.

Bademli Sızdırma Göleti Projesi

Bademli’de 1255 m² gölet alanı inşa edilmiş olup, bu alanın 769 m²’sinde sızdırma sistemi tasarlanmıştır. Gölet ile Ödemiş’te bulunan açık bitki üretim sahaları, tarımsal alanlar ve sera çatılarına düşen yağmur suyunun sızdırma tekniği ile yer altı su seviyesini artırması ve yeniden kullanım için depolanması amaçlanmıştır (Şekil 14) (Sünger Kent İzmir, 2024).



Şekil 14. Bademli Sızdırma Göleti Projesi

Yağmur Durakları

Konak’ta bulunan otobüs duraklarına yerleştirilen yağmur suyu depoları ile yağmur hasadı yapılmaya başlanmış olup bu hasattan elde edilen yağmur suları ile mevcut yağmur bahçelerinin sulanması planlanmıştır (Şekil 15). Çalışma hem yağmur hasadı gerçekleştirmeyi hem de halkın yağmur hasadı noktasında farkındalık yaşamasını sağlamayı amaçlamaktadır (Sünger Kent İzmir, 2024).



Şekil 15. Yağmur Durakları

Sarpıncık Sünger Köy Projesi

Sarpıncık Köyü sakinleri başvuruları üzerine Sünger Kent İzmir Projesine dâhil edilmişlerdir. Köyde incelemeler sonucu belirlenen 35 eve yağmur suyu deposu yerleştirilmiştir (Şekil 16). 1 adet 3 tonluk 34 adet 1 tonluk yerleştirilen depolar ile kurak dönemlerde tarımsal alanlarda su sıkıntısı yaşayan köy sakinlerinin uygulama ile ne kadar başarı elde edileceği izlenerek takip edilmektedir (Sünger Kent İzmir, 2024).



Şekil 16. Sarpıncık Sünger Köy Projesi

5. Sonuçlar ve Tartışma

Son yıllarda dünya genelinde şehirler, yoğun kentleşme ve iklim değışikliğinin doğurmuş olduğu sorunlar ile başa çıkmak için doğa temelli çözümler uygulamaya çalışmaktadırlar (Baba & Bilgiç, 2023). İklim değışikliği ile birlikte yaşanan sorunların başında ani yağışlar ile birlikte tetiklenen sel olayları yer almaktadır. Bu olayların en çok etkilediği alanlar ise denize kıyısı olan kentlerdir (Salata & Arslan, 2022; Zeyenbergen & ark, 2018). İklim değışikliğinin bir neticesi olarak ani sıcaklık değışimleri ve hızlı mevsim geçişleri en önemli yaşam kaynaklarından biri olan suyun varlığını tehdit etmektedir. Su, yağışların az olduğu dönemlerde bir kıtlık nedeni olarak, yağışların bol olduğu dönemlerde ise sel baskınları ile birlikte bir afet sorunu olarak karışımıza çıkmaya başlamıştır. Dünyada hızla artan bu sel baskınlarından en çok etkilenen ölkelerden biri olan Çin’de çalışmaları çok daha eski yıllara dayanan sünger şehir kavramı, 2012 yılında ilk defa kabul gören bir öneri olarak değerdendirilmeye başlanmıştır. Sünger şehir modeli, suyun etkin bir şekilde yönetildiği ve kullanıldığı bir şehir modelini ifade etmektedir. Suyun fazla olduğu dönemlerde bir sünger gibi içine hapseden, yok olduğu dönemlerinde ise kullanımı için bir kaynak olarak bırakabilen bu sistem Çin’de başlamış olup, dünyada iklim değışikliğine dirençli bir kent modeli olarak yayılım göstermektedir. Geleneksel ve doğa temelli çözümleri içerisinde barındıran bu şehir modeli, iklim değışikliğine dirençli kentler oluşturmak için akılcı stratejiler içermektedir.

Çalışmada, Sünger Şehir modeli 3 aşamada ele alınmıştır. İlk aşamada sünger şehir kavramı, sünger şehir stratejileri ve sünger şehirlerde uygulanan model, teknik, ilke ve prensipler tespit

edilmeye çalışılmıştır. Bu aşamada ülkemizde sünger şehir alanında az sayıda bilimsel veri olduğu görülmüştür. Bu çalışma ile sünger şehir alanında literatür katkısı sağlanması amaçlanmıştır. İkinci aşamada Çin merkezli başlatılan bu projenin dünyada ki ilk örnekleri araştırılarak bu örneklerin uygulama teknikleri ve elde edilen çıktıları incelenmeye çalışılmıştır. Üçüncü ve son aşamamızda ise, ülkemizde sünger şehir uygulamalarının varlığı/yokluğu durumu tespit edilmeye çalışılmış ve İzmir’de başlatıldığı görülen Sünger Kent İzmir projesinin uygulamalarına ve çıktılarına ulaşmaya çalışılmıştır.

Sünger kent modelinin iklim değişikliği ile mücadele noktasında akılcı çözümler içerdiği ama henüz yeni ve tartışmaları devam eden bir model olduğu anlaşılmaktadır. Çin’de uygulanan projelerin çıktıları incelendiği araştırmalarda henüz olgunlaşmamış yasa ve düzenlemelerin sünger şehir uygulamalarında sorunlar doğurduğu görülmüştür (Griffiths & ark, 2020). Mevcut yapılaşmaların ve altyapılarında sünger şehirler için sorun oluşturduğu tespit edilmiştir. Yeni ve eski drenaj ağlarının birbirine entegrasyonu, eski bina stoklarının sünger şehirlere uyumu, mülkiyet sorunları sünger uygulamalarının önündeki engeller olduğu anlaşılmaktadır (Zeyenbergen & ark, 2018). Aynı zamanda sünger sistemlerinin maliyetli olması da Çin’de uygulanan bazı alanlarda bürokratlar arasında fikir ayrılıkları çıkmasına sebep olmuştur. Örneğin; Çin’de pilot şehirlere, hammadde, mühendislik ve inşaat maliyetleri için 3 yıl süreyle yılda 57- 85 milyon ABD Doları aralığında bütçe verilmiş olup, proje çıktıları incelendiğinde kötü performans gösteren şehirlerden bu destekler geri çekilmiştir (Griffiths & ark, 2020).

Sünger uygulamalarda kullanılan tekniklerin doğa temelli ve geleneksel yöntemler olduğu görülmektedir. Sistem su döngüsünün etkin ve verimli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaya yönelik adımlar atmaktadır. Uygulamalar neticesinde artırılan geçirimli yüzeyler sayesinde yüzey akışı ile kaybedilen su miktarında azalmalar olacağı öngörülmektedir. Çin Tianjin kampüsünde uygulama çıktılarına ulaşılan ve % 35,6 oranında yüzey akışını engellediği tespit edilen geçirgen kaldırım uygulaması buna bir örnektir (Nguyen & ark, 2019). Çin'in pilot şehirlerinde gerçekleştirmiş olduğu sünger şehir uygulamalarında sistemin hedeflerinden birinin de rekreasyonel alanlar oluşturmak olduğu görülmektedir. Taşkınları kontrol altına almak için planlanmış olan parklar aynı zamanda kent sakinlerine rekreasyonel faaliyetler gerçekleştirebilecekleri alanlar sunmuştur. Sünger parkların civarında yer alan bölgelerin gayrimenkul değerlerinde artış yaşanmış olup tercih edilirlilikleri yükselmiştir. Haikou Meishe Nehri Yeşil Yolu - Fengxiang Parkı ve Sanya Dang'an Sulak Alan Parkı'nda yaşanan gelişmeler buna örnek teşkil etmektedir (Trunscape, 2024).

Ülkemizde tek örneğine İzmir kentinde rastlanan sünger şehir uygulamaları incelendiğinde ise gerçekleştirilmiş olan projelerin diğer ülkelerde gerçekleştirilmiş projelere göre daha küçük ölçekli olduğu anlaşılmıştır. Projelerin genellikle yağmur hasadı konularına eğilim gösterdiği su kaybını önleyen uygulamaların gerçekleştirildiği görülmekte olup, taşkın kontrolü noktasında çıktı elde edilmiş bir aşamaya henüz ulaşılmadığı anlaşılmaktadır.

Sünger şehir uygulamaları neticesinde; etkin ve verimli su döngüsü sağlanacağı, yağmur suyu kaybının önleneceği, geçirimsiz yüzeylerin azalacağı, yeraltı suyu seviyelerinde artış sağlanacağı, taşkınların yıkım etkisinin zayıflayacağı, rekreasyonel alanlar oluşturulacağı, peyzaj ve tarım alanlarında kullanılabilecek sulama suyunun artacağı ve kalitesinin iyileştirileceği, şehirlerde ısı adası etkisinin azalacağı, enerji tüketimini azalacağı, hava ve su kalitesinin artacağı, tasarlanan yeşil alanlarda bitki ve hayvanlar için yeni yaşam habitatlarının oluşturulacağı ve tüm bunlarla birlikte iklim değişikliğine karşı şehrin direncinin artacağı varsayımına ulaşılmaktadır (Demircioğlu & ark, 2011; Demir & Bulut, 2016; Caner & Demir, 2020). Tüm dünyayı etkisi altına alan hızlı kentleşme ve iklim değişikliği ile mücadele noktasında doğa temelli geleneksel yöntemlerin yer aldığı sünger şehir modelinin yeni yasal düzenlemeler yapılarak, farkındalığı ve yaygınlaştırılması sağlanarak etkisinin daha ölçülebilir boyutlara ulaşılacağı düşünülebilir. Başarılı bir şekilde uygulandığı zaman mevcut yeşil alanları koruyan ve yeni yeşil alanlar oluşmasına imkan sağlayan bir sistem oluşturulacaktır. Mevcut gri alt yapıya entegre çalışabilen yeşil altyapılar oluşturulduğunda hem maliyet noktasında daha kabul edilebilir bir şebeke sağlanacaktır hemde henüz tam olarak denenmemiş yeşil altyapının geri bildirimlerine net olarak ulaşana kadar iki altyapısında kullanımında devamlılık sağlanabilecektir.

KAYNAKÇA

ASLA (2010), Shanghai Houtan Park: Landscape as a living system. <https://www.asla.org/2010awards/006.html> Ziyaret 29.05.2024

Baba A., Esra Bilgiç, (2023). İzmir Sünger Kent Projesi, Telefon Görüşmesi, 29.11.2023

Bostancı S., (2022) Sünger Kentlerde Suyun Geri Dönüşümü Politikaları. Journal Of Recycling Economy & Sustainability Policy 2022 1(1) 10-17 e -ISSN: 2979-9414

Cai Y., Y. Zhao, T. Wei, W. Fu, C. Tang, Y. Yuan, Q. Yin, M. Wang, (2023). Utilization of constructed wetland technology in China's sponge city scheme under carbon neutral vision. Journal of Water Process Engineering, Volume 53, July 2023, 103828

Campisano A., David Butler, Sarah Ward, Matthew J. Burns, Eran Friedler, Kathy DeBusk, Lloyd N. Fisher-Jeffes, Enedir Ghisi, Ataur Rahman, Hiroaki Furumai, Mooyoung Han, (2017). Urban rainwater harvesting systems: Research, implementation and future perspectives. Water Research Volume 115, 15 May 2017, Pages 195-209

Caner A. M., Demir. (2020) Erzincan Girlevik Şelalesi ve Yakın Çevresinin Fiziksel Taşıma Kapasitesinin Belirlenmesi, Kent Kültürü ve Yönetimi Dergisi, cilt.13, sa.1, ss.22-36, 2020

Demir M. (2019) Characteristics Of Air Pollution in The City of Erzurum, Fresenius Environmental Bulletin, cilt.28, ss.3586-3593, 2019

Demir M., Bulut Y. (2016) İspir Yedigöller Bölgesi Fiziksel Kaynak Değerlerinin Korunan Alan Kriterleri Yönünden Araştırılması, Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi , cilt.3, sa.1, ss.76-85, 2016

Demir M., Göktuğ T. H., Bulut Y.(2014) Human-Induced Water Pollution And Management, Fresenius Environmental Bulletin , cilt.23, sa.2, ss.478-488, 2014

Demircioğlu Yıldız N., Demir M., Yılmaz S. (2011). Determination of the efficiency of green areas in Erzurum City, Scientific Research And Essays, cilt.6, sa.2, ss.293-304, 2011

Griffiths J, Chan FKS, Shao M, Zhu F, Higgitt DL, (2020). Interpretation and application of Sponge City guidelines in China Phil. Trans. R. Soc. A 378: 20190222.

Guan X, J. Wang, F. Xiao, (2021). Sponge city strategy and application of pavement materials in sponge city. Journal of Cleaner Production, Volume 303, 20 June 2021, 127022

İzmir Büyükşehir Belediyesi, (2023). İzmir Sünger Kent Projesi, Telefon Görüşmesi, 20.12.2023

Liu H., (2020). Conceptual Planning and Design of Sponge Campus-Taking the South Campus of Puwan Campus of Dalian Vocational and Technical College as An Example. Huiqun Liu 2020 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 580 012004

Nguyen T. T., Huu Hao Ngo, Wenshan Guo, Xiaochang C. Wang, (2020). A new model framework for sponge city implementation: Emerging challenges and future developments,

Journal of Environmental Management Volume 253, 1 January 2020, 109689

Nguyen T. T., Huu Hao Ngo, Wenshan Guo, Xiaochang C. Wang, Nanqi Ren, Guibai Li, Jie Ding, Heng Liang, (2019). Implementation of a specific urban water management - Sponge City, Science of The Total Environment Volume 652, 20 February 2019, Pages 147-162

Peng X., Xianpei Heng, Qing Li, Jianxia Li and Kongjian Yu, (2022). From Sponge Cities to Sponge Watersheds: Enhancing Flood Resilience in the Sishui River Basin in Zhengzhou, China. Water 2022, 14(19), 3084; <https://doi.org/10.3390/w14193084>

Salata S., Bertan Arslan, (2022). Designing with ecosystem modelling: The sponge district application in İzmir, Turkey. Sustainability 2022, 14(6), 3420; <https://doi.org/10.3390/su14063420>

Song C., (2022). Application of nature-based measures in China's sponge city initiative: Current trends and perspectives. Nature-Based Solutions, Volume 2, December 2022, 100010

Sünger Kent İzmir, (2024). <https://sungerkent.izmir.bel.tr/tr/Project/Finished/16f514d7-8b75-474f-9a0e-8dbe689543fa> Ziyaret:29.05.2024

Sünger şehir nedir?, 2023. T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı, Temel Kavramlar. <https://iklim.gov.tr/ss/temel-kavramlar> Ziyaret: 17.11.2023

Trunscape, (2023)
<https://www.turenscape.com/en/about/cdo.html> Ziyaret:25.12.2023

Trunscape, (2024)
<https://www.turenscape.com/en/project/index/4.html>,
Ziyaret:29.05.2024

Tunçay H. E., (2022). Sünger Şehirler. Çevre İklim Ve Sürdürülebilirlik, 23(2), 99-108.

Tunçay H. E., (2021). Suya Duyarlı Şehirler. ISBN: 978-605-7599-59-9

Yu K., (2012). Designed Ecologies. ISBN: 9783034611466

Yu K., (2021). The Sponge City: Planning, Design and Political Design. Design Studio Vol. 1: Everything Needs to Change, e-Book ISBN 9781003164838

Zevenbergen C., Dafang Fu, Assela Pathirana, (2018). Transitioning to Sponge Cities: Challenges and Opportunities to Address Urban Water Problems in China, Water 2018, 10(9), 1230; <https://doi.org/10.3390/w10091230>

Zhang J., Dafang Fu, Chris Zevenbergen, (2022). Moving Towards Water Sensitive Cities: A Planning Framework, Underlying Principles, and Technologies—Case Study Kunshan Sponge City. Encyclopedia of Inland Waters, 2022, p. 399-416

Zhang Z., Christopher Szota, Tim D. Fletcher, Nicholas S.G. Williams, Joerg Werdin, Claire Farrell, (2018). Influence of plant composition and water use strategies on green roof stormwater retention. Science of The Total Environment, Volume 625, 1 June 2018, Pages 775-781

BÖLÜM VIII

Fethiye Kayaköy ve Kayaovası Yerleşimlerinin Doğal Peyzaj Ve Mimari Arakesitindeki İncelenmesi

Seher Demet KAP YÜCEL¹
İnci OLGUN²

1.Giriş

İnsanoğlu tarih boyunca yaşadığı doğa ile etkileşim içinde bulunarak kendini var etmeye çalışmış ve bu süreçte doğal çevresi üzerinde belirgin değişiklikler yapmıştır. Bu etkileşimler, tarihsel, sosyal ve kültürel boyutlarıyla zaman içinde katmanlaşarak, insan topluluklarının doğa ile kurdukları karmaşık ilişkilerin somut izleri haline gelmiştir. İnsan ve doğa arasındaki bu ilişkileri bir ürünü olan kültürel peyzajlar, insanın doğa üzerindeki belirgin değiştirme gücünün bir yansıması olarak ortaya çıkmıştır. Bu noktada kültürel

¹ Doç. Dr., Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlam Bölümü, İstanbul/Türkiye, Orcid: 0000-0001-9094-2752, sdemet.yucel@msgsu.edu.tr

² Öğr. Gör.Dr., Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlam Bölümü, İstanbul/Türkiye, Orcid: 0000-0003-1943-0257, inci.olgun@msgsu.edu.tr

peyzajlar, yalnızca fiziksel değişikliklerin izlerini değil, aynı zamanda toplumların tarihsel gelişim süreçlerini, sosyal yapılarını ve kültürel birikimlerini de yansıtarak, geçmişten günümüze uzanan bir mekân özelliği taşırlar. Kültürel peyzajlar, bu yönleriyle, insan-doğa etkileşiminin dinamik ve sürekli evrilen yapısını incelemek için önemli birer kaynak olarak değerlidir.

Sauer (1925), kültürel peyzajı insan müdahalesinin şekillendirdiği coğrafi alanlar olarak tanımlar ve insanın kültür aracılığıyla doğal çevreyi biçimlendirdiği, değiştirdiği ve bazen yok ettiğini vurgular. Bu kapsamda kültürün iş yapan temel faktör, doğal peyzajın bir araç ve kültürel peyzajın ise bir sonuç olduğunu belirtir (Arı, 2005, s. 77, 78). Sauner (1925) yapmış olduğu bu açılmıdan sonraki süreçte kültürel peyzaja ilişkin yaklaşımlar değişerek; kültürel peyzajın sonuç bir ürün olarak değil, doğa ve insan arasındaki faaliyetlerin zaman faktörü ile biçimlenmiş bir süreç olduğu vurgulanmıştır (Taylor, 2009). Kavram özellikle 1990'lı yıllarda kültürel miras yönetimi ve planlama alanlarında kullanılmaya başlanmış bunu takip eden süreçte de Uluslararası platformda tartışılmaya başlanmıştır (Jacques, 1995; Alpin,2007). Bu noktada özellikle UNESCO Dünya Miras Komitesi'nin kültürel peyzaj kavramını kabul etmesi ve 1992'de kültürel peyzaj kategorisindeki miras alanlarını Dünya Miras listesine dahil etmeye başlaması, konunun uluslararası alandaki önemini büyük ölçüde artırmıştır (Rössler, 2006; Aplin, 2007).

Bu kapsamda insan ve doğa arasındaki etkileşimdeki farklılıklarda temelde peyzaj üzerindeki yansımalarının da çeşitlenmesine neden olur. Etkileşimdeki insan faaliyetlerinin baskınlığı ve kullanım amacına göre kültürel peyzajı; kentsel veya

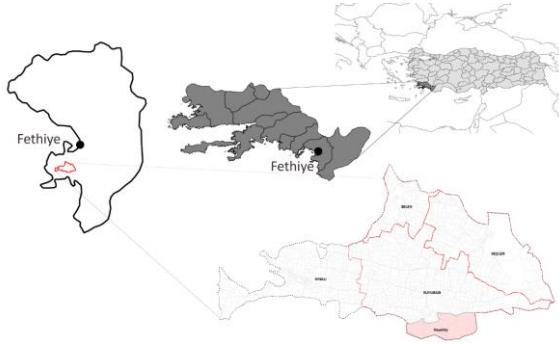
kırsal peyzaj olarak ayırmaya imkan tanımaktadır (Kap Yücel ve Salt,2018). Bu noktada kırsal peyzajlar, belirli bir bölgede yaşayan yerel halkın günlük yaşamsal faaliyetlerini (tarım, madencilik, balıkçılık, vb.) geleneklerini, inançlarını ve sosyo-kültürel değerlerini yaşadıkları coğrafya ile biçimlendirerek oluşturdukları yansıtan alanlardır (McClelland ve ark., 1999). Doğal peyzaj üzerinde biçimlenmiş olan kırsal peyzajı oluşturan kültürel etmenlerin başında, kırsal yerleşimlerin karakteri oluşturmaktadır. İçinde bulunduğu coğrafyanın doğal özellikleri ile uyumlu bir biçimde gelişim gösteren ve yerin mekânsal karakterini; mimari biçim, malzeme özellikleri, yapı yönelimleri ve arazi üzerinde konumlanması, sokak dokusu ve yerleşim tipolojileri gibi birçok parametreyi yansıtmaktadır.

Bu çalışmada Ege bölgesinde yer alan kendine özgü kültürel peyzaj özelliklere sahip Kayaköy ve Kayaovası yerleşimleri incelenerek, doğa peyzaj ile mimari arasındaki insan etkileşimi açısından farklılaşan kültürel peyzaj arayüzleri saptanmıştır. Çalışma sonuçları ile doğal peyzaj ve mimari arasındaki ilişkinin peyzaj ölçeğinden mimari ölçeğe kadar bir bütün içinde değerlendirilmesinin önemi ortaya konularak aynı coğrafyada farklı peyzaj özelliklerine sahip alanlardaki kültürel peyzajın farklı izlerinin anlaşılmasına katkı koyulmuştur.

2.Çalışma Alanı

Kayaovası, Muğla ili, Fethiye ilçesinin güneyinde, Ege Denizi'nin kıyısında yer alır. Doğuda Ovacık, kuzeyde Fethiye, güneyde ve batıda ise Ege Denizi ile çevrilidir. Bölgeye ulaşım, Fethiye'ye bağlı Ovacık-Hisarönü yerleşiminden geçen asfalt yolla veya Fethiye'yi Kayaovası'ndan ayıran dağ yolunu kullanarak

sağlanmaktadır. Kayaovası, Kınalı, Keçiler, Belen ve Kuyubaşı olmak üzere dört mahalleden oluşur ve Kuyubaşı mahallesinde yer alan Kayaköy de bu alanın içindedir.



Şekil 1 Çalışma alanı Konumu

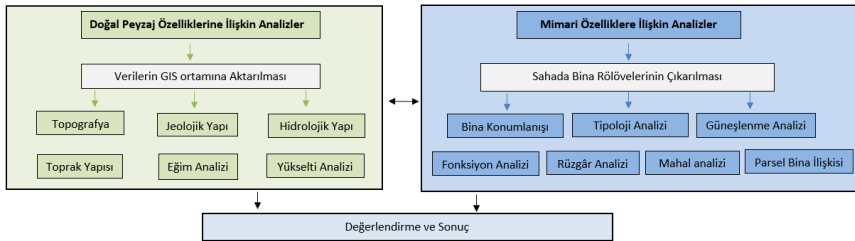
Çalışma alanı içinde kalan Kayaköy yerleşimi, tarihi özellikleri ile ön plana çıkan Güney Ege'nin en eski ve en büyük Anadolu-Rum yerleşimidir. Eski adı “Levissi” olan Kayaköy’ün 13.yy dan itibaren Hristiyan toplulukların yaşadığı bir bölge olduğu ve 17.yyda Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesinde “Kaya” olarak belirtildiği görülmektedir. Kayaköy özellikle Türklerin ağırlıklı olarak yaşadıkları tarım ve hayvancılıkla geçinen diğer yerleşimlerden farklılaşan bir bölgedir. Bölgenin tek Rum köyü olan Kayaköy’de şarapçılık, kalaycılık, dericilik, marangozluk ve dokumacılık gibi faaliyetler yürütülmüştür (Şahin,2000). 1923 yılında başlayan Türk-Yunan nüfus mübadelesi sonrasında Kayaköy Rumlarının zorunlu göçü sonrasında, bu bölgeye gelen Türklerin sosyo-kültürel nedenlerle ovayı yerleşim yeri olarak tercih etmeleri Kayaköy’ün terk edilmiş hale gelmesine yol açmıştır.

Çalışma alanı sınırları Kayaköy yerleşimini ve yakın çevresini kapsayacak biçimde idari olarak dört mahalle (Belen,

Keçiler, Kuyubaşı ve Kınalı) yerleşimini kapsamaktadır. Kuyubaşı mahalle sınırları içinde kalan ve bir yamaç yerleşim özelliği gösteren Kayaköy yerleşimi, ova özelliği gösteren diğer yerleşim bölgelerinden farklılaşmaktadır. Çalışmada doğal peyzaj özelliğinin ortaya koymuş olduğu bu farklılaşmanın mimari özellikler bakımından farklıklar ve benzerlikler birlikte ele alınacaktır.

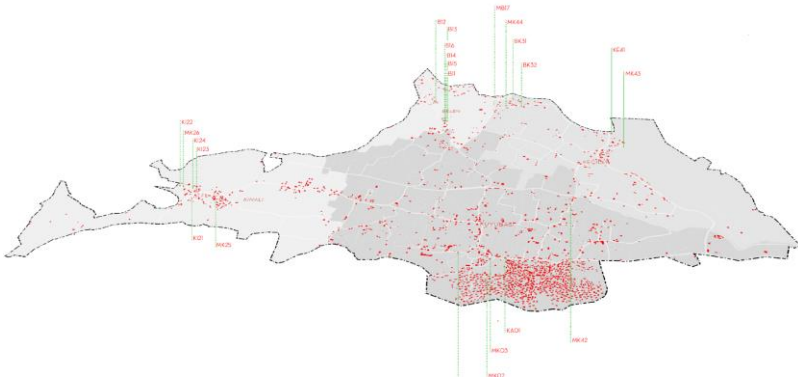
3.Çalışma Yöntemi

Çalışma kapsamında doğal peyzaj özellikleri ve mimari özelliklerin analiz iki farklı ele alış ile analiz edilmiş ve elde edilen bulgular birlikte değerlendirilmiştir (Şekil 2). Bu kapsamda çalışma alanına ait doğal peyzaj özelliklerinin analizi için 6 parametrede değerlendirme yapılmıştır. Belirlenen altı parametre çalışma alanın doğal peyzaj özelliklerinin belirlenmesi için seçilmiş olan ana analizlerdir. Bu analizlerin yapılması için veriler resmi kurum/kuruluşlardan (Harita Genel Komutanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Maden Teknik Arama, Fethiye Belediyesi) ve 28 Temmuz-2 Ağustos 2015 tarihleri arasında çalışma alanın da yapılan saha çalışması kapsamında temin edilmiştir. Elde edilen her bir veri GIS ortamına aktarılarak, ilgili veri ve koordinat dönüşümü yapılmıştır.



Şekil 2.Çalışma yöntem şeması

Araştırmanın ikinci aşamasında, çalışma alanı içinde bulunan yapılara ilişkin mimari özellikler 7 parametre çerçevesinde analiz edilmiştir. Bu kapsamda 28 Temmuz-2 Ağustos 2015 tarihleri arasında sahada yapılan çalışmalarla belirlenen 7 parametre çerçevesinde yapıların rölöveleri çıkarılmıştır. Yapılan bu saha çalışması sonucunda 14 yapının ilgili parametrelere göre analizi gerçekleştirilmiş bulunmaktadır. Buna ek olarak bölgede daha önce çalışmalarda bulunan Mimar Meral Oğuz'un (Asar Mimarlık) yapmış olduğu 9 adet yapıya ilişkin rölöve çalışmaları da araştırma kapsamında belirlenen parametreler ışığında yeniden ele alınarak çalışama kapsamında değerlendirilmiştir. Bu kapsamda araştırma alanı içinde toplam 23 yapının mimari özellikleri değerlendirilmiş bulunmaktadır. Bu yapıların mahalle bazında dağılımlarında niceliksel olarak eşit bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır. Buna göre Belen mahallesinde 7, Keçiler mahallesinde 5, Kuyubaşı mahallesinde 5, ve Kınalı mahallesinde 6 binanın mimari özellikleri değerlendirilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışma kapsamında değerlendirmesi yapılan yapıların mahallelere göre dağılımı

4. Bulgular ve Tartışma

4.1.Doğal Peyzaj Özelliklerine İlişkin Bulgular

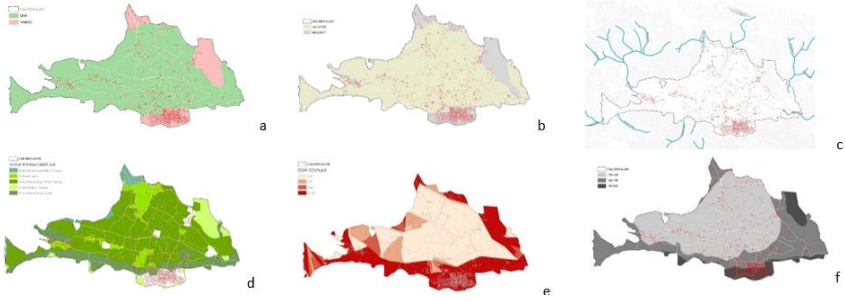
Çalışma kapsamında yapılan değerlendirmeler sonrasında belirlenen 6 parametre çerçevesinde tüm alana ilişkin analizler gerçekleştirilmiştir (Şekil 4)

. Araştırmada sırasıyla alana ilişkin topografya analizi, jeolojik yapı, hidrolojik yapı, toprak yapısı, eğim analizi ve yükseklik analizi yapılmıştır. Polye karakterinde bir ova yerleşimi olan araştırma alanı çevresindeki dağlar alanın topografik özelliklerinin belirlenmesinde ana rol oynadığı tespit edilmiştir. Alan, %2-3 eğime sahip ova bölgesi ve %3'ten fazla eğime sahip yamaç bölgesi olarak iki tipolojide incelenmiştir. Ovanın %88'i, yamaç alanının ise %12'si yerleşim içerisindedir. Araştırmanın yapıldığı zamansal süreçte ovada 1159 yapı, yamaç bölgesinde 158 yapı bulunmaktadır. Belen ve Keçiler mahalleleri kısmen yamaç bölgesindeyken, Kınalı mahallesi tamamen ova yerleşimi olduğu saptanmıştır. Çalışma alanı içinde ova yerleşimi, tarım arazileriyle kaplı olup, yapılaşmanın en yoğun olduğu bölgedir ve artan turizm baskısı nedeniyle yapılaşma tehdidi altında olduğu saptanmıştır. Buna tehdide paralel olarak 1939-2009 yılları arasında ki çalışma kapsamında temin edilen hava fotoğraflarından ova içindeki yapılaşmanın arttığı tespit edilmiştir.

Ova genel olarak beş farklı toprak tipine sahiptir: Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları (%61), Kolüvyal Topraklar (%10), Kireçsiz Kahverengi Topraklar (%19), Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları (%3) ve Kırmızı Akdeniz Toprakları (%7). Ovanın sahip olduğu bu toprak karakterinin verimlilik açısından

değerlendirildiğinde; alan sınırları içindeki en verimli toprak sınıfın Kolüvyal Topraklar olduğu tespit edilmiştir. Bu topraklar, özellikle eğimli arazilerde ayrışan malzemenin birikimi ile oluşmaktadır. Çalışma alanındaki bu verimli toprakların dağılımına bakıldığında ise Belen mahallesi %45 ile en fazla, Keçiler mahallesi ise %17 ile en az alana sahip olduğu görülmektedir. Toprak kabiliyet açısından da alan içinde I., VI., ve VII. sınıf topraklar bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışma alanı jeolojik özellikleri bakımından incelendiğinde, tektono-karstik kökenli bir depresyon olduğu ve Üst Trias-Alt Jura dönemlerine ait dolamitik kalkerler içerdiği görülmektedir. Alanın %18'ini dolomit formasyonları, %82'sini ise Kuaterner yaşlı alüvyonlar oluşturmaktadır. Alanın hidrolojik özellikleri bakımından değerlendirildiğinde ise, ova içinde sürekli akışa sahip bir akarsu bulunmadığı, alan çevresindeki dereler havza tabanında son bulduğu ve drenaj sistemi alan içinde bulunan iki düden aracılığıyla dış drenaja bağlandığı tespit edilmiştir.

Çalışma alanının içinde bulunduğu ovanın denizden yüksekliğinin değerlendirmesi araştırma kapsamında yapılarak üç tip rakım aralığına ayrılmıştır. Bu yükseklik basamakları; 139-148 metre, 148-196 metre ve 196-290 metre olarak belirlenmiştir. Bu rakım aralıklarının alan içindeki dağılımına bakıldığında; 139-148 metrelik yükseklik basamağının alanın %58'ini, 148-196 metre'nin %32 ve 196-290 metrenin alanın %10'unu kapladığı saptanmıştır. Çalışma alanının eğim analizine göre de;alan içindeki en düşük eğim %0-2 olduğu ve alanın %49'unu kapladığı saptanmıştır. Çalışma alanının içinde bir diğer eğim aralığı olan %2-5 eğim alanın %10'unu, %5-10 eğim aralığı %6'sını ve %10-45 eğim aralığı ise %35'ini kaplamaktadır.



Şekil 4. Doğal Peyzaj Özelliklerine İlişkin Analizler a) topografya analizi b) jeolojik yapı c) hidrolojik yapı d) toprak yapısı e) eğim analizi f) yükseklik analizi

4.2. Mimari Özelliklere İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamında ele alınan ikinci analiz aşaması; “Mimari Özelliklere İlişkin yapılan Analizler” dir. Bu analiz kapsamında alan içinde bulunan toplam 23 yapı, Bina konumlanışı, Tipoloji analizi, Güneşlenme Analizi, Fonksiyon Analizi, Rüzgar analizi, Mahal Analizi ve Parsel Bina ilişkisi olmak üzere toplam 7 parametre çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu analizler çerçevesinde çalışma kapsamında yapılan analizler dört mahalle ayrı ayrı ele alınmakla beraber Kayaköy yerleşimi sahip olduğu özgün karakterler nedeniyle çalışma kapsamında ayrı olarak incelenmiştir.

Çalışma alanı sınırları içinde yer alan Kayaköy yerleşiminde bulunan binaların genellikle yamaçlarda veya eğimlerdeki teraslarda yapıldığı görülmektedir. Bu özelliği ile eski dağ yerleşmelerine güzel bir örnek oluşturan Kayaköy, özellikle bütün dağlık bölgeler için ortak olan engebeli arazi, iklim gibi fiziksel güçlüklerin biçimlendiği bir yerleşimdir. Doğal yapının özellikli karakteri ve iklimsel koşulların etkisiyle, konum ve biçimlenişi

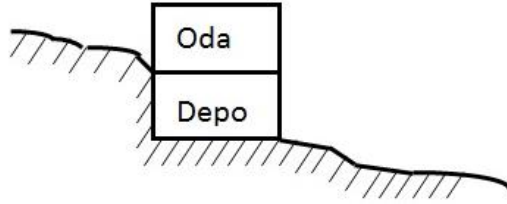
büyük ölçüde doğal peyzaj ile biçimlenmiş olan Kayaköy yerleşimi, yaslandığı yamacın eteklerini örtüş şekliyle ada mimarinin görüntüsünü önemli ölçüde ansıtmaktadır. Tarihi boyunca kuzeyinde geniş ve verimli ova, güneyinde ise denizin varlığı bu ayrıcalıklı coğrafyayı farklılaşan bir peyzaj çerçevesinde algılanmasına neden olmuştur. Topoğrafyanın sağladığı avantajın getirisi olarak da ele alınabilecek bu yerleşme biçimi ayrıca iklimsel özelliklerin mimari biçimlenişte belirleyici bir unsur olduğu görülmektedir (Şahin, 2000, s.90).

Akdeniz ikliminin etkisi altında, yerleşimin genel yapısında ısı girişini önleyen dar sokaklara, küçük meydanlara ve kompakt yerleşim özellikleri tipik mekânsal özellikler olarak ön plana çıkmaktadır. Kayaköy dokusu içinde 2 katlı inşa edilmiş binaların topoğrafyadaki konumları ile birlikte takip edilebilir bir sokak ve cadde yapısı ortaya çıkarmaktadır. Bir zamanların önemli yerleşim alanlarından biri olan Kayaköy'ün mekânsal kurgusu, sakinlerinin çevreleriyle daha iyi ilişkiler kurmasını sağlayan bir anlayışın varlığını güçlü bir şekilde ortaya koymaktadır. Yaya hareketi sürekliliğinde sokakların cephelerle oluşturduğu arayüzler çeşitlendirilmiş sekansiyel kareler yaratmaktadır. Yapıların topoğrafyaya uygun yerleştiği bu organik şemada, merkeze yakınlığından dolayı, nüfus yoğunluğunun arttığı kesim, bitişik düzen sıkışıklığına sahipken, tepelere doğru gidildikçe evler birbirinden ayrılmaya ve duvarlarla belirlenmiş geniş bahçeler kazanmaya başlar (Şahin, 2000, s.96).



Şekil 5. Şapele çıkan caddeye ilişkin sekansiyeller (Edgard,2015)

Bulunduğu bölgedeki fiziki yapıyı kendi lehine çevirerek, kullanan Kayaköy yerleşiminde her konut biriminin ve basamaklanmış terasların, güneş ışığından ve manzaradan kesintisiz faydalanmasını sağlayan yamaç eğimi ayrıca jeolojik niteliği ile sağlam bir zemin oluşturmuştur. Zeminin kayalık yapısı eğime oturan binaların yapım aşamasında, dolgu kullanmak yerine, yapıları kayaya gömen inşa tekniğiyle, düşeyde kazanılan alanların, yerleşimin %90'ında mevcut olan depo ya da kiler mekanlarını oluşturması, arazi topoğrafyasının akıllıca değerlendirilmesini sağlamıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Yapının arazi eğimine göre yerleşimini gösteren şema

Doğal taş zemin mümkün olduğu kadar korunarak yerleştirilmiş evlerin, bir çoğunda mevcut taş dokusu yapılarla birleştirilmiş ve kayalar bulundukları yerde bahçe ve ev duvarı, merdiven parçası, temel ve yol haline getirilmiştir(Şekil7). Bugün

ayakta kalan konut bölümleri ile Kayaköy de bahçe duvarlarının tersine bütün binaların dikdörtgen yapısıyla basit mekânsal biçimlenişe sahip olduğu gözlenmektedir. Kış güneşinden azami faydalanarak, gün boyunca ısıyı emip odaları sıcak tutan, geceleri ise bu ısıyı koruyup, mekanı sıcak tutan kalın taş duvarlar yazın ise arazi topoğrafyasından dolayı oluşan rüzgardan yararlanırlar. Klimatik konforu pencerelerle de desteklemeye çalışan binalarda fark edilen en önemli özellik, hiç birinin diğerine ait rüzgarı ve manzarayı kesmemesi, doğal kaynaklardan eşit fayda sağlamasını hedeflemesidir. Mülk sahibinin kişisel alanı gözetilerek, yamaç eğiminden yararlanılan bu konumlanışta ayrıca mahremiyetin sağlanmasına da özen gösterilmiştir (Şahin, 2000, s.98).



Şekil 7. Yamaç eğiminden faydalanarak yapıların topografya içinde konumlanışı

Ada mimarisinin esintileri ile Ege mimarisine geçişin tipik özelliklerini taşıyan Kayaköy, bölgenin Türk yerleşimlerinde ki

sofalı örneklere kıyasla bir takım farklılıklar içermektedir. Megaron basitliğindeki yapılardan, işlevlerin değişmesi ve artması, gelir düzeyinin yükselmesiyle beraber mimari açıdan karmaşıklaşan bir biçimleniş gösterir. Özellikle meydana çevreleyen evler tipolojik 2 katlı ve çok odalı yapılar gelişmiş plan tipleri ile genel dokudan biraz daha farklılaşan bir yapı sergilemektedir. Bununla birlikte yerleşimin yukarılarına doğru evlerin plan şemaları biraz daha basit bir yapı biçimlenişine sahiptir. Kayaköy ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda karşılaştırmalı örneklerle de dayanarak bu durumun yaşayanların gelir seviyeleri ile doğrudan ilişkili olduğu varsayımı ortaya sürülmektedir. Yamacın alt tarafında yer alan yapılar bitişik komşu parsel biçimlenişi ile daha sıkışık ve küçük bahçeli bir yapıya sahipken, üst taraflara doğru çıkıldıkça seyrekleşen yapılarda parseller birbirinden kopuk bahçe duvarı izlerine dönüşüyor.

Kayaköy’de, yerleşiminin alt taraflarında özelden kamusala geçiş, daha dar yarı özel alanlarla gerçekleştirildiğinden, yukarılara nazaran kısmen sert arayüzlerin varlığından söz edilebilir. Parsel yan bahçeleri nedeniyle bu sertlik bir derece kırılarak yumuşatılsa da, girişlerin sokak örüntüsüyle iç içe olması farklı bir sosyal strüktürü ortaya çıkarmıştır. Karşılaşmaların fazlalığına ve komşuluk ilişkilerinin kuvvetlenmesine imkan veren bu durumun, oturma, sohbet, çalışmaya yönelik mekânsal bir süreklilik sağladığı düşünülmektedir.

Genel olarak yerleşime bakıldığında;

- Megaron olarak tanımlanabilecek tek mekânlı yapılar,

- Tek mekânın yanına eklenmiş mekan eklemeleri ile oluşan plan tipine sahip yapılarda parsel içinde ayrıca sarnıcın yer aldığı görülmektedir.
- Karmaşık planlı yapılar da sarnıç - giriş mekân - ana mekan ilişkisindeki basitlik ortadan kalkmakta ikinci katlarla birlikte yeni oda eklemeleri ortaya çıkmaktadır. Bu örnekler özellikle meydana yakın bölümde görülebilir.

Gelişmiş planlı geleneksel bir konutu oluşturan mekânsal parçalara bakıldığında(Şekil 8);

- Sarnıç: Teras çatılarda biriken yağmur sularının oluklar vasıtasıyla içine döküldüğü sarnıçlar, sırlı denecek kadar düzgün bir sıvayla kaplıdır.
- Giriş Mekânı: Sarnıçların bitişiğinde yer alan bu mekânın kullanımı hakkında pek fazla bilgiye sahip değiliz.
- Ana Mekân: İçinde şöminesi, duvarlarda niş izleri olan dikdörtgen bir mekândır. Hiç cam kullanılmamış pencereler kepenklerle örtülmektedir. Bu pencerelerin dışında, yine bugünkü referanslarımızın anlamamıza pek imkan vermediği havalandırma ve azda olsa ışık alma amacıyla kullanılan delikler bulunmaktadır.
- İkinci Mekân: Genelde ailenin erkek çocuklarından biri evlendiği zaman ilave edilen ve girişi ayrı olan

bu mekânlar, ocağıyla ana mekanın bir kopyası gibidir.

- Tuvalet: Bugün artık çok azının sağlam olarak kaldığı, taş tonozlu bu birim, dışarda evlerin köşelerinde, mahremiyeti sağlayacak şekilde konumlandırılmıştır.
- Ahır, Depo: Arazi eğiminin kullanımından dolayı ana mekanın altında kazanılmış bölüm. Penceresiz olup, sadece kapısı vardır. Çoğunlukla yem deposu olarak kullanıldığı sanılmaktadır.
- Bahçe, fırın : Evler, farklı alt alanlara bölünmüş bir bahçe içinde yer alırlar. Ağıl gibi kullanılan yerler, bahçe işlevlerine ayrılmış alanlar, fırınlar bulunmaktadır.



Şekil 8. Kayaköy evlerinin tipik özelliklerinden biri olan ocak yapısı ve sarnıç

Yapıların genel karakteristiğinde yamaca bakan taraf tek katlı iken, vadiye bakan taraf 2 katlı ve iklimin özelliklerinden daha kaliteli bir şekilde yararlanmak için çok pencereli yapılmıştır. Üst kat ev halkının yaşam alanını oluştururken, alt kısmın depo ve diğer evin servis ihtiyaçları için kullanımı bu tipteki pek çok yerleşim

yapısı ile benzerlik taşımaktadır. Yamacın eteğinde bulunan ve büyük kilise ile bağlantılı olan meydandan başlayan, geçmişe ilişkin bilgilerde dükkânların olduğu çarşı sokaklarından biri olarak tanımlanan ve tepedeki şapellerden birine çıkan bugün ise yerleşim ziyaretçilerinin en fazla kullandığı yol olan merdivenli hat yukarıda bahsi geçen ev tiplerinin rahatlıkla gözlemlenebileceği bir kesit sunar. Özellikle bu hat gibi merdivenli diğer dik yollara bağlanan eğime paralel olan dağıtım yolları yerleşimin önemli odak noktaları birbirine bağlarken, farklılaşan yapı karakteristiklerini yakından görmek açısından takip edilebilir dolaşım güzergâhlarını oluşturur.

4.2.1. Kuyubaşı Mahallesi

Kayaköy yerleşiminin de içinde bulunduğu bu mahalle ova ve yamaç yerleşimi üzerinde konumlanmıştır. Araştırma kapsamında rölövesi alınan binaların genel özellikleri incelendiğinde; Yapıların konum ve yapı tekniği incelendiğinde; binaların yığma taş ve kagir yapı tekniğiyle inşa edildiği tespit edilmiştir. Çoğu yapı iki katlı olup, ahşap tavan döşemeleri ve merdivenler yaygın olarak kullanılmıştır. Binalar kuzey, güney veya doğu cephelerine yöneliktir ve yerleşim konumlarına göre manzara ve doğal kaynaklara (örneğin, lahit mezar, sarnıç) erişimi bulunmaktadır. Binaların iç mekan özellikleri ve fonksiyonları incelendiğinde; Üst katların genellikle yaşam alanı olarak kullanıldığı, alt katların depo veya destek alanları olarak işlev gördüğü tespit edilmiştir. Binalarda; gömme dolap sistemleri, çeyrek daire baca yapıları, ahşap sedirler ve dekoratif ahşap hatıllar gibi özgün iç mekan özellikleri dikkat çekmektedir. Ayrıca bazı yapılar, arka bahçeye veya iç avluya bağlantı sağlayan ek kapılar ve pencerelere sahip olduğu tespit edilmiştir. İklim ile mimari yapısı

arasındaki ilişki incelendiğinde; Binaların tasarımı ve konumu, yerel iklim ve doğal yapıya uyum sağlamak amacıyla düşünüldüğü görülmektedir. Alaturka kiremit kullanımı, beşik ve kırma çatı örtü sistemleri ile iklim koşullarına uyum sağlanmıştır. Yapılar arasında güvenlik amaçlı korkuluklar ve yüksek tavanlı odaların mevcut olduğu tespit edilmiştir. Binalar ve Parsel arasındaki ilişki kapsamında; Yapılar arkeolojik sit alanı sınırında yer aldığından, parsel içindeki bazı özellikler (lahit mezar gibi) korunmuş ve yapılar bu çerçevede konumlandığı tespit edilmiştir. Parsel büyüklükleri yapının kullanım alanına göre değişiklik gösterdiği , tipik olarak 26 m² ile 88 m² arasında değiştiği tespit edilmiştir (Şekil9).

	KA 01 Bina Rölövesi	MK 02 Bina Rölövesi	MK 03 Bina Rölövesi	MK 04 Bina Rölövesi
Plan				
Fotoğraf				
Konum	Kayaköy Mahallesi, arkeolojik sit alanı sınırı			
Kat Sayısı	2	2	2	2
Alan	88 m ²	60 m ²	Belirtilmemiş	26 m ²
Tavan Yüksekliği	Yığma taş, kagir	Yığma taş	Yığma taş	Yığma taş
	Alt kat üst kata göre daha yüksek	Üst kat: 1.40 m yükseklikte, alt kat: düşük	Üst kat: yüksek tavanlı, alt kat: depo	Belirtilmemiş
Girişler	Cadde girişleri 2 ve 3 numaralı mahallerden, 3 numaralı mahalın bahçeye kapısı	Üst kat giriş: toprak kotundan 1.40 m yüksekte, alt kat giriş: batı cephesi	İki ayrı düzey sirkülasyon noktası	Ahşap merdivenle bağlantılı iki mahal
İç Mekân Özellikleri	Alt katta ocak ve baca, üst katta ahşap döşeme, ahşap merdiven, gömme dolap	Üst kat: çeyrek daire baca, gömme dolap; alt kat: depo	Üst kat: yaşam alanı, çeyrek daire baca, gömme dolap; alt kat: depo	2 numaralı mahalde baca ve gömme dolap, alt kat: sağır duvar
Ek Donanımlar	Ahşap hatıl tavan, dekoratif işlenmiş, güvenlik amaçlı korkuluk	Belirtilmemiş	İki aşamalı inşaa, taş boyutları farklı	Belirtilmemiş
Cephe Yönelimi	Kuzey	Güney	Güney	Güney
Çatı Sistemi	Beşik çatı, alaturka kiremit	Belirtilmemiş	Kırma ve teras karma çatı	Kırma çatı
Parsel Özellikleri	Lahit mezar	Yer üstü sarnıcı	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş

Şekil 9. Kuyubaşı mahallesi mimari özellikleri

4.2.2. Keçiler Mahallesi

Keçiler Mahallesi, çalışma alanı içinde merkeze olukça yakın mahallelerden biridir. Restorasyon görmüş olan eski yapılarla birlikte kısmen ovaya doğru yayılmış olan betonarme apartmanlara da rastlanmaktadır. Konutların çoğunun düzlük alanda bulunması parsellerin daha net bir şekilde okunmasını sağlarken, mahalle yerleşim peyzajını ova manzarası ile birleşik algılanmasını sağlayan bakı açıları sağlamaktadır. Araştırma proje kapsamında tipolojik açıdan ortak örnek olarak seçilen yapılar özellikle geniş parsellere sahip olup müstemilat ile Kaya Mahallesi'nin konut yapılarından ayrılan bir biçimleniş sergilemektedir. Genellikle 3- 4 odalı mekânsal kurguya sahip olan yapılarda zamana yayılı bir büyümenin izlerine rastlanmıştır. Yapım tekniği ve geçirdiği onarım izleri üzerinden yapılan tespitlerde temel olan yapının 2 odalı bir çekirdek yapı etrafında şekillendiği anlaşılmaktadır. Kimliğini oluşturan genel özelliklerini koruyarak ayakta kalmayı başarmış ve hala kullanılan evler başta olmak üzere mevcutta harabe olarak karşımıza çıkan örneklerde yakın çevrede bulunan taşın yapı malzemesi olarak kullanıldığı, bununla birlikte karma sistemlere rastlanmadığı gözlenmiştir. Evlerin sistemi taş yığma yapı olup, desen görülmez. Kaya Mahallesinde yapılarda izleri son derece silikleşen açık kırmızı ve mavi renk kullanımının da diğerleri gibi bu Türk mahallesinde de tercih edilmediği gözlenmiştir (Şekil 10).

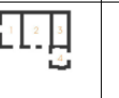
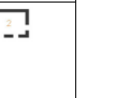
	BK 31 Bina Rölövesi	BK 32 Bina Rölövesi	KE41 Bina Rölövesi	MK 43 Bina Rölövesi	MK 44 Bina Rölövesi
Plan					
Fotoğraf					
Konum	Keçiler Mahallesi, yamaç düzlüğü	Keçiler Mahallesi	Keçiler Mahallesi, Kayaköy bölgesi, Fethiye merkez bağlantı yolu yanında	Keçiler Mahallesi, yamaçlık alan	Keçiler Mahallesi, düzlük alan
Kat Sayısı	1	2 (Yüksek girişli, alt bölüm depo)	1	1	1
Alan	72 m ²	101 m ² (Asıl bölüm: 66 m ² , Betonarme ek: 35 m ²)	Belirtilmemiş	50 m ²	105 m ²
Tavan Yüksekliği	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
Girişler	Batı yönünden	Betonarme ek mahallerden geçiş	Güney cephesi	Batı cephesi (yol cephesi)	Batı yönünden
İç Mekan Özellikleri	1 ve 2 numaralı mahal çatıya sahip değil, 3 numaralı mahal kırma çatı, 4 numaralı mahalde çeyrek daire baca, gömme dolaplar, ahşap elemanlar, ahşap sunta tavan döşemesi	Ahşap hatlı, gömme dolaplar, ahşap tavan döşemesi, tuğla bölücü duvarlar, balkon (ahşap)	3 ve 2 numaralı mahaller, ocaklar ve gömme dolaplar, 4 numaralı mahal giyim odası, 5 numaralı mahal banyo, 6 numaralı mahal kiler, 7 numaralı mahal sofa, çatı arası kullanımı, güvercinlik bölümleri	2 numaralı mahal baca ve gömme dolap, 1 numaralı mahal depo (dış giriş)	2 numaralı mahal baca, gömme dolaplar, bazı duvarlarda hasar
Ek Donanımlar	5 numaralı kısım tuvalet, mevcutta kullanımı yok	Büyük teras, su deposu, mutfak, banyo, tuvalet	Mutfak, bahçe peyzajı, kullanılmayan parsel içinde tuvalet, mini ahşap atölye	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
Cephe Yönelimi	Batı	Güney	Güney	Batı	Güney
Çatı Sistemi	Kırma çatı (3 numaralı mahal)	Kırma çatı (alatırka kiremit), teras çatı (betonarme bölüm)	Kırma çatı	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
Parsel Özellikleri	Yapı parselin iç kesiminde, farklı yapıım yıllarına	Yüksek giriş, bahçe, farklı kot düzlemleri	Farklı kot düzlemleri, bahçe peyzajı	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş

Şekil 10. Keçiler mahallesi mimari özellikleri

4.2.3.Belen Mahallesi

Çalışma alanı içindeki Belen Mahallesi'nde de dağınık bir mekânsal biçimleniş söz konusudur. Tarımla uğraşan nüfusun son derece azaldığı bununla birlikte ikinci konut sahiplerinin yerleştiği restore edilmiş köy evleri yaşanan toplumsal değişim ve dönüşümü ortaya koyan dikkat çekici bir manzara oluşturmaktadır. Çalışma alanındaki kısmen harabe durumda olan köy evleri içinde zamanında geleneksel tekniklerle ve yöresel malzemeler ile yapılmış restore edilmiş evler sahiplerinin güncel ihtiyaçlarına karşılık veren yeni donanımlarla biçimlendirilmiştir. Bugün ayakta kalan köy evleri alanın peyzajının önemli bir parçasıyken değişen yaşayan profili, yeni yaşam beklentileri ve ile yaşanan göçlerin önemli bir

sonucudur. Diğer taraftan Kayaköy'ün bulunduğu bölgenin turizm açısından önemli çekim noktalarından biri olması ovada artan oranda pansiyonculuktan butik otele geçen beton yapıların ortaya çıkmasına; mahallelerde ise geleneksel kırsal mimari peyzajının hızlı bir şekilde değişmesine ve bir noktada doğa ile bütünleşik kırsal yaşamın bozulmasına neden olmuştur (Şekil 11).

	B11Bina Rölövesi	B12 Bina Rölövesi	B13 Bina Rölövesi	B14 Bina Rölövesi	B15 Bina Rölövesi
Plan					
Fotoğraf					
Konum	Belen Mahallesi, tepelik bölüm		Belen Mahallesi, ova alanı	Belen Mahallesi, ova alanı	Belen Mahallesi, ova alanında
Kat Sayısı	1	1	1	1	1
Alan	73 m ² , 38 m ² , 50 m ²	70 m ² (ilk yapı), 17 m ² (ikinci yapı), 8 m ² (üçüncü yapı)	17 m ²	50 m ²	29 m ²
Tavan Yüksekliği	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
Girişler	Kuzeybatı cephesi	Yol cephesi	Güney cephesi	Batı cephesi	Güneydoğu cephesi
İç Mekan Özellikleri	Yığma taş yapılar, tipik baca ve gömme dolaplar, avlu oluşturulmuş	Yığma taş yapılar, baca ve gömme dolaplar, 2. yapıda silindirik tuvalet	Çeyrek daire baca, toprak zemininden 20 cm yüksek döşeme kotu	Gömme dolaplar, farklı yapım teknikleri ve malzemeler (iri taş, küçük taş, briket)	Dikdörtgen baca, gömme dolaplar
Ek Donanımlar	Bahçe duvarı ile ayrılmış sınırlar	Bahçe duvarı	Belirtilmemiş	Demir saçaklı giriş	Belirtilmemiş
Cephe Yönelimi	Güneybatı	Belirtilmemiş	Güney	Batı	Güneydoğu
Çatı Sistemi	Kırma ve teras	Kırma çatı	Kırma çatı (alaturka kiremit)	Kırma çatı (alaturka kiremit)	Kırma çatı (alaturka kiremit)
Parsel Özellikleri	Yapı topluluğu 8 yapıdan oluşur, birbirine eklenmiştir	Yapılar yol kenarına konumlanmıştır	Mahalleler arası bağlantı yoluna bitişik	Ortak parsel kullanımı	Mahalleler arası bağlantı yolu üzerinde

Şekil 11. Belen mahallesi mimari özellikleri

4.2.4.Kınalı Mahallesi

Kırsal yerleşme desenli bir mahalle olan Kınalı'da dağınık bir mekânsal biçimlenişe sahiptir. Tarımla uğraşan nüfusun bir kaç hane ile sınırlı kaldığı yerleşimde yine yoğun biçimde restore edilerek ya da yeni baştan inşa edilerek ikinci konut kullanımına geçildiği gözlenmiştir. Yerleşimde harabe halinde bulunan çoğu evin de yeni satışının yapılarak benzer şekilde ikinci konut haline

dönüştürüleceği bilgisi Kınalı'nın sürekli yerleşik olan sakinlerinden sözlü mülakatlar sonucunda öğrenilmiştir. Bugüne kadar mevcudiyetini korumuş olan köy evlerinde ise tarımsal yaşam ile bağlantılı önemli mekânsal detaylar net bir şekilde gözlemlenebilmektedir. Yapım teknikleri ile diğer Türk yerleşimlerindeki örneklerle benzerlikler taşıyan mimari biçimlenişti yine kagir yığma tekniği ile inşa edilmiş 2 katlı yapılara rastlamaktayız. Köy evlerinin birçoğunda olduğu gibi buradaki örneklerde de zamana dayalı mekânsal eklemelerle genişletilmiş bir yapısal biçimleniş söz konusudur.

	K121Bina Rölövesi	K122Bina Rölövesi	K123 Bina Rölövesi	K124Bina Rölövesi	MK258İna Rölövesi
Plan					
Fotoğraf					
Konum	Kınalı Mahallesi, yamaç	Kınalı Mahallesi, yamaç	Kınalı Mahallesi, yamaç	Kınalı Mahallesi, yamaç	Kınalı Mahallesi, yola ceph
Kat Sayısı	A: 1, B: 2	1	2	A: 2, B: 2	A: 2, B: 1
Alan	A: 67 m², B: 18 m²	57 m²	107 m²	A: 37 m², B: 49 m²	A: 31 m², B: 15 m²
Tavan Yüksekliği	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş
Girişler	A: Doğu, B: Alt kat: Batı, Üst kat: Kuzey	Kuzey	Güney	Doğu	Güney
İç Mekân Özellikleri	4 mahal: 3, 4, 5 numaralı mahaller ayrı girişler, 1 numaralı mahal 3 numaralı mahalden geçişli. Ocak ve gömme dolap 1 ve 4 numaralı mahallerde	3 mahal: 1 ve 2 numaralı mahaller <u>antre</u> ile geçişli, 3 numaralı mahal 2 numaralı mahalden geçişli. Ocak ve gömme dolap 1 ve 2 numaralı mahallerde	7 mahal: 2, 3 ve 7 numaralı mahallerde dikdörtgen baca. Ana yaşam alanı ikinci katta, birinci kat depo olarak kullanılıyor	A: 2 mahal, B: 4 mahal. A yapısı bağımsız, B yapısında yer üstü sarnıcı ve ortak hol	A: 2 kat, alt kat depo, üst kat yaşam alanı. 1 ve 2 numaralı mahallerde çeyrek daire tipli baca ve gömme dolap. B: Tek mahal, çeyrek daire tipi baca
Ek Donanımlar	Kagir yapı, taş malzeme farkları, zamanla yapılan eklemeler	Taş yığma yapım sistemi, dağınık yığma yöntemi	Betonarme ek bölüm, aynı baca kanalını kullanan iki mahal	Taş yığma, baca yok, tuvalet ve su sarnıcı	Taş yığma, teras çatı (A), kırma kiremit çatı (B)
Cephe Üzelmeli	A: Doğu, B: Batı/Kuzey	Doğu	Güney	Doğu	Güney
Çatı Sistemi	A: Kırma çatı, B: Çeyrek daire baca	Çatı <u>Yok</u>	Kırma Çatı	Çatı <u>Yok</u>	Teras (A), kırma kiremit (B)
Parsel Özellikleri	Orta büyüklükte parsel, iki yapı, bağımsız tuvalet	Yüksek bahçe duvarları, tuvalet konut binasının uzağında, parsel girişi yapının döşeme	Kısmi bahçe duvarı, kot farkları, bitişik komşu yapılar	İki parsel, ortak parsel kullanımı, kot farkı, yaya bağlantı yoluna ceph	Bahçe duvarı kalıntıları, farklı zamanlarda inşa edilmiş iki kısım

Şekil 12. Kınalı mahallesi mimari özellikleri

4.3. Doğal Peyzaj- Mimari Özelliklere İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında doğal peyzaj ve mimari analizlerden elde edilene bulgular çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Bu kapsamda Kayaköy ve Kaya ova yerleşimleri farklı tipolojilere sahip binalar ve bu binaların bulundukları alandaki doğal peyzaj özellikler birlikte ele alınarak çalışma alanındaki doğal peyzaj ve mimari arasındaki ilişki tespit edilmiştir. Çalışma temel olarak iki kısımdan oluşmaktadır. İlk olarak alanın tümüne ait doğal peyzaj özellikler analiz edilmiş, bu analizler mahalle bazında derinlemesine incelenmiş bulunmaktadır. İkinci olarak arazide yapılan saha çalışmasında yapılan rölöve çalışmaları belirlenen parametreler çerçevesinde analiz edilmiştir. Tüm binaların üç boyutlu modellemesi yapılarak özellikle arazideki konumlanışı görselleştirilmiştir. Çalışmada her bir binanın içinde bulunduğu parsel ve yakın çevresi doğal peyzaj özellikleri incelenmiştir (Şekil 13).

gelişim şemalarındaki benzerliğe bağlı uygunluk etkisi; dini yapıların birer yönlendirici nirengi noktası olarak, genel mekânsal kurgu üzerinde oluşturduğu egemenlik etkisi; yerleşimin organik konfigürasyonunu yaratan geometrik parçaların, biçimsel ve jeolojik açıdan topoğrafik yapı ile önemli bir bağlantıya sahiptir.

Bahsi geçen tüm bu ilişki ve ilkeler çerçevesin de, Kayaköy deki tüm yerleşimlerin mekânsal kimliğini belirleyen dokular incelendiğinde farklılaşan şekillenişlerin mekana ait bir üst-dil oluşturduğunu görebiliriz. İlişki ve ilkeler doğrultusunda meydana gelen bu biçimlenişte anlamı aramak, ortak paydada değerlendirmeler getirmeyi gerektirir. Mimari yapı ile ilişkilenen ve parsel biçimlenişinde içinde bulunduğu yerleşim coğrafyası ile bağlantı nedenlerini sorgulayan araştırma projesinde yapılan karşılaştırmalar ile bu dilin çözümlemesi yapılmaya çalışılmıştır.

Karmaşıklık düzeyi, parça ve ilişkilerin sayısına bağlı olarak gelişen mekânsal örgütlenmesiyle, genel biçimin üzerinde belli kurallar çerçevesinde oluşturduğu bir denetim düzenine sahip mahalle yerleşimlerinde ortaya çıkarılan çalışmada özellikle kişisel ve kamusal alan ayrımları, peyzaj ile olan ilişkinin farklılaşan yaklaşımlarını net bir şekilde ortaya koymaktadır.

6.Kaynakça

Aplin, G. (2007). World Heritage Cultural Landscapes. International Journal of Heritage Studies 13(6):427-46. doi: 10.1080/13527250701570515.

Arı, Y. (2005). Amerikan Kültür Coğrafyasında Peyzaj Kavramı. Eastern Geographical Review 10(13):311-40.

Edgard,Ç.(2015). Doğal Peyzaj-Mimari Arakesitinde Kayaköy ve Kayaova Yerleşim Örneklerinin İncelenmesi. 2013-08 numaralı MSGSU BAP Projesi

Jacques, D. (1995). The Rise of Cultural Landscapes. International Journal of Heritage Studies 1(2):91-101. doi: 10.1080/13527259508722136.

Kap Yücel, S. D. ve Salt,E.(2018). Kültürel Peyzajların Tarihsel Süreç İçerisindeki Değişimlerinin Tespiti: Bursa İznik Örneği. Planlama Dergisi 1(28):40-55.

Taylor, K. 2009. “Cultural Landscapes and Asia: Reconciling International and Southeast Asian Regional Values”. Landscape Research 34(1):7-31. doi: 10.1080/01426390802387513.

Taylor,K. ve Lennon,J. (2011) Cultural landscapes: a bridge between culture and nature?, International Journal of Heritage Studies, 17:6, 537-554, DOI:10.1080/13527258.2011.618246

Rössler, M.(2006). World Heritage cultural landscapes. Landscape Research, 31 (4),333–353.

Şahin, İ. (2000). Kentsel Biçimbilim Çözümlemesinde Göstergebilimsel Yaklaşım Kayaköy Örneğinde İrdelemeYüksek

Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar üniversitesi, Danışman:
Prof.Dr. Aykut Karaman.

