



**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**RİZE ÇAY ÇARŞISININ EKOLOJİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
VE BÜTÜNCÜL PEYZAJ YAKLAŞIMLARIYLA
DEĞERLENDİRİLMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Ebrar AĞLAR

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Gülcay ERCAN OĞUZTÜRK**

**RİZE
2025**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında, Dr. Öğr. Üyesi Gülçay ERCAN OĞUZTÜRK danışmanlığında, Ebrar AĞLAR tarafından hazırlanan *Rize Çay Çarşısının Ekolojik Sürdürülebilirlik ve Bütüncül Peyzaj Yaklaşımlarıyla Değerlendirilmesi* adlı bu tez çalışması, 16/06/2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliğiyle/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Ünvanı, Adı SOYADI	İmza
Başkan	: Dr. Öğr. Üyesi Gülçay ERCAN OĞUZTÜRK	
Üye	: Prof. Dr. Ömer Lütfü ÇORBACI	
Üye	: Prof. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU	

ETİK BEYAN

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim ‘Rize Çay Çarşısının Ekolojik Sürdürülebilirlik ve Bütüncül Peyzaj Yaklaşımlarıyla Değerlendirilmesi’ adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

16 /06 /2025

Ebrar AĞLAR

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, Rize çay çarşısının ekolojik sürdürülebilirlik ve bütüncül peyzaj yaklaşımlarıyla değerlendirilmesi irdelenmiştir. Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü bünyesinde gerçekleştirilmiştir.

Tez konusunun belirlenmesinde ve yürütülmesinde bilgi ve tecrübeleriyle beni aydınlatan, çalışma boyunca desteğini benden esirgemeyen, tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gülçay ERCAN OĞUZTÜRK'e teşekkür ederim.

Ebrar AĞLAR
RİZE/2025

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
ETİK BEYAN	II
ÖN SÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VII
KISALTMALAR	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER	4
1.1. Kent, Kentleşme ve Kent Ekolojisi Yaklaşımları	4
1.2. Kent Planlama.....	5
1.3. Kentsel Peyzaj Tasarımı ve Kent Planlama	7
1.4. Bütüncül Planlama Kavramı	9
1.5. Ekolojik Planlama Kavramı.....	11
2. LİTERATÜR ÖZETİ	13
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	15
3.1. Çalışma Alanı: Rize Çay Çarşısı.....	15
3.1.1. Rize İli.....	15
3.1.2. Rize İli Tarihi	16
3.1.3. Rize İli Çay Çarşısı Projesi.....	17
3.1.3.1. Çay Çarşısı'nın Mekânsal Organizasyonu ve Tematik Yapısı	19
3.2. Materyal	20
3.3. Yöntem.....	21
4. BULGULAR.....	26
4.1. Alanın Yapısal ve Bitkisel Bileşenler Açısından Mevcut Durum Analizi.....	26
4.1.1. Donatı Elemanları	26
4.1.2. Yapısal Birimler	27
4.1.3. Araç ve Yaya Yolları	29

4.1.4. Zemin Malzeme Seçimi	30
4.1.5. Bitkisel Tasarım	30
4.1.6. Duvarlar ve Sanatsal Öğeler	33
4.1.7. Yönlendirme Levhaları	33
4.2. Ekolojik Planlama Bulguları.....	34
4.3. Sosyal Planlama Bulguları.....	35
4.4. Ekonomik Katkı Bulguları.....	35
4.5. Bütüncül Değerlendirme.....	36
5. TARTIŞMA.....	39
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	41
6.1. Bulgulara Dayalı Temel Sonuçlar ve Planlama Önerileri.....	41
6.2. Yapay Zekâ Destekli Planlama Perspektifi	43
KAYNAKÇA	49

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Peyzaj Mimarlığı

Tez Türü : Yüksek Lisans Tezi

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Gülçay ERCAN OĞUZTÜRK

Hazırlayan : Ebrar AĞLAR

Yıl : 2025

Sayfa Sayısı : 57

ÖZET

RİZE ÇAY ÇARŞISININ EKOLOJİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE BÜTÜNCÜL PEYZAJ YAKLAŞIMLARIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışma, Rize Çay Çarşısı'nın ekolojik ve bütüncül planlama ilkeleri doğrultusunda değerlendirilmesini amaçlamakta; alanın yapısal, bitkisel, işlevsel ve çevresel boyutlarını çok yönlü bir yaklaşımla analiz etmektedir. Araştırma sürecinde nitel veri toplama yöntemleri kullanılmış; literatür taramasına ek olarak sahada yapılan gözlemlerle alanın peyzaj bileşenleri, mekânsal organizasyonu, erişilebilirlik düzeyi, bitkisel düzenlemeleri ve çevresel sürdürülebilirlik potansiyeli değerlendirilmiştir.

Analizler sonucunda, Çay Çarşısı'nın estetik değerler açısından güçlü olduğu, yerel mimariye ve kültürel kimliğe referanslar taşıdığı tespit edilmiştir. Ancak geçirgen yüzey eksikliği, sınırlı yeşil alan kullanımı, yağmur suyu yönetimi yetersizliği, sosyal erişilebilirlikteki eksiklikler ve biyolojik çeşitliliği desteklemeyen bitkisel yapı gibi sorunlar, alanın çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji kullanımı ve doğa temelli altyapı çözümlerine yeterince yer verilmediği belirlenmiştir.

Çalışmanın öneriler bölümünde, sürdürülebilir ve kapsayıcı kamusal alan tasarımlarına katkı sağlayacak stratejiler geliştirilmiştir. Bu kapsamda, yapay zekâ destekli planlama yaklaşımının sunduğu olanaklardan yararlanılarak; otomatik alan analizi, bitkisel tasarım modellemesi, enerji-su yönetimi optimizasyonu, kullanıcı akışı takibi ve sanatsal öge önerileri gibi dijital araçların gelecekteki projelerde kullanılması gerektiği vurgulanmıştır. Rize Çay Çarşısı özelinde geliştirilen bu öneriler; doğayla uyumlu, estetik, işlevsel ve kullanıcı dostu mekânlar oluşturulmasına yönelik model bir yaklaşım sunmaktadır.

Sonuç olarak, Çay Çarşısı'nın sahip olduğu kültürel ve mekânsal değerlerin korunarak, çevresel ve teknolojik sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışma, yerel kimlik ile çevresel sorumluluğu buluşturan; veri odaklı, doğa temelli ve katılımcı yaklaşımlara dayanan yeni nesil bir planlama perspektifi ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rize çay çarşısı, bütüncül planlama, ekolojik planlama, sürdürülebilirlik, Yapay zekâ destekli tasarım

Recep Tayyip Erdogan University Institute of Graduate Studies

Department : Landscape Architecture

Thesis Type : Master's Thesis

Supervisor : Asst. Prof. Dr. Gülcay ERCAN OĞUZTÜRK

Author : Ebrar AĞLAR

Year : 2025

Pages : 57

ABSTRACT

EVALUATION OF RİZE TEA MARKET WITH ECOLOGICAL SUSTAINABILITY AND INTEGRATED LANDSCAPE APPROACHES

This study aims to evaluate the Rize Tea Bazaar in line with ecological and holistic planning principles; it analyzes the structural, vegetative, functional and environmental dimensions of the area with a multi-faceted approach. Qualitative data collection methods were used in the research process; in addition to literature review, the area's landscape components, spatial organization, accessibility level, plant arrangements and environmental sustainability potential were evaluated through observations made in the field.

As a result of the analysis, it was determined that the Tea Bazaar has strong aesthetic values and references to local architecture and cultural identity. However, problems such as lack of permeable surfaces, limited green space use, inadequate rainwater management, deficiencies in social accessibility and plant structures that do not support biodiversity limit the environmental and social sustainability of the area. In addition, it has been determined that there is insufficient space for renewable energy use and nature-based infrastructure solutions.

In the recommendations section of the study, strategies that will contribute to sustainable and inclusive public space designs have been developed. In this context, it has been emphasized that digital tools such as automatic area analysis, plant design modeling, energy-water management optimization, user flow tracking and artistic element suggestions should be used in future projects by taking advantage of the opportunities offered by the artificial intelligence-supported planning approach. These suggestions developed specifically for the Rize Tea Bazaar offer a model approach for creating spaces that are compatible with nature, aesthetic, functional and user-friendly.

As a result, the cultural and spatial values of the Tea Bazaar need to be protected and restructured in line with environmental and technological sustainability principles. In this context, the study presents a new generation planning perspective that combines local identity with environmental responsibility and is based on data-oriented, nature-based and participatory approaches.

Keywords: Rize Tea Bazaar, holistic planning, ecological planning, sustainability, AI-assisted design

KISALTMALAR

CBS	:	Coğrafi bilgi sistemleri
DDÇ	:	Doğaya dayalı çözümler
DTÇ	:	Doğa tabanlı çözümler
h1	:	Hipotez 1
h2	:	Hipotez 2
km	:	Kilometre
LED	:	Işık yayan diyot
m ²	:	Metrekare
TBB	:	Türkiye Belediyeler Birliği
tl	:	Türk lirası
vb.	:	Ve benzeri
vd.	:	Ve diğerleri
yz	:	Yapay zekâ

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Ekolojik kriterlere göre puanlama açıklaması.....	23
Tablo 2. Sosyal kriterlere göre puanlama açıklaması.....	24
Tablo 3. Ekonomik kriterlere göre puanlama açıklaması	24
Tablo 4. Donatı elemanları ve yapısal birimler	28
Tablo 5. Rize çay çarşısında kullanılan bitki türleri.....	31
Tablo 6. Çalışma alanına ait ekolojik planlama puan tablosu	34
Tablo 7. Çalışma alanına ait sosyal planlama puan tablosu	35
Tablo 8. Çalışma alanına ait ekonomik planlama puan tablosu	36
Tablo 9. Alanın bütüncül değerlendirme puanı	36
Tablo 10. Bütüncül değerlendirme matrisi	37
Tablo 11. Bütüncül planlama kapsamında çalışma alanı için öneri tablosu.....	43

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çalışma alanı haritası	15
Şekil 2. Rize çay çarşısı	18
Şekil 3 Çalışma alanı ve çevresi.	18
Şekil 4. Çay çarşısı genel görünüm	20
Şekil 5. Donatı elemanlarına ait görseller	26
Şekil 6. Yapısal birimlere ait görseller.....	28
Şekil 7. Araç ve yaya yollarına ait görseller.....	30
Şekil 8. Zemin malzemelerine ait görseller	30
Şekil 9. Bitkisel tasarıma ait görseller	32
Şekil 10. Alandaki sınır duvarlarına ait görseller	33
Şekil 11. Alandaki levhalara ait görseller	34
Şekil 12. Çay çarşısının ekolojik, sosyal ve ekonomik planlama puanları.....	38
Şekil 13. Yapay zekâ ile oluşturulmuş örnek tasarım.....	44
Şekil 14. Yapay zekâ modelleme	45
Şekil 15. Ekolojik ve bütüncül yaklaşımla yeniden tasarlanmış çay çarşısı	45
Şekil 16. Çay bardağı yapay zekâ tasarımı.....	46

GİRİŞ

21.yüzyılda kentleşmenin hızla artması, doğal alanların parçalanmasına, yerel ekosistemlerin bozulmasına ve kentsel çevrelerde sürdürülebilirliğin ciddi şekilde tehdit altına girmesine neden olmuştur. Bu dönüşüm, kentlerin planlanmasında doğa temelli yaklaşımların gerekliliğini gündeme getirmiş; özellikle peyzaj ekolojisi disiplini, mekânsal planlamada ekolojik süreçlerin göz önünde bulundurulmasına olanak tanıyan güçlü bir kuramsal çerçeve sunmuştur (Forman, 1995; Wu, 2013). Peyzaj ekolojisinin temel ilkeleri, arazi kullanım biçimlerinin ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerini analiz ederek, doğa-kent etkileşimini daha sürdürülebilir kılacak yöntemlerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır (Turner, 2005).

Kıyı kentleri bu bağlamda özel bir konuma sahiptir. Bir yandan iklim değişikliği, yoğun yağışlar, taşkın riski ve deniz seviyesi yükselmesi gibi çevresel baskılarla karşı karşıya kalmakta; diğer yandan sosyal, ekonomik ve turistik değerleriyle ön plana çıkmaktadır (Kabisch & Grossmann, 2023; Zhou vd., 2024). Rize Çay Çarşısı gibi bölgesel ölçekte yüksek öneme sahip kamusal alanlar ise yalnızca ticaret veya buluşma noktaları olarak değil, aynı zamanda mikroklimatik düzenleme, yağmur suyu yönetimi ve biyolojik çeşitlilik açısından da kritik işlevler üstlenmektedir (Yılmaz vd., 2022; Leonard vd., 2024). Ancak bu alanların tasarımında çoğunlukla geçirimsiz zemin kullanımı, sınırlı bitkisel çeşitlilik ve yetersiz yeşil altyapı gibi olgular öne çıkmakta; bu da ekolojik dayanıklılığı zayıflatmaktadır (Ahern, 2007; Andersson vd., 2021).

Literatürde doğa temelli çözümlerin (DTÇ), kentsel alanlarda çoklu ekosistem hizmetlerini eşzamanlı olarak sağlayabildiği vurgulanmakta; yeşil çatılar, geçirgen yüzeyler, yağmur bahçeleri ve kentsel ormanlar gibi yeşil altyapı sistemlerinin bu hizmetleri optimize ettiği belirtilmektedir (Tzoulas vd., 2007; Kabisch & Haase, 2014 ; Kabisch vd., 2016). Bu çözümler yalnızca fiziksel çevreye değil, aynı zamanda sosyal refaha, katılımcı planlamaya, mekânsal adalete ve dirençliliğe de katkı sunmaktadır (Raymond vd., 2017; Frantzeskaki vd., 2019). Bununla birlikte, doğa temelli çözümlerin etkin biçimde uygulanabilmesi için multidisipliner bir anlayış gerekmektedir; sosyo-ekolojik sistemlerin birlikte değerlendirilmesi önem arz etmektedir (Zölch vd., 2017; Wilkinson vd., 2024).

Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Rize kenti, özgün topoğrafyası, yıl boyu etkili olan yağış rejimi ve zengin floristik yapısı sayesinde yüksek ekolojik potansiyele sahip alanlardan biridir (Öztürk vd., 2020). Bu potansiyelin, sürdürülebilir kent planlamasıyla bütünleşik biçimde ele alınması, yerel kimliğin korunmasının yanı sıra iklim adaptasyonu ve çevresel dirençlilik hedeflerine de katkı sunacaktır (Yılmaz vd., 2022; Leonard vd., 2024). Bu bağlamda, Rize Çay Çarşısı örneğinde yürütülen bu çalışma, mekânsal planlama sürecinde peyzaj ekolojisi ilkelerinin nasıl uygulanabileceğini ortaya koymakta; geçirgen yüzeylerin artırılması, bitkisel çeşitliliğin desteklenmesi, kamusal alanlarda mikroklimatik konforun sağlanması ve yerel halkın katılımıyla bütüncül bir planlama yaklaşımının benimsenmesi gerektiğini savunmaktadır (Kabisch vd., 2016; Zhou vd., 2024).

Bu doğrultuda çalışmanın temel amacı, Rize Çay Çarşısı Projesi'nin ekolojik ve bütüncül planlama ilkeleri açısından çok yönlü olarak değerlendirilmesi, peyzaj bileşenlerinin çevresel ve toplumsal katkılarının analiz edilmesi ve elde edilen bulgular doğrultusunda alana yönelik somut, uygulanabilir önerilerin geliştirilmesidir. Kentlerin yalnızca fiziksel planlama ile değil; aynı zamanda ekosistem hizmetleri, sosyal etkileşim ve kültürel kimliği kapsayan bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiği düşüncesinden hareketle bu çalışma, mekânsal sürdürülebilirliğe katkı sunmayı hedeflemektedir (Bolund & Hunhammar, 1999; Andersson, 2006; Cadenasso & Pickett, 2008).

Çalışmanın kapsamı, Rize il merkezindeki Çay Çarşısı alanı ile sınırlıdır. Alanın yapısal ve bitkisel peyzaj öğeleri, kullanıcı etkileşimi, mekânsal organizasyon ve çevresel sürdürülebilirlik kriterleri doğrultusunda analiz edilmiştir. Bu kapsamda hem görsel hem işlevsel peyzaj bileşenleri dikkate alınarak alanın mevcut durumu değerlendirilmiş ve iyileştirme alanları belirlenmiştir.

Çalışmanın önemi, mekânın sadece estetik veya simgesel yönleriyle değil; aynı zamanda kullanıcı dostu, çevresel duyarlılığı yüksek ve doğa tabanlı çözümler içeren bir kentsel alan olarak değerlendirilmesinin gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Rize Çay Çarşısı Projesi; çay teması, çay bardağı formu, yöresel malzeme kullanımı ve Karadeniz mimarisine referanslarıyla önemli bir kültürel peyzaj örneği sunmakta; ancak bu yapının ekolojik planlama ilkeleriyle ne ölçüde örtüştüğü sorusu henüz yeterince tartışılmamıştır. Bu tez, bu boşluğu doldurmayı hedeflemekte ve proje

alanının gelecekteki peyzaj uygulamalarına örnek teşkil edecek şekilde yeniden değerlendirilmesini önermektedir.

Bu çerçevede çalışmanın temel araştırma soruları şu şekildedir:

1. Rize Çay Çarşısı'nda uygulanan yapısal ve bitkisel peyzaj düzenlemeleri, ekolojik planlama ilkelerine ne ölçüde uygundur?
2. Alanın mevcut mekânsal organizasyonu ve estetik bütünlüğü, bütüncül planlama ilkeleri doğrultusunda yeterli midir?

Bu sorulara yanıt aramak amacıyla geliştirilen hipotezler ise şunlardır:

- H1: Çay Çarşısı'ndaki yapısal ve bitkisel düzenleme uygulamaları, ekolojik planlama ilkeleri açısından yetersizdir.
- H2: Alanın mekânsal organizasyonu ve estetik bütünlüğü, bütüncül planlama açısından işlevsellik ve sürdürülebilirlik yönünden çeşitli eksiklikler içermektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma yalnızca belirli bir kamusal alanın analizini sunmakla kalmayıp; sürdürülebilir peyzaj planlamasına yönelik doğa tabanlı, katılımcı ve yerel değerlere dayanan yeni nesil yaklaşımlara da katkı sunmayı hedeflemektedir.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Kent, Kentleşme ve Kent Ekolojisi Yaklaşımları

Tarih boyunca insan yerleşimlerinin gelişimi, doğal kaynaklara yakınlık, savunma kolaylığı ve tarımsal üretim olanakları gibi faktörlerle şekillenmiştir. Ancak 19. yüzyıldan itibaren hız kazanan sanayileşme ve ekonomik dönüşüm süreçleri, kentleşmenin itici gücü haline gelmiş; bu süreç beraberinde çevresel, sosyal ve mekânsal sorunları da getirmiştir (Berry, 1990; Kometa & Akoh, 2012). 2023 yılı itibarıyla dünya nüfusunun yaklaşık %57'si kentlerde yaşamakta olup bu oranın 2030 yılında %60'a ulaşacağı öngörülmektedir (UN-Habitat, 2023). Bu hızlı kentleşme, ekosistem bütünlüğünü tehdit etmekte ve doğa ile insan arasındaki ilişkinin mekânsal bağlamda yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Kentleşmenin yalnızca fiziksel yapılar üzerinden değil; sosyal eşitsizlikler, ekolojik yıkım ve yönetim süreçleriyle birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (Keleş, 2004; Promphakping vd., 2025). Bu noktada kent ekolojisi kavramı, kentlerin yaşayan organizmalar gibi ele alınmasını sağlayan disiplinler arası bir çerçeve sunar. Kent ekolojisi, ekosistem dinamikleri ile kent mekânlarının kesişimini analiz ederek çevresel sürdürülebilirlik açısından yeni açılımlar üretir (Moosavi vd., 2025). Özellikle Forman & Godron'un (1986) ortaya koyduğu peyzaj ekolojisi ilkeleri, kent alanlarının leke, koridor ve matris ilişkileri üzerinden değerlendirilmesini mümkün kılarak, habitat parçalanması ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi sorunlara yönelik analitik yaklaşımlar sunmaktadır.

Kent ekolojisi yaklaşımı; karbon ayak izi, ısı adası etkisi, su döngüsü, yeşil alan kademelenmesi gibi çevresel süreçlerin planlama ölçeğine yansımaları sağlayarak mekânsal bütünlüğü artırır (Pan vd., 2025). Bu yaklaşımla birlikte doğa tabanlı çözümler, dirençli altyapılar, yeşil koridor sistemleri, geçirgen yüzeyler ve ekolojik ağların entegrasyonu gibi uygulamalar kent planlamasında öne çıkmaktadır (Qiu vd., 2025; Zhao vd., 2025).

Bu bağlamda, kent ekolojisinin planlama süreçlerine entegre edilmesi, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda sosyal refah ve kamusal sağlık açısından da kritik öneme sahiptir (Ndubisi, 2002; Özkan, 2023). Kentler artık yalnızca nüfus ve yapı yoğunluğu ile tanımlanamaz; aynı zamanda birer sosyal-ekolojik sistem olarak ele alınmalı,

mekânsal kurgular bu sistemin sürdürülebilirliği temelinde oluşturulmalıdır (Pacione, 2001; Miklós & Špinerová, 2019).

Peyzaj mimarlığı disiplini, bu bütünleşik anlayışın uygulanmasında stratejik rol üstlenmektedir. Ekosistem temelli yaklaşımlar ile sosyal gereksinimleri sentezleyen peyzaj mimarları, yeşil altyapı planlaması, su yönetimi, biyoçeşitlilik koruma ve kent estetiği gibi farklı bileşenleri harmanlayarak doğayla uyumlu mekânlar tasarlamaktadır (Oğuztürk & Pulatkan, 2022; Smith vd., 2025).

Sonuç olarak, kent ekolojisi yalnızca bir bilimsel yaklaşım değil; aynı zamanda sürdürülebilir kent planlaması, iklim adaptasyonu ve toplumsal bütünlük için temel oluşturan mekânsal bir strateji olarak ele alınmalıdır. Bu bağlamda hazırlanan çalışmalar, peyzaj planlamasında ekolojik temelli yaklaşımların teorik ve pratik düzeyde güçlendirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır.

1.2. Kentsel Planlama

Tarih boyunca farklı dönemlerde kademeli olarak gelişen kentleşme süreçleri, günümüzde kentlerin sosyal, ekonomik ve ekolojik boyutlarını etkileyen karmaşık bir yapı kazanmasına neden olmuştur. 2023 yılı itibarıyla dünya nüfusunun yaklaşık %57'si kentlerde yaşamaktadır ve bu oranın 2030 yılına kadar %60'ı aşması beklenmektedir (UN-Habitat, 2023). Bu artış, kentlerin yalnızca demografik açıdan değil; mekânsal, çevresel ve yönetsel olarak da yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır (Berry, 1990; Zhao vd., 2025).

Küreselleşme, neoliberal politikalar, sermaye birikimi ve üretim ilişkilerindeki dönüşüm; kentleri mekânsal olarak yeniden şekillendirirken, sosyal yapıların da evrim geçirmesine neden olmuştur (Pacione, 2001; Kometa & Akoh, 2012; Uslu & Uzun, 2014). Doğal çevre koşullarıyla başlayan bu dönüşüm süreci, teknolojik gelişmeler ve toplumsal örgütlenme biçimleri ile birleşerek kentlerin kimliğinde ve büyüme modelinde derin değişimlere yol açmıştır (Karadağ & Koçman, 2007).

Kentler, dinamik ekosistemlerin bir parçası olarak, doğal sistemlerle sürekli etkileşim hâlinde olan sosyal-çevresel yapılar olarak ele alınmaktadır (Forman, 1995; Wu, 2013). Ancak hızlı ve kontrolsüz kentleşme süreçleri, doğal kaynakların tükenmesi, biyolojik çeşitliliğin azalması, su döngüsünün bozulması ve sosyo-

mekânsal eşitsizlikler gibi çok boyutlu sorunları beraberinde getirmektedir (Çötel, 2012; Kabisch vd., 2016; Promphakping vd., 2025).

Bu bağlamda sürdürülebilir kentleşme, ekolojik bütünlüğün korunması ve toplumsal ihtiyaçların dengelenmesi gibi hedeflerle, planlı gelişim modellerini zorunlu kılmaktadır. Güncel kent planlama yaklaşımlarında doğa tabanlı çözümler (DTÇ), yeşil altyapı sistemleri, düşük karbon salınımlı ulaşım modelleri, geçirgen yüzey uygulamaları ve iklim dirençli kent bileşenleri temel araçlar olarak benimsenmektedir (Frantzeskaki vd., 2019; Leonard vd., 2024; Zhao vd., 2025).

Sürdürülebilir kentsel gelişim için planlama yaklaşımlarının yalnızca yapısal düzenlemeleri değil; aynı zamanda ekosistem hizmetlerini, iklim uyumunu ve sosyal kapsayıcılığı da içermesi gerektiği vurgulanmaktadır (Kabisch & Haase, 2014; Raymond vd., 2017; Andersson vd., 2021). Bu doğrultuda, çok işlevli açık alanlar, yeşil koridorlar, su yönetimi altyapıları ve biyoçeşitliliği destekleyen peyzaj tasarımları günümüzde kent planlamasının önemli bileşenleri hâline gelmiştir (Yılmaz vd., 2022; Zhou vd., 2024).

Kentsel planlamada sadece mekânsal organizasyon değil; ekonomik dönüşümler, kültürel değişimler, çevresel etkileşimler ve politik yönetim biçimleri de dikkate alınmalıdır (Keleş, 2004; Wilkinson vd., 2024). Ancak Türkiye’de ve dünyada birçok örnekte olduğu gibi, planlama süreçleri çoğunlukla ekonomik rant, imar baskısı ve yatırım odaklı yaklaşımlarla şekillenmekte; bu da çevresel değerlerin göz ardı edilmesine yol açmaktadır (Meydan, 2011; Kocatepe & Albeni, 2013).

Kentsel dönüşüm projeleri bu noktada iki ucu keskin bir planlama aracıdır. Bir yandan fiziksel iyileştirme ve altyapı yenileme fırsatları sunarken; diğer yandan katılımcı süreçlerin eksikliği ve rant odaklı kararlar nedeniyle yeni sosyo-mekânsal eşitsizlikler yaratma riski taşımaktadır (Heymans vd., 2019; Smith vd., 2025). Bu nedenle kentsel planlamanın, ekolojik bütünlük, toplum katılımı, yerel bilgi, kapsayıcı tasarım ve mekânsal adalet ilkelerine dayalı olarak yürütülmesi gerekmektedir (Frantzeskaki vd., 2019; Kabisch & Grossmann, 2023).

Sonuç olarak, kent planlaması yalnızca fiziksel büyümeyi düzenleyen bir mekanizma değil; aynı zamanda sosyal eşitlik, çevresel koruma ve iklim uyumu gibi çok boyutlu hedefleri birlikte ele alan, bütüncül bir stratejik yönetim aracıdır. Rize gibi biyolojik çeşitliliği zengin, topografik olarak kırılgan ve iklimsel risklere açık

bölgelerde bu yaklaşımın benimsenmesi, yalnızca yerel değil; bölgesel düzeyde de ekolojik sürekliliği sağlayacak önemli bir adımdır.

Bu noktada, sürdürülebilir kentsel gelişim hedeflerine ulaşmak için kent planlama süreçlerinin yalnızca fiziksel mekân düzenlemeleriyle sınırlı kalmaması; aynı zamanda estetik, ekolojik ve sosyal boyutları bütüncül biçimde ele alması gerekmektedir. Bu bağlamda kentsel peyzaj tasarımı, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında, kamusal yaşam kalitesinin artırılmasında ve kentlerin iklim değişikliğine karşı daha dirençli hâle getirilmesinde kritik bir rol üstlenmektedir. Bir sonraki bölümde, kentsel peyzaj tasarımının kent planlamasıyla ilişkisi ve bu ilişkinin sürdürülebilirlik ekseninde nasıl şekillendiği detaylı şekilde ele alınacaktır.

1.3. Kentsel Peyzaj Tasarımı ve Kent Planlama

Sanayi Devrimi sonrası hızlanan kentleşme süreci, doğal alanların yapılaşmaya açılmasına, yeşil altyapının bozulmasına ve ekolojik sistemlerin parçalanmasına neden olmuştur (Pacione, 2001; Uslu & Uzun, 2014). Bu süreçte kentler hem fiziksel hem de işlevsel olarak büyürken, doğal ve kültürel peyzaj unsurlarının göz ardı edilmesi, ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğini tehdit etmiştir (Forman, 1995; Zhao vd., 2025). Bu bağlamda, günümüzde kent planlaması yalnızca mekânsal organizasyon değil, aynı zamanda sosyal adalet, çevresel denge ve iklim dirençliliği gibi çok boyutlu hedefleri kapsayan bütüncül bir stratejiye dönüşmüştür (Kabisch & Haase, 2014; Frantzeskaki vd., 2019).

Kentsel peyzaj tasarımı bu dönüşümde anahtar bir rol oynamaktadır. Estetik kaygıların ötesinde, kentte yaşayan bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği gözetken bir disiplinler arası yaklaşımdır (Özkan, 2023; Qiu vd., 2025). Yeşil alanların azalması, ısı adası etkisi, kuraklık ve ekosistem bozulmaları gibi çevresel tehditlere karşı doğa tabanlı çözümler geliştiren kentsel peyzaj tasarımı; yağmur suyu yönetimi, biyoçeşitlilik artırımı ve karbon yutak alanları gibi pek çok ekosistem hizmetinin desteklenmesini mümkün kılar (Andersson vd., 2021; Moosavi vd., 2025).

Kentler, birer sosyal-ekolojik sistem olarak ele alındığında, peyzaj tasarımı; enerji, su, ısı ve madde döngüsünü yöneten metabolik bir altyapı olarak değerlendirilmelidir (Newman vd., 2017). Bu bağlamda, doğaya dayalı çözümler

(DDÇ), düşük etkili gelişim stratejileri ve mavi-yeşil altyapı uygulamaları, kentsel peyzaj tasarımında çağdaş yöntemler arasında yer almaktadır (Raymond vd., 2017; Zhou vd., 2024).

Kentsel yeşil ağ sistemlerinin planlanmasında bağlantısallık, erişilebilirlik ve işlevsellik ilkeleri önem arz etmektedir. Mikro ve makro ölçeklerde süreklilik gösteren yeşil alanlar; afetlere karşı dayanıklılık, hava kalitesi artışı, sosyal uyum ve fiziksel aktivite gibi birçok fayda sağlamaktadır (Kabisch vd., 2016; Pan vd., 2025). Ayrıca bu sistemlerin eşit dağılımı, mekânsal adaletin tesisi açısından kritik önemdedir (Heynen vd., 2006; Kabisch & Grossmann, 2023).

Doğal öğelerle bütünleşik biçimde tasarlanan kentsel alanlar, bireylerin doğayla temasını artırarak psikolojik iyilik halini desteklemekte; bu da doğa yoksunluğunun yol açtığı stres, dikkat bozukluğu ve sosyal izolasyon gibi sorunların önlenmesine katkı sunmaktadır (Ulrich, 1984; Hartig vd., 2014; Qiu vd., 2025). Bu bağlamda peyzaj mimarları; yalnızca fiziksel çevreyi şekillendiren aktörler değil, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerini destekleyen sosyal-kültürel planlayıcılardır (Kaltenborn & Bjerke, 2002).

Son yıllarda akıllı şehir uygulamaları ve coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) peyzaj tasarım süreçlerine entegrasyonu ile kentlerde yeşil altyapı analizleri daha sistematik ve veriye dayalı biçimde yürütülmektedir (Mell, 2017; Gulsrud vd., 2018). Bu teknolojik gelişmeler, peyzaj kararlarını daha objektif, ölçülebilir ve sürdürülebilir hale getirmektedir. Özellikle İskandinav ve Hollanda şehirlerinde bu tür uygulamaların başarıyla hayata geçirildiği örnekler mevcuttur.

Türkiye’de ise çoğu zaman kentsel peyzaj uygulamaları, mekânsal planlama süreçlerinden ayrı yürütülmekte; bu durum peyzajın bütünleştirici potansiyelini zayıflatmaktadır (Meydan, 2011; Kocatepe & Albeni, 2013). Ancak son yıllarda peyzaj odaklı kentsel dönüşüm projeleri, ekolojik restorasyon çalışmaları ve su odaklı yeşil altyapı projeleriyle bu eksiklik kısmen giderilmeye başlanmıştır (Yılmaz vd., 2022).

Sonuç olarak, kent planlama süreçlerinde ekolojik, estetik ve sosyal hedefleri bütüncül bir yaklaşımla ele alan peyzaj tasarımı; iklim krizine karşı dirençli, sağlıklı, yaşanabilir ve adil şehirlerin inşasında vazgeçilmez bir bileşendir. Bu nedenle kentsel

peyzaj tasarımı; yalnızca bir tasarım pratiği değil, sürdürülebilir gelecek vizyonunun mekânsal yansıması olarak değerlendirilmelidir.

1.4. Bütüncül Planlama Kavramı

Kentler, sabit fiziksel yapılardan ibaret olmayan; doğal, kültürel, ekonomik ve sosyal unsurların kesişiminde sürekli dönüşüm geçiren çok katmanlı sistemlerdir. Tarih boyunca büyüyen kentler, mekânsal anlamda yalnızca yerel değil, bölgesel ve küresel düzeyde etkiler oluşturan karmaşık yapılar haline gelmiştir (Batty, 2013). Bu nedenle kent planlaması, yalnızca fiziksel ihtiyaçlara cevap vermekle kalmamalı, aynı zamanda ekolojik sürdürülebilirliği, toplumsal adaleti ve iklim dirençliliğini birlikte ele alan bütüncül bir perspektife dayanmalıdır (Roggema, 2020).

Bütüncül planlama, kentin fiziksel, sosyal ve çevresel bileşenlerinin bir arada değerlendirilmesini esas alır. Bu anlayış, parçacı müdahaleler yerine sistemsel çözümler üretmeyi amaçlar. Kentsel planlama ya da dönüşüm uygulamalarının başarısı, çoğu zaman müdahaleye neden olan sorunların sistematik ve objektif bir biçimde tanımlanmasına bağlıdır (Yıldız, 2021). Bu kapsamda sistem yaklaşımı, karmaşık kent yapılarında neden-sonuç ilişkilerinin anlaşılmasını kolaylaştırmakta; planlamada bilimsel temelli karar üretimini desteklemektedir (Stermann, 2000).

Bütüncül planlama yaklaşımı, peyzaj bileşenlerinin yalnızca bireysel varlıklar olarak değil; ekolojik, sosyolojik ve mekânsal düzeylerde bir araya gelerek oluşturdukları sistemler üzerinden değerlendirilmesini önerir (Aksu, 2022). Bu bakış açısı, planlamanın yalnızca yapıyı çevreye odaklanmak yerine, doğal süreçlerle bütünleşmiş şekilde yürütülmesini sağlar (Hansen vd., 2021; Qiu vd., 2025).

Peyzaj planlaması, günümüzde yalnızca ekolojik koruma değil; aynı zamanda enerji döngüsü, su yönetimi, gıda sistemleri ve yerleşim dokusu arasındaki metabolik ilişkiler üzerinden de değerlendirilmektedir (Kennedy vd., 2007; Moosavi vd., 2025). Kentsel metabolizma temelli bütüncül planlama modelleri, kaynakların giriş-çıkış analizleriyle birlikte sosyal-ekolojik etkileşimleri anlamaya yönelik stratejik araçlar sunar. Bu modeller aynı zamanda döngüsel ekonomi, doğa tabanlı çözümler ve dirençli kent tasarımı gibi çağdaş yaklaşımların uygulanabilirliğini artırır (Pincetl vd., 2012; Frantzeskaki vd., 2016).

Bütüncül planlamada dikkate alınması gereken üç temel analiz bileşeni; strüktür (yapı), değişim ve fonksiyon olarak tanımlanmaktadır. Bu bileşenler arasındaki ilişkilerin mekânsal analizlerle modellenmesi, sürdürülebilir karar üretimi açısından önemlidir (Aksu, 2014). Disiplinler arası platformlarda etkili planlama yapabilmek için, koruma ve kullanma dengesini esas alan bir yaklaşım benimsenmeli ve bu yaklaşım ileri düzey modelleme, CBS tabanlı simülasyonlar ve çok ölçütlü karar verme teknikleriyle desteklenmelidir (Pan vd., 2025).

Ekolojik planlama, bütüncül planlama sürecinin temel araçlarından biridir. Bu bağlamda geliştirilen planlama modelleri; çevresel sürdürülebilirlik, toplumsal fayda ve iklim uyumu açısından kritik bir öneme sahiptir (Hansen vd., 2021; Qiu vd., 2025; Zhao vd., 2025). Özellikle Avrupa’da uygulanan doğa tabanlı stratejiler, kentlerin kentsel ısı adası etkisine karşı korunmasında, yağmur suyu yönetiminin iyileştirilmesinde ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında etkin çözümler sunmaktadır (Meerow & Newell, 2017; Raymond vd., 2017).

Sonuç olarak, bütüncül planlama; kentlerin sadece fiziksel değil, aynı zamanda sosyal-ekolojik sistemler olarak ele alınması gerektiğini savunan, disiplinler arası, katılımcı ve veri temelli bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, mekân üretim süreçlerinde sürdürülebilirliği sağlamak ve çevresel krizleri önlemek için stratejik bir zorunluluk haline gelmiştir.

1.5. Ekolojik Planlama Kavramı

Ekolojik planlama, doğal sistemlerin işleyişini ve sürdürülebilirliğini gözeterek, insan yerleşimlerinin çevresel sınırlar içinde şekillendirilmesini amaçlayan bütüncül bir planlama yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, çevre sorunlarının giderek derinleştiği ve kentleşmenin ivme kazandığı günümüz dünyasında, mekânsal planlamanın temel ilkelerinden biri hâline gelmiştir. 2050 yılına kadar dünya nüfusunun yaklaşık %70’inin kentlerde yaşayacağı ve kentsel alanların üç katına çıkacağı öngörüldüğünde, ekolojik planlama gereksinimi daha da belirginleşmektedir (Görmüş, Oktay & Cengiz, 2021; UN-Habitat, 2023).

Ekolojik planlama, bu çerçevede ekosistem hizmetlerinin korunması, peyzaj sürekliliğinin sağlanması ve doğal kaynakların işlevsel döngüsü temel alınır. Ancak geleneksel planlama yaklaşımlarının yalnızca insan ihtiyaçlarını önceliklemesi,

ekosistem bütünlüğünü tehdit etmekte ve çevresel krizlerin derinleşmesine neden olmaktadır (Miklós & Špinerová, 2019).

Bu noktada, McHarg'ın öncülüğünü yaptığı ekolojik planlama anlayışı, topografya, toprak, su, flora ve fauna gibi doğal verilerin analizine dayalı karar süreçlerini gündeme getirmiştir. McHarg'ın geliştirdiği katmanlı haritalama yöntemi, doğal eşikler doğrultusunda mekânsal yönlendirme yapılmasına olanak tanımış ve peyzaj planlamasında devrim niteliğinde bir paradigma sunmuştur (McHarg, 1969; Steiner, 2008). Ekolojik planlama bu yönüyle yalnızca fiziksel çevreyi değil, aynı zamanda sosyal, kültürel ve ekonomik süreçleri de kapsayan bir planlama düzlemi oluşturur.

Kentlerde yaşanan çevresel sorunların çözümünde ve yaşam kalitesinin artırılmasında ekolojik planlama yaklaşımı giderek daha kritik hâle gelmektedir. Plansız ve kontrolsüz arazi kullanımları, habitat kaybı, peyzaj parçalanması ve biyolojik çeşitlilikte azalma gibi olgular, doğal sistemlerin bütünlüğünü tehdit ederken; yeşil alan sürekliliği, koridor-matris-leke ilişkileri gibi peyzaj öğeleri üzerinden yapılan analizler bu sorunların çözümünde önemli veriler sunmaktadır (Forman & Godron, 1986; Bennett & Saunders, 2010).

Ekolojik planlama kapsamında, doğa tabanlı çözümler (DTÇ), iklim değişikliğiyle mücadele, kentsel ısı adası etkisinin azaltılması, yağmur suyu yönetimi ve karbon yutaklarının artırılması gibi stratejilerle entegre edilmektedir (Moosavi vd., 2025; Qiu vd., 2025; Zhao vd., 2025). Bu bağlamda yeşil altyapı sistemleri, ekosistem temelli dirençli kent modelleri oluşturulmasında kilit rol üstlenmektedir (Von der Dunk vd., 2011; Pan vd., 2025).

Peyzaj planlaması bağlamında ele alındığında, ekolojik planlama aynı zamanda kentsel metabolizmanın işleyişini dikkate alan stratejiler üretir. Su, enerji ve besin döngüleri gibi kaynak akışlarının peyzaj ölçeğinde modellenmesi, bu süreçlerin mekânsal kararlarla entegrasyonunu sağlar (Wolman, 1965). Bu yaklaşım hem ekolojik hem de sosyoekonomik dayanıklılığı artırmakta ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik katkı sunmaktadır.

Ekolojik planlamanın temel prensiplerinden biri, yalnızca mevcut çevre koşullarına değil; gelecekte oluşabilecek iklimsel ve çevresel risklere de uyumlu olacak şekilde yönlendirici politikalar geliştirmesidir (Ndubisi, 2002). Bu doğrultuda

ileri modelleme, ekosistem hizmetleri analizleri, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve çok ölçütlü karar verme teknikleri gibi yöntemler, planlama süreçlerinde sıkça kullanılmaktadır (Smith vd., 2025).

Sonuç olarak, ekolojik planlama kavramı, sürdürülebilir kentleşme, çevresel bütünlük, sosyal eşitlik ve ekonomik istikrar arasındaki dengeyi sağlamak için stratejik bir planlama aracıdır. Bu süreçte peyzaj mimarları, yalnızca tasarımcı değil; aynı zamanda doğal kaynakların yönetimi, çevresel uyum ve toplumsal duyarlılıkla bütünleşen uygulamaların temsilcisi olarak kritik roller üstlenmektedir (Heymans vd., 2019; Özkan, 2023; Qiu vd., 2025).



2. LİTERATÜR ÖZETİ

Peyzaj ekolojisi, kentleşmenin hız kazandığı çağdaş dünyada doğal alanların sürdürülebilir biçimde yönetilmesini amaçlayan disiplinler arası bir yaklaşım sunar. Son kırk yılda, bu alandaki araştırmalar önemli bir paradigma dönüşümüne sahne olmuş; başlangıçta ‘patch–corridor–matrix’ modeli ile şekillenen yapı, zamanla ‘pattern–process–scale’ ve nihayetinde ‘pattern–process–service–sustainability’ eksenine kayarak sürdürülebilirlik temelli uygulamalara evrilmiştir (Wang vd., 2025).

Kentsel planlama yaklaşımlarında geleneksel yöntemlerin sınırları, ekolojik, sosyal ve ekonomik bütünlüğü esas alan bütüncül planlama anlayışlarıyla aşılmaya çalışılmaktadır. Özellikle ekosistem hizmetlerinin çok işlevli bir perspektifle değerlendirilmesi, kentsel yeşil alanların sadece estetik değil, aynı zamanda çevresel fayda üreten yapılar olarak tasarlanmasını mümkün kılmaktadır (Kirby vd., 2024).

Bu dönüşüm, veri odaklı planlama araçlarının gelişmesiyle daha da hızlanmıştır. Peyzaj planlamasında kullanılan mekânsal örüntü analizleri, bağlantılılık ölçümleri ve senaryo temelli modellemeler gibi yöntemler, açık kaynaklı yazılımlar ve uzaktan algılama teknolojileri sayesinde yaygınlaşmıştır. Bu gelişmeler, özellikle doğal ve yapay yapılar arasındaki etkileşimlerin nicel olarak değerlendirilmesine imkân tanımakta, planlama süreçlerini bilimsel temellere oturtmaktadır (Laforteza vd., 2005).

Sonuç olarak, Rize Çay Çarşısı gibi kentsel alanlarda ekolojik ve bütüncül yaklaşımlar esas alınarak yapılan planlamalar, yalnızca fiziksel mekânın değil; aynı zamanda biyolojik çeşitliliğin, kullanıcı deneyiminin ve doğa ile uyumlu kentsel gelişimin bütüncül biçimde ele alındığı sürdürülebilir stratejiler geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Hersperger vd., (2021) son dönemde peyzaj planlamasında en sık atıf yapılan kavramları belirleyerek, bunların planlama döngüsündeki yeri ve kullanım sıklığını analiz etmiştir. ‘Yapı’, ‘işlev’, ‘değişim’, ‘ölçek’, ‘ekosistem hizmetleri’, ‘yeşil altyapı’ ve ‘peyzaj dayanıklılığı’ gibi kavramların çoğunlukla planlama öncesi analiz aşamasında kullanıldığı, ancak hedef belirleme ve izleme gibi daha stratejik aşamalarda yeterince entegre edilmediği belirtilmiştir. Bu durum, peyzaj ekolojisinin

sunduğu çok işlevli ve bütüncül bakış açısının planlama pratiğinde hâlâ sınırlı kaldığını göstermektedir.

Wang vd., (2023), Çin'deki örnekler üzerinden doğa tabanlı çözümlerin mekânsal planlama süreçlerine nasıl entegre edildiğini sistematik bir yaklaşımla incelemiştir. Stratejik planlardan uygulama kılavuzlarına kadar doğa tabanlı çözümlerin benimsenme düzeyi değerlendirilmiş; uygulamaların çoğunun yerel düzeyde yoğunlaştığı, ancak bölgesel planlara entegrasyonunun sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Başarılı doğa tabanlı çözümler için çok düzeyli yönetim, disiplinler arası iş birliği ve sosyo-ekolojik bağlamın dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Enqvist vd., (2023) Stockholm'de gerçekleştirilen 25 görüşmeye dayanarak, yeşil altyapıya yönelik farklı paydaşların (planlayıcılar, yöneticiler, özel sektör temsilcileri ve vatandaşlar) anlam yüklemelerinin planlama süreçlerini nasıl etkilediğini incelemiştir. Araştırma, değer çoğulluğunun, yeşil altyapının mekâna entegre edilmesinde uyumlu stratejiler geliştirilmesini zorlaştırmakla birlikte, katılımcı ve esnek planlama modelleri açısından fırsatlar sunduğunu göstermektedir.

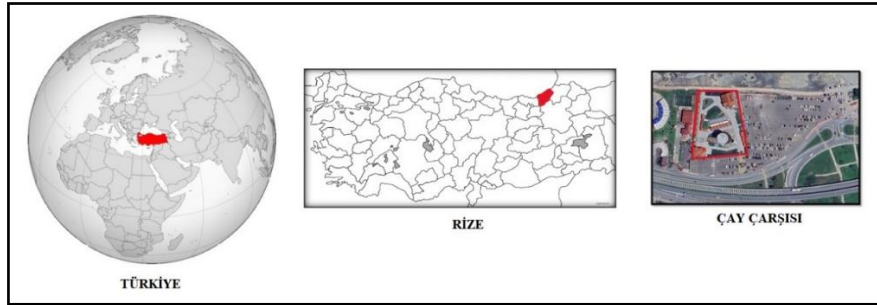
Bu literatür bulguları, ekolojik planlamada hem kuramsal hem de uygulama düzeyinde bütüncül yaklaşımların giderek önem kazandığını ve gelecekte sürdürülebilir kentleşme stratejilerinin şekillendirilmesinde belirleyici olacağını ortaya koymaktadır.

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

3.1. Çalışma Alanı: Rize Çay Çarşısı

Çalışma alanı, Rize ili merkezinde, deniz kıyısında yer alan dolgu sahası üzerinde konumlanmaktadır (Şekil 1). Thornthwaite (1948) iklim sınıflandırmasına göre Rize ili, çok nemli, orta sıcaklıkta (mezotermal) ve su yetersizliği az ya da hiç olmayan okyanusal iklim tipine sahiptir (Yüksek, 2017). 1928–2022 yılları arasındaki uzun dönem gözlem verilerine göre, Rize’de yıllık ortalama sıcaklık 14,5 °C, yıllık toplam yağış miktarı ise 2302 mm olarak ölçülmüştür (Meteoroloji Hizmeti, 2024).

Bu kapsamda değerlendirilen Rize Çay Çarşısı Projesi, Rize Ticaret Borsası’nın öncülüğünde Rize Merkez sahil dolgu alanı üzerinde, toplam 9.520 m²’lik bir alanda hayata geçirilmiştir. Yaklaşık 4.100 m² alana sahip olan proje, Karadeniz bölgesine özgü geleneksel mimari öğeleri yansıtan, çok işlevli bir kamusal alan olarak tasarlanmıştır. Proje bünyesinde; çay evleri, çay tadım ve satış birimleri, sinema salonları, sergi ve etkinlik alanları, yöresel restoranlar ve Çay Müzesi gibi birçok sosyal ve kültürel birim yer almaktadır. Alanın çevre düzenlemeleri, çay bahçesi temalı peyzaj karakteriyle desteklenmiş ve kent kimliğini pekiştiren kültürel-ekolojik bir merkez olarak yapılandırılmıştır (Sarı vd., 2020).



Şekil 1. Çalışma alanı haritası

3.1.1. Rize İli

Rize ili, Türkiye'nin kuzeydoğusunda, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer almakta olup kuzeyde Karadeniz, batıda Trabzon, doğuda Artvin, güneybatıda Bayburt ve güneyde Erzurum illeriyle çevrilidir. 3.920 km² yüzölçümüne sahip olan il, oldukça engebeli ve dağlık bir arazi yapısına sahiptir. Kıyıdan itibaren yükseltiler hızlı şekilde artmakta; bu yükseltiler yer yer 150–200 metreyi geçmekte ve ilin en yüksek noktası 3.937 metre rakımlı Kaçkar Dağları'dır. Rize'nin doğal coğrafyası, dik

yamaçlar, derin vadiler, sık orman örtüsü ve sürekli akan akarsularla şekillenmiş özgün bir topoğrafya sunar. Bu durum, peyzaj planlaması açısından hem doğal karakter hem de mekânsal sınırlamalar bakımından özel yaklaşımlar gerektirmektedir (Oğuztürk & Bayramoğlu, 2020).

Nemli denizel iklim koşulları sayesinde il genelinde yıl boyunca yeşil doku korunmakta ve bitki örtüsünün çeşitliliği yüksek düzeyde seyretmektedir. Rize, özellikle çay tarımıyla özdeşleşmiş olup hem ekonomik hem de kültürel açıdan bu tarım biçimi kentsel kimliğin ve ekolojik planlamanın merkezinde yer almaktadır. Bu üretim biçimi aynı zamanda su yönetimi, erozyon kontrolü ve görsel peyzaj açısından da çeşitli işlevler üstlenmektedir. Rize'nin doğal peyzajı, zengin bitki varlığı ve farklı rakım basamaklarındaki mikroklimatik etkilerle şekillenmekte; bu durum özellikle kentsel rekreasyon alanlarında bitkisel tasarım uygulamaları için güçlü bir referans sunmaktadır (Uygun vd., 2020).

Son yıllarda, sahil dolgu alanlarının kent peyzajı üzerindeki etkileri, iklim değişikliği bağlamında ve yeşil altyapı planlamaları doğrultusunda yeniden değerlendirilmekte; bu bağlamda Rize kent merkezinde yürütülen yağmur suyu yönetimi ve geçirgen yüzey uygulamaları, sürdürülebilir kentsel planlama örnekleri arasında gösterilmektedir (Oğuztürk & Yüksek, 2023).

Bu kapsamda Rize, doğal peyzaj yapısının, kıyı dolgu müdahaleleri ile yeniden kurgulandığı, doğa-temelli çözümlerin (DTÇ) ekosistem hizmetlerini desteklediği ve bütüncül planlama ilkelerinin uygulanabildiği nadir Karadeniz şehirlerinden biri olarak öne çıkmaktadır.

3.1.2. Rize İli Tarihi

Tarihsel süreçte pek çok uygarlığın etkisi altında kalan Rize Antik Çağ'da Kolhis ve Pontus Krallıkları, Roma ve Bizans dönemlerinde ise doğrudan imparatorluk yönetimi altında kalmıştır. 15. yüzyılda Osmanlı topraklarına katılan şehir, Osmanlı döneminde Trabzon Eyaleti'ne bağlı sancak merkezi olarak yönetilmiştir. Cumhuriyet'in ilanından sonra, 20 Nisan 1924 tarihinde vilayet statüsü kazanmıştır. Bu tarihî gelişim süreci, Rize'nin idari önemini ve bölgesel kimliğini güçlendirmiştir (Oğuztürk, 2020).

Rize, tarih boyunca sahip olduğu coğrafi konum ve iklim koşulları nedeniyle tarıma dayalı bir ekonomik yapıya sahip olmuştur. Özellikle 1950’li yıllardan itibaren devlet destekli olarak yaygınlaşan çay tarımı, bölge halkının geçim biçimlerini dönüştürmüş ve kırsal yaşam biçiminde önemli sosyo-ekonomik değişimlere neden olmuştur. Çay tarımı ile küçük ölçekli üretici yapısının gelişmesi, kente özgü kültürel dokuyu şekillendirmiştir. Rize ili iklim özellikleri bakımından yazları serin, kışları ılıman ve her mevsimi yağışlı bir özellik göstermektedir. Elli yıl boyunca yapılan rasat sonuçlarına göre Rize’nin yıllık sıcaklık ortalaması 14,1 C°’dir. Sahip olduğu subtropikal iklim özellikleri nedeniyle Rize ili kentsel dokusunda doğal bitkilerin yanı sıra birçok egzotik süs bitkisi de kullanılabilmektedir. Bu nedenle kentsel yeşil alanlarda floristik çeşitlilik dikkat çekmektedir (Sarı vd., 2020).

3.1.3. Rize İli Çay Çarşısı Projesi

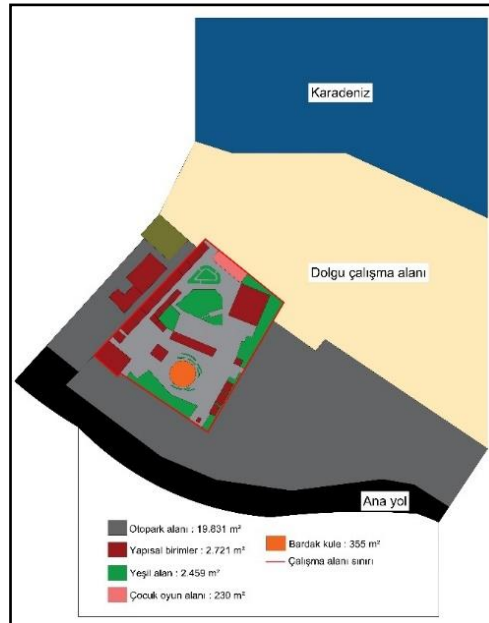
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı ve Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı’nın destekleriyle, Rize Ticaret Borsası’nın proje sahibi, Rize Belediyesi’nin ise iştirakçi olduğu Çay Çarşısı Projesi, kentin vizyon projeleri arasında yer almaktadır. Proje, Rize’nin çay temelli kültürel kimliğini simgesel ve mekânsal olarak yansıtan önemli bir örnek teşkil etmektedir. Çay Çarşısı’nın ikonik yapısı olan Bardak Kule (Şekil 2) 29 metre yüksekliğinde, 8 katlı ve toplam 1.543 m² kapalı alana sahip olup, Rize çayının tarihsel gelişimini ve kente kattığı kültürel değeri temsilen tasarlanmıştır. Yapının giriş katı müze ve sanat galerisi işlevine sahipken, üst katlarında 3D sinema, sergi alanları ve panoramik seyir terası yer almaktadır. 280 m² büyüklüğündeki seyir terası, 360 derece kent manzarası sunarak ziyaretçilere mekânsal deneyim sağlamaktadır. Bardak Kule’nin dış cephe aydınlatmaları özel günlerde tematik olarak düzenlenmekte, Rize’nin tanıtımına katkı sunmaktadır (TBB, 2020).



Şekil 2. Rize çay çarşısı

Proje kapsamında yer alan diğer bileşenler arasında; tematik çay evleri, çay tadım ve satış birimleri, coğrafi işaretli ürünlerin sunulduğu dükkânlar, yöresel mutfağın tanıtıldığı restoranlar, fotoğraf alanı olarak tasarlanmış çay bahçesi ve çocuk oyun alanları yer almaktadır. Ayrıca, geleneksel mimariyi yansıtan su değirmeni, kemer köprü ve serender (nalia) gibi kültürel peyzaj öğeleriyle proje, yerel mirasın korunmasına da katkı sağlamaktadır (TBB, 2020).

Bu kapsamda Çay Çarşısı, yalnızca bir turizm destinasyonu değil; aynı zamanda kentlinin kamusal alanla etkileşim kurduğu, kültürel ve çevresel farkındalığın gelişmesine katkı sağlayan bütüncül peyzaj tasarımıdır (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışma alanı ve çevresi

3.1.3.1. ay arşısı'nın Mekânsal Organizasyonu ve Tematik Yapısı

Rize ay arşısı Projesi, tematik mimarisiyle kentin kültürel kimliğine katkı sunarken, sahip olduğu çok işlevli alanlarıyla yerel halk ve ziyaretçilerin sosyal, kültürel ve ekonomik ihtiyaçlarına yanıt vermeyi amaçlamaktadır. Proje hem ticari hem de rekreatif işlevleriyle öne çıkan bir kamusal mekân olarak tasarlanmıştır. arşı bünyesinde yer alan başlıca mekânsal birimler şunlardır:

- Bardak Kule (30 metrelik çay bardağı biçiminde simgesel yapı): 13D sinema salonu, çay müzesi, fotoğraf ve resim galerisi, seyir terası,
- Tematik konsept çay evleri (3 adet),
- ay tadım ve satış birimleri (25 adet),
- Yöresel ürün satış dükkânları (coğrafi işaretli ürünler),
- Yöresel lezzetlerin sunulduğu restoran,
- Tematik ay bahçesi (fotoğraf ve dinlenme amaçlı),
- Çocuk oyun alanı (güvenli ve doğal tasarımlı),
- Yöresel mimari unsurlar: su değirmeni, serender (nalia), kemer köprü gibi yapılar (TBB, 2020).

Bu alanlar, kullanıcıların çayın kültürel yolculuğunu deneyimlemelerini sağlamakla birlikte, dinlenme, etkileşim ve kültürel aktarım gibi sosyal işlevleri de üstlenmektedir.

Projenin temel hedefleri arasında, Türk ayının ulusal ve uluslararası düzeyde tanıtımı, farklı aroma ve kaliteye sahip çayların profesyonel ortamda sunumu, çay üreticilerinin pazarlama olanaklarının artırılması ve çay eksenli yaşam kültürünün ziyaretçilere aktarılması yer almaktadır (TBB, 2020).

Bunun yanı sıra, Rize kent merkezinde nitelikli bir kamusal alan oluşturulması, rekreatif faaliyetlerin desteklenmesi, kültürel mirasın yaşatılması ve turizm gelirleriyle ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sağlanması da projenin önemli hedefleri arasındadır.

Sonuç olarak çay arşısı, yalnızca bir ticaret ve tanıtım alanı değil; aynı zamanda kent estetiği, hafıza mekânı ve ekolojik bilinç açısından stratejik bir kamusal alan örneği olarak konumlandırılmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Çay çarşısı genel görünüm

3.2. Materyal

Bu araştırmanın materyalini, Rize Merkez ilçesinde yer alan Rize Çay Çarşısı oluşturmuştur. İnceleme alanı, şehir merkezine yürüme mesafesinde konumlanmış olup hem turistik hem ticari hem de rekreatif kullanım potansiyeline sahiptir. Alanın toplam büyüklüğü yaklaşık 4.000 m²'dir. Çalışmada kullanılan temel materyaller aşağıda özetlenmiştir:

- *Uydu görüntüleri:* Alanın mevcut kullanım durumunun genel mekânsal analizinde Google Earth tabanlı görüntüler kullanılmıştır.
- *Yerinde çekilen fotoğraflar:* Alanın donatı elemanları, bitkilendirme özellikleri, zemin kaplamaları ve sosyal işlevleri belgelemek amacıyla saha gezileri sırasında çekilmiş güncel fotoğraflar.
- *Plan ve proje belgeleri:* Rize Belediyesi'ne ait mimari ve peyzaj planları, uygulama krokileri, görseller ve dijital tanıtım içerikleri çalışmaya dâhil edilmiştir.
- *Literatür destekli analiz formu:* Ekolojik, sosyal ve ekonomik boyutları kapsayan toplam 15 kriterin değerlendirilmesinde kullanılan gözlem formu, ilgili akademik çalışmalar (Forman, 1995; Steiner, 2000; Ayad, 2005; Jabareen, 2006; Ahern, 2013; Saeidi vd., 2017; Mele & Poli, 2017) temel alınarak hazırlanmıştır.

- *Yapay zekâ temelli görsel üretim sistemi:* Alanın potansiyel gelecekteki kullanımı için geliştirilen senaryo, görsel üretim kabiliyetine sahip bir yapay zekâ aracı kullanılarak oluşturulmuş ve bu öneri sonuç kısmında değerlendirilmiştir.

Bu materyaller doğrultusunda, alanın mevcut durumuna ilişkin kapsamlı ve bütüncül bir değerlendirme yapılmış, fiziksel ve sosyal veriler doğrudan gözlem yoluyla belgelenmiş, ayrıca dijital ve kuramsal kaynaklarla desteklenmiştir.

3.3. Yöntem

Bu çalışma, Rize Çay Çarşısı'nın ekolojik ve bütüncül planlama ilkeleri doğrultusunda değerlendirilmesini amaçlayan nitel bir araştırmadır. Araştırma süreci iki temel aşamadan oluşmaktadır :

- (1) kuramsal çerçevenin oluşturulması ve
- (2) alan verilerinin toplanarak analiz edilmesi.

İlk aşamada, ekolojik planlama, sürdürülebilir peyzaj tasarımı, yeşil altyapı sistemleri ve bütüncül kent planlaması gibi kavramlara ilişkin kapsamlı literatür taraması yapılmış, doğa temelli çözümler (DTÇ), mikroklima dengesi, estetik uyum, kullanıcı ihtiyaçları ve sosyal etkileşim gibi kavramlar irdelenerek analiz kurgusu oluşturulmuştur. Bu bağlamda çalışma, (Forman, 1995; Steiner, 2000; Jabareen, 2006; Ahern, 2013; Kabisch vd., 2016; Saeidi vd., 2017; Mele & Poli, 2017; Raymond vd., 2017; Laforteza vd., 2018; Pineda-Pinto vd., 2021) gibi kaynaklarla desteklenmiştir.

İkinci aşamada, çalışma alanında yerinde gözlem, alan analizi ve belge inceleme yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Donatı elemanları, yapısal birimler, bitkilendirme düzeni, zemin kaplamaları, su yönetimi, yönlendirme sistemleri, enerji kullanımı ve estetik uyum gibi fiziksel bileşenler gözlemsel olarak analiz edilmiş; bu analizler saha fotoğrafları ve mevcut plan belgeleriyle desteklenmiştir.

Alan değerlendirmesi, önceden belirlenmiş üç temel başlık altında gerçekleştirilmiştir:

- Ekolojik planlama
- Sosyal planlama
- Ekonomik katkı

Her başlık için 5 alt kriter belirlenmiş, bu kriterlerin alanda karşılama düzeyi 1 ile 5 arasında puanlanmıştır. Toplamda 15 alt kriter, gözleme dayalı olarak analiz

edilmiş; her bir öge için karşılanan kriter sayısına göre Likert tipi puanlama yöntemi uygulanmıştır. Ekonomik değerlendirme, doğrudan maddi ölçümler veya parasal analizler yerine; yerel üretici desteği, turistik çekicilik, ticari alan varlığı gibi gözlenebilir ekonomik katkı göstergeleri üzerinden yapılmıştır. Bu sistemde:

- 1 puan: Sadece 1 kriter karşılanmış (zayıf)
- 2 puan: 2 kriter karşılanmış (kısmen yetersiz)
- 3 puan: 3 kriter karşılanmış (orta düzey)
- 4 puan: 4 kriter karşılanmış (iyi)
- 5 puan: Tüm kriterler karşılanmış (çok iyi)

Bu sistem, öznellikten uzak, nesnel, tekrarlanabilir ve karşılaştırılabilir bir değerlendirme sağlamaktadır. Aşağıda her bir kategoriye ait alt kriterler sunulmuştur:

Ekolojik Alt Kriterler:

1. Yeşil alan yeterliliği
2. Bitkisel çeşitlilik ve katmanlı tasarım
3. Yerel bitki kullanımı ve ekosistem desteği
4. Doğal malzeme (ahşap, taş) kullanımı
5. Su yönetimi (geçirgen yüzey, su ögesi, bakım)

Sosyal Alt Kriterler:

1. Donatıların uygunluğu (oturma, ışıklandırma, çöp kutusu vb.)
2. Erişilebilirlik (engelli, bisikletli, yayalar)
3. Kullanım yoğunluğu ve etkileşim (müze, oyun alanı vb.)
4. Sanatsal ve kültürel öğeler (heykel, anıt, anlamlı tasarım)
5. Estetik uyum (bitkisel doku, renk uyumu, çiçekli ve mevsimsel bitkiler, mekânsal bütünlük)

Ekonomik Alt Kriterler:

1. Yerel üreticiye katkı (ürün satış olanakları)
2. Ticari alanların varlığı (restoran, çay evi vb.)
3. Turistik çekicilik (anıtsal öğeler, hediyelik eşya noktaları)
4. Ekonomik süreklilik (doğal malzeme kullanımı, düşük maliyetli bakım)
5. Gelir üretme ve bölge ekonomisine katkı

Sonuçta, bu yöntemle elde edilen puanlar Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3 aracılığıyla sunulmuş; alandaki durum üzerinden hem ekolojik hem sosyal hem de ekonomik boyutlarda bütüncül bir planlama değerlendirmesi yapılmıştır.

Bu değerlendirme sistemi, çok kriterli karar verme ve peyzaj hizmetlerinin sayısallaştırılmasına ilişkin güncel yaklaşımlara dayanmaktadır. Özellikle Mele & Poli (2017) peyzaj hizmetlerinin değerlendirilmesinde Analitik Hiyerarşi Süreci gibi çok kriterli yöntemlerin, sosyal, ekolojik ve ekonomik boyutları birlikte ele alma kapasitesi sayesinde karar vericilere etkili bir değerlendirme aracı sunduğunu vurgulamaktadır.

Saeidi vd., (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada ise estetik peyzaj uygunluğu haritalaması çalışmalarında, görsel kalite, doğal öge çeşitliliği, kullanım yoğunluğu ve yerel bağlam gibi kriterlerin çok kriterli değerlendirme yöntemleriyle başarılı bir şekilde analiz edilebildiğini göstermiştir. Bu çalışma, peyzaj estetiğinin kültürel ekosistem hizmetleri kapsamında nesnel ölçütlerle değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda, mevcut çalışmada uygulanan puanlama sistemi hem görsel hem işlevsel hem de ekonomik açıdan bütüncül bir değerlendirme sunmakta ve ekosistem hizmetleri temelli planlama yaklaşımlarına paralel şekilde yapılandırılmıştır.

Böylece, her kriter grubu (ekolojik, sosyal, ekonomik) çok ölçütlü değerlendirme literatüründe önerilen temalara karşılık gelmektedir (Ayad, 2005; Frank vd., 2013; Mele & Poli, 2017; Saeidi vd., 2017). Tablo 1 Saeidi vd., (2017), Mele & Poli (2017) çalışmalarından uyarlanmıştır.

Tablo 1. Ekolojik kriterlere göre puanlama açıklaması

Puan	Karşılanan Kriter Sayısı	Açıklama
1	1 kriter	Yalnızca yeşil alan mevcuttur; geçirgenlik, su yönetimi ve bitki çeşitliliği yoktur.
2	2 kriter	Yeşil alan ve bitkilendirme var ancak geçirgen yüzey ve doğal malzeme eksiktir.
3	3 kriter	Yeşil alan, bitkilendirme ve geçirgen yüzey mevcuttur, ekolojik denge orta düzeydedir.
4	4 kriter	Su yönetimi uygulanmaktadır, doğal malzemelerle destek sağlanmıştır.
5	5 kriter	Tüm ekolojik unsurlar (bitki çeşitliliği, geçirgenlik, doğal malzeme, su yönetimi) başarıyla sağlanmıştır.

Tablo 2 hazırlanırken Saeidi vd., (2017) çalışmasından esinlenilmiştir.

Tablo 2. Sosyal kriterlere göre puanlama açıklaması

Puan	Karşılanan Kriter Sayısı	Açıklama
1	1 kriter	Donatıların sayısı ve yerleşimi yetersizdir; kullanıcı ihtiyaçları göz ardı edilmiştir.
2	2 kriter	Erişilebilirlik veya estetik kısmen vardır; sosyal etkileşim eksiktir.
3	3 kriter	Donatılar mevcuttur, estetik ve işlevsellik orta düzeydedir.
4	4 kriter	Engelli erişimi, yönlendirme ve estetik tasarım büyük oranda sağlanmıştır.
5	5 kriter	Tüm sosyal ihtiyaçlar ve estetik uyum tam olarak karşılanmaktadır.

Tablo 3 hazırlanırken Mele & Poli (2017), Ayad (2005) çalışmalarından esinlenilmiştir.

Tablo 3. Ekonomik kriterlere göre puanlama açıklaması

Puan	Karşılanan Kriter Sayısı	Açıklama
1	1 kriter	Hiçbir ekonomik katkı yoktur; ticari alan veya üretici desteği sağlanmamaktadır.
2	2 kriter	Ticari alanlar var ancak sürdürülebilir gelir veya turistik değer düşüktür.
3	3 kriter	Ziyaretçiler için çekicilik sağlanmış ancak ekonomik süreklilik sınırlıdır.
4	4 kriter	Yerel üretici desteklenmekte, ekonomik işlevler görünürdür.
5	5 kriter	Alan ekonomik canlılığa sahiptir; üretici katkısı, ticaret, turizm ve sürdürülebilir gelir bir aradadır.

Çalışmanın son aşamasında, alanın mevcut durumu doğrultusunda elde edilen bulgular temel alınarak, yapay zekâ destekli mekânsal tasarım senaryosu oluşturulmuştur. Bu kapsamda, görsel üretim kabiliyetine sahip bir yapay zekâ sistemine, ‘Rize Çay Çarşısı’ nı ekolojik ve bütüncül planlama ilkelerine uygun şekilde yeniden tasarla’ komutu verilmiştir. Yapay zekâ bu yönlendirmeye karşılık olarak; yeşil alan oranının artırıldığı, doğal ve geçirgen zeminlerin tercih edildiği, yerli ve

doğal bitki türlerine yer verildiği, yağmur suyu yönetimini sağlayan peyzaj elemanlarının ve güneş enerjisi panellerinin entegre edildiği bir tasarım önerisi üretmiştir. Ayrıca, estetik bütünlük sağlayan çok katmanlı ve renkli bitki kompozisyonları içeren bir alan tasarımı görselleştirilmiştir. Ancak, kullanılan bitki türlerinin egzotik mi yoksa yerel mi olduğu görselden net olarak belirlenmemektedir. Bu durum, yapay zekâ araçlarının vizyon geliştirme potansiyeline işaret etmekle birlikte, ekolojik doğruluk, biyolojik çeşitlilik ve tür seçimi gibi konularda uzman kontrolünün gerekliliğini ortaya koymaktadır. Üretilen görsel öneri, ‘Sonuç ve Öneriler’ bölümünde sunulmuş olup, alanın gelecekteki dönüşümüne yönelik bütüncül planlama yaklaşımının bir parçası olarak değerlendirilmiştir.



4. BULGULAR

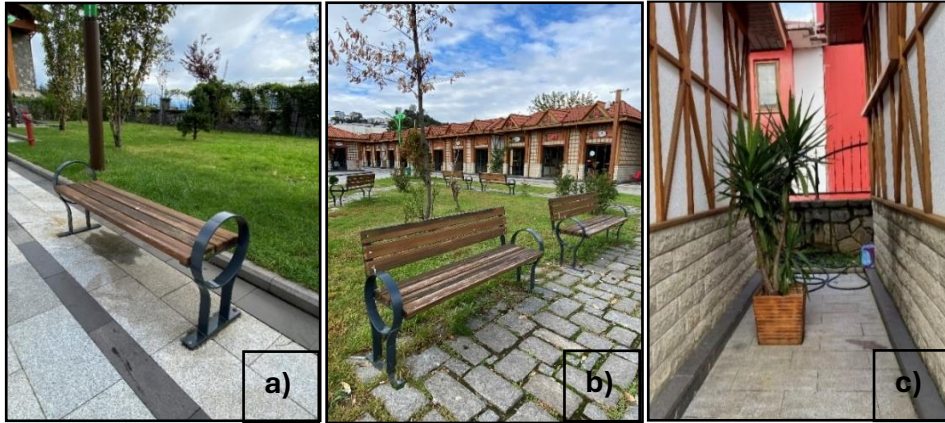
Bu bölümde Rize Çay Çarşısı alanı, ekolojik, sosyal ve ekonomik planlama kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Değerlendirme, alan gözlemleri ve belgelendirme destekli analizlerle oluşturulmuş; her kategori için beş alt kriter belirlenmiş ve bu kriterlerin karşılanma düzeyi 1 ile 5 arasında puanlanmıştır. Elde edilen puanlar yalnızca sayısal değil, nitel gözlem notlarıyla da desteklenmiş ve her bulgu, saha verileriyle ilişkilendirilmiştir. Aşağıda her kategori için gözlemler ve açıklamalar sunulmuştur

4.1. Alanın Yapısal ve Bitkisel Bileşenler Açısından Mevcut Durum Analizi

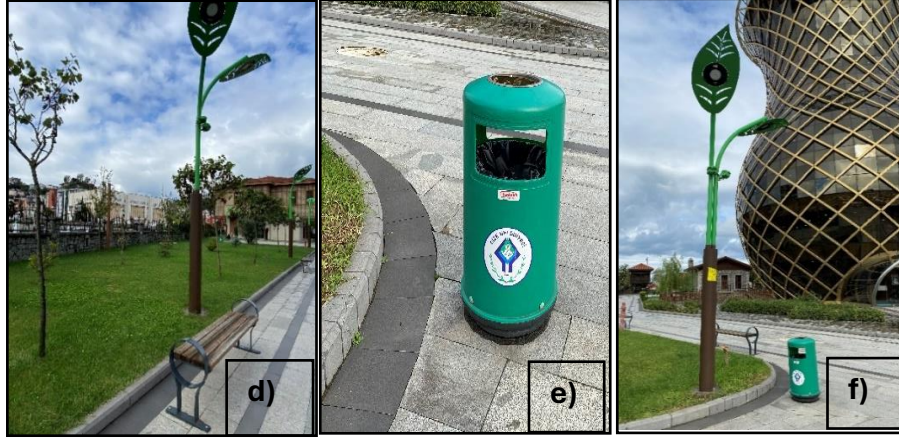
Alanın fiziksel özelliklerini belirleyen yapısal donatılar ile bitkisel tasarım elemanları, kullanıcı deneyimini ve ekolojik işlevselliği doğrudan etkileyen temel bileşenlerdir. Bu başlık altında, Rize Çay Çarşısı'nda gözlemlenen mevcut donatı düzeni, bitkisel çeşitlilik ve peyzaj bütünlüğü detaylı biçimde analiz edilmiştir.

4.1.1. Donatı Elemanları

Alanda yer alan oturma grupları, bitki saksıları, çöp kutuları ve aydınlatma elemanları gibi donatı öğeleri incelenmiştir. Oturma elemanlarında ve saksılarda ahşap gibi doğal malzemeler tercih edilmiştir. Aydınlatma elemanlarında ve çöp kovalarında ise doğal malzeme kullanılmadığı gözlenmiştir (Şekil 5).



Şekil 5. Donatı elemanlarına ait görseller (a. oturma elemanı, b. bank, c. saksı, d. çöp kutusu, e. aydınlatma elemanı, f. donatı elemanları)



Şekil 5 (Devam). Donatı elemanlarına ait görseller (a. oturma elemanı, b. bank, c. saksı, d. çöp kutusu, e. aydınlatma elemanı, f. donatı elemanları)

Donatı elemanları ise alanın günlük kullanımını destekleyen fiziksel öğelerdir. Bunlar arasında banklar (sırtlı ve sırsız), çöp kutuları, yönlendirme levhaları, aydınlatma elemanları yer almaktadır. Donatılar, kullanıcı konforunu artırmak ve mekân organizasyonunu yönlendirmek amacıyla alanın farklı noktalarına dağıtılmıştır.

4.1.2. Yapısal Birimler

Rize Çay Çarşısı alanında yer alan yapısal birimler ve donatı elemanları, kullanıcıların sosyal, ticari ve rekreatif ihtiyaçlarına yanıt verecek biçimde konumlandırılmıştır.

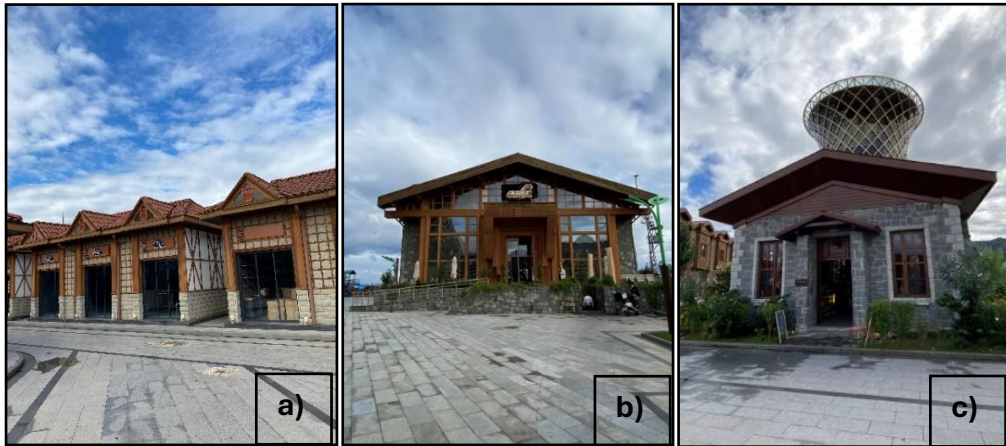
Yapısal birimler; satış birimleri, restoranlar, çay evleri, seyir terası, değirmen, serender, kemer köprü, çeşme gibi çok işlevli kamusal kullanım alanlarını kapsamaktadır. Bu birimlerde yaygın olarak yerel taş ve ahşap gibi doğal yapı malzemeleri kullanılmıştır.

Özellikle geleneksel Karadeniz mimarisine ait serender ve değirmen gibi öğelerdeki ahşap ve doğal taş kullanımı yerel doku ile uyum göstererek kültürel bütünlüğü destekleyici niteliktedir. Alan genelinde yer alan yapısal birimlerin ve donatı elemanlarının sayısal dağılımı aşağıda Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Donatı elemanları ve yapısal birimler

Birim	Adet	Kategori
Satış Birimi	25	Yapısal Birim
Restoran	1	Yapısal Birim
Çay Evi	3	Yapısal Birim
Seyir Terası	1	Yapısal Birim
Değirmen	1	Yapısal Birim
Serender	1	Yapısal Birim
Büfe	1	Yapısal Birim
Kemer Köprü	1	Yapısal Birim
Çeşme	1	Yapısal Birim
Aydınlatma	22	Donatı Elemanı
Sırsız Bank	14	Donatı Elemanı
Sırtlı Bank	8	Donatı Elemanı
Çöp Kutusu	8	Donatı Elemanı
Levha	3	Donatı Elemanı
Oyun Alanı	1	Yapısal Birim

Satış birimleri, restoran, değirmen ve kemer köprü gibi yapılar, yerel taş ve ahşap malzemeler kullanılarak inşa edilmiştir. Bu seçim hem tarihî dokuya uygunluk sağlamış hem de ekolojik planlama ilkelerine katkıda bulunmuştur. Çocuk oyun alanında, güvenlik kulübesinde, serender ve büfe de benzer şekilde ahşap kullanımına yer verilmiştir.



Şekil 6. Yapısal birimlere ait görseller (a. satış ofisleri görseli, b. restoran görseli, c. değirmen görseli, d. köprü görseli, e. çocuk oyun alanı görseli, f. güvenlik kulübesi görseli, g. serender görseli, h. büfe görseli)



Şekil 6 (Devam). Yapısal birimlere ait görseller (a. satış ofisleri görseli, b. restoran görseli, c. değirmen görseli, d. köprü görseli, e. çocuk oyun alanı görseli, f. güvenlik kulübesi görseli, g. serender görseli, h. büfe görseli)

4.1.3. Araç ve Yaya Yolları

Alanda asfalt zeminli araç yolları bulunmaktadır. Ana ve tali yaya yolları düzenlenmiştir. Otopark alanlarında yeşil bantlar veya bitki adacıkları bulunmamaktadır. Bazı yaya yollarında doğal taş kullanımı mevcuttur. Alanda bisiklet yolları ise mevcut değildir (Şekil 7).



Şekil 7. Araç ve yaya yollarına ait görseller (a. otopark, b. yürüyüş yolu)

4.1.4. Zemin Malzeme Seçimi

Zemin malzeme seçiminde genellikle geçirimsiz yüzeyler tercih edilmiştir. Zemin döşemelerinde bazalt derzli granit döşeme ve doğal taş döşeme, çocuk oyun alanında ise kauçuk zemin tercih edilmiştir (Şekil 8).



Şekil 8. Zemin malzemelerine ait görseller (a. sert zemin, b. yürüyüş yolu)

4.1.5. Bitkisel Tasarım

Rize Çay Çarşısında toplam alanın yaklaşık %25'i yeşil alan olarak ayrılmıştır. Peyzaj alanında kullanılan toplam bitki bireyi sayısı 546'dır. Bu bitkiler 33 farklı familyaya ait olup, yaşam formlarına göre 41'i egzotik, 13'ü doğal ve 10'u kültür türü olarak sınıflandırılmıştır. Bitkilerin bir bölümü saksı içerisinde konumlandırılmışken, bir bölümü doğrudan toprakla bütünleşik şekilde yerleştirilmiştir. Çay Çarşısı'nda mevcut durumda bulunan bitkilerin listesi Tablo 5'te sunulmuştur.

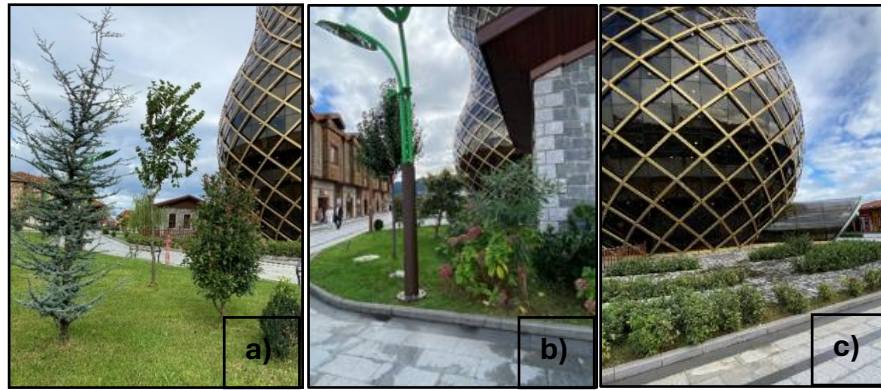
Tablo 5. Rize Çay çarşısında kullanılan bitki türleri

BİTKİ LATİNCE ADI	BİTKİ ADI TÜRKÇE	ADET	FAMİLYA	YAŞAM FORMU
<i>Acer palmatum atropurpurea</i>	Kırmızı yapraklı akçaağaç	1	Sapindaceae	Egzotik
<i>Actinidia deliciosa</i>	Kivi	18	Actinidiaceae	Egzotik
<i>Albizia julibrijim atropurpurea</i>	Kırmızı yapraklı julibrişim	1	Fabaceae	Egzotik
<i>Azalea japonica</i>	Açelya	6	Ericaceae	Egzotik
<i>Betula pendula</i>	Huş	3	Betulaceae	Egzotik
<i>Beugonvillea glabra</i>	Gelin duvağı	4	Nyctaginaceae	Egzotik
<i>Beugonvillea glabra nana</i>	Gelin duvağı bodur	4	Nyctaginaceae	Egzotik
<i>Callistemon leavis</i>	Fırça çalısı	3	Myrtaceae	Egzotik
<i>Calliandra dixie</i>	Pon pon çiçeği	3	Fabaceae	Egzotik
<i>Camelia japonica</i>	Kamelya	3	Theaceae	Egzotik
<i>Cercis siliguastrum</i>	Erguvan	2	Fabaceae	Doğal
<i>Citrus fortuneella</i>	Kamkat	18	Rutaceae	Egzotik
<i>Citrus lemon</i>	Limon	5	Rutaceae	Kültür
<i>Citrus reticulata</i>	Mandalina	10	Rutaceae	Kültür
<i>Citrus shinensis</i>	Portakal	10	Rutaceae	Kültür
<i>Cortaderia sellona</i>	Pampas otu saz	1	Rosaceae	Egzotik
<i>Cotinus coggyria 'atropurpurea'</i>	Duman ağacı	1	Anacardiaceae	Kültür
<i>Crateagus monogyna</i>	Alıç	1	Rosaceae	Doğal
<i>Cupressus leylandi</i>	Leylandi	15	Cupressaceae	Doğal
<i>Cydonia oblonga</i>	Ayva	2	Rosaceae	Egzotik
<i>Daphne odora 'aureomarginata'</i>	Kafkas gülü	10	Thymelaeaceae	Doğal
<i>Diospyros kaki</i>	Hurma	5	Ebenaceae	Egzotik
<i>Eleagnus pungens mac. aurea</i>	Süs iğdesi sarı alaca	1	Ellegaceae	Egzotik
<i>Eriobotrya japonica</i>	Muşmulla	1	Rosaceae	Kültür
<i>Europs pectiniada</i>	Papatya sarı çiç. gri yap.	6	Compositae	Egzotik
<i>Ficus carica</i>	İncir	4	Moraceae	Kültür
<i>Ginkgo biloba</i>	Mabet ağacı	1	Ginkgoaceae	Egzotik
<i>Hibiscus syriacus</i>	Hatmi	1	Malvaceae	Egzotik
<i>Hippeastrum amarillis</i>	Şövalye yıldızı	10	Amaryllidaceae	kültür
<i>Lagerstroemia indica Tige</i>	Oya ağacı	3	Lythraceae	Egzotik
<i>Lavandula Angustifolia</i>	Lavanta	54	Lamiaceae	Egzotik
<i>Leptospermum scoparium</i>	Okyanus mersini	3	Myrtaceae	Egzotik
<i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya	1	Magnoliaceae	Egzotik
<i>Malus floribunda toringo scarlett</i>	Süs elması	6	Rosaceae	Egzotik
<i>Nandina domestica fire power</i>	Bodur cennet bambusu	3	Berberidaceae	Egzotik
<i>Narcissus tazetta</i>	Nergis	30	Amaryllidaceae	Egzotik
<i>Olea europaea 'bonsai'</i>	Bonzai zeytin	1	Oleaceae	Kültür
<i>Phormium tenax atropurpurea</i>	Keten kırmızı	1	Asphodelaceae	Egzotik
<i>Photinia fraseri nana</i>	Bodur alev	10	Rosaceae	Egzotik
<i>Photinia x fraseri 'red robin pyramidalis'</i>	Piramit alev	43	Rosaceae	Egzotik
<i>Picea pungens hoopsii</i>	Mavi ladin	1	Pinaceae	Egzotik
<i>Prunus laurocerasus</i>	Karayemiş	10	Rosaceae	Doğal
<i>Prunus serrulata kazan</i>	Süs kirazı	1	Rosaceae	Egzotik

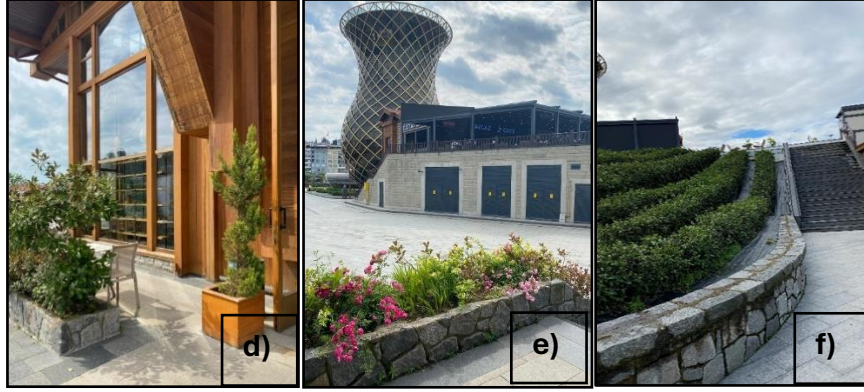
Tablo 5 (Devam). Rize çay çarşısında kullanılan bitki türleri

<i>Punica granatum</i>	Süs narı	1	lythraceae	Doğal
<i>Pyrus calleryana</i>	Süs armudu	3	Rosaceae	Egzotik
<i>Rhododendron luteum</i>	Sarı orman gülü	12	Ericaceae	Doğal
<i>Rhododendron ungueri</i>	Beyaz çiçekli orman gülü	16	Ericaceae	Doğal
<i>Rhododendron ponticum</i>	Mor çiçekli orman gülü	24	Ericaceae	Doğal
<i>Rosa meiland</i>	Sarı orman gülü	63	Rosaceae	Doğal
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Biberiye yayılcı	50	Lamiaceae	Egzotik
<i>Ruellia simplex</i>	Meksika petunyası	3	Acanthaceae	Egzotik
<i>Ryncospermum jasminoides</i>	İtalyan yasemini	4	Oleaceae	Kültür
<i>Spirea vanhouttei</i>	Beyaz çiçekli keçi sakalı	3	Rosaceae	Egzotik
<i>Strelitzia nicolai</i>	Straliçe	1	Strelitziaceae	Egzotik
<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak	3	Oleaceae	Egzotik
<i>Teucrium fruticans</i>	Zeytin çalı	3	Labiatae	Egzotik
<i>Thuja occ. samgrat</i>	Smargat mazı	2	Cupressaceae	Egzotik
<i>Thuja orientalis pyr. aurea</i>	Altunî doğu mazısı	2	Cupressaceae	Kültür
<i>Tilia platyphyllos rubra</i>	Kırmızı ıhlamur	21	Malvaceae	Egzotik
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Likapa	9	Ericaceae	Doğal
<i>Viburnum opulus</i>	Kartopu	3	Adoxaceae	Doğal
<i>Vitis vinifera</i>	Kara üzüm	2	vitaceae	Doğal
<i>Wisteria chinensis</i>	Mor salkım	2	Fabaceae	Egzotik
<i>Yucca flamentosa</i>	Avize	2	Agavaceae	Egzotik

Rize Çay Çarşısı'ndaki bitkisel tasarım uygulamalarına ilişkin görsel örnekler, alanın mevcut bitki yerleşimi ve kompozisyonuna dair bilgileri desteklemek amacıyla Şekil 9'da sunulmuştur.



Şekil 9. Bitkisel Tasarıma ait görseller (a. bitkilendirme 1, b. bitkilendirme 2, c. bitkilendirme 3, d. bitkilendirme 4, e. bitkilendirme 5, f. bitkilendirme 6)



Şekil 9 (Devam). Bitkisel Tasarıma ait görseller (a. bitkilendirme 1, b. bitkilendirme 2, c. bitkilendirme 3, d. bitkilendirme 4, e. bitkilendirme 5, f. bitkilendirme 6)

4.1.6. Duvarlar ve Sanatsal Öğeler

Yığma duvarlarda doğal taş kullanımı dikkat çekicidir. Ancak sanatsal öğelerin (heykel, enstalasyon vb.) eksikliği tespit edilmiştir (Şekil 10).



Şekil 10. Alandaki sınır duvarlarına ait görseller (a. duvar, b. örme duvar)

4.1.7. Yönlendirme Levhaları

Alanın farklı noktalarında üç adet yönlendirme levhası mevcuttur. Mevcut levhalar yaya yollarının kenarında konumlandırılmış olup erişilebilir durumdadır. Levha üzerindeki yazılar okunaklıdır. Yönlendirme levhalarında ahşap malzeme kullanımı dikkat çekmektedir (Şekil 11).



Şekil 11. Alandaki levhalara ait görseller (a. yönlendirme levhası, b. ahşap levha)

4.2 Ekolojik Planlama Bulguları

Rize Çay Çarşısı'nda ekolojik planlama açısından temel zayıflıklar, geçirgen yüzeylerin azlığı, su yönetim sisteminin bakımsız oluşu ve yerel bitki kullanımı yerine çoğunlukla dekoratif türlerin tercih edilmesi olarak öne çıkmaktadır. Bitkisel çeşitlilik genel olarak yeterli görünse bile egzotik türlerin bakımsızlık nedeniyle kurumuş olması alanın sürdürülebilirliğini olumsuz etkilemektedir. Doğal malzeme kullanımı ise sınırlı düzeyde kalmakta, yalnızca belirli oturma birimlerinde gözlenmektedir. Bu durum Mele & Poli (2017) ile Saeidi vd., (2017) tarafından önerilen doğa temelli çok kriterli değerlendirme yaklaşımlarıyla da örtüşmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Çalışma alanına ait ekolojik planlama puan tablosu

Alt Kriter	Gözlemler	Puan
Yeşil alan yeterliliği	Alanın büyük kısmı sert zeminle kaplıdır; yeşil alan oranı düşüktür.	2
Bitkisel çeşitlilik ve katmanlı tasarım	Bitkiler çeşitlilik vardır; ancak bazı egzotik türler bakımsızlıktan kurumuştur. Doğal bitkiler daha iyi durumdadır.	2
Yerel bitki kullanımı ve ekosistem desteği	Yerel türler az, çoğunlukla dekoratif amaçlı türler tercih edilmiştir.	2
Doğal malzeme kullanımı	Ahşap oturma birimleri kullanılmış ancak yaygın değildir.	3
Su yönetimi (geçirgen yüzey, su ögesi, bakım)	Su ögesi vardır fakat çoğu zaman çalışmamaktadır; geçirimsiz yüzey fazladır, ızgaralar mevcuttur.	2
Genel Ekolojik Puan		2.2

4.3 Sosyal Planlama Bulguları

Sosyal planlama kapsamında alanın en güçlü yönü, kullanıcı etkileşiminin yüksek olduğu müze ve dinlenme alanlarıdır. Donatıların varlığı yeterli düzeydedir; ancak estetik bütünlük açısından bazı sorunlar göze çarpmaktadır. Çöp kutularının uyumsuz yerleşimi ve sınırlı bitkisel çeşitlilik, estetik bütünlükte eksikliğe neden olmaktadır. Engelli rampaları bulunsa da dükkân girişlerinin yüksekliği, evrensel erişilebilirlik ilkesine tam uyumu engellemektedir. Bununla birlikte, büyük çay bardağı figürü alanın kimliğini destekleyen anlamlı bir öge olarak değerlendirilebilir ve kültürel peyzaj hizmetleri kapsamında sembolik bir değer taşımaktadır (Raymond vd., 2017) (Tablo 7).

Tablo 7. Çalışma alanına ait sosyal planlama puan tablosu

Alt Kriter	Gözlemler	Puan
Donatıların uygunluğu	Oturma ve aydınlatma elemanları mevcut, ancak çöp kutuları çevreye uygun değildir.	3
Erişilebilirlik	Engelli erişimi için rampalar mevcut ancak dükkân girişleri yüksektir.	2
Kullanım yoğunluğu ve etkileşim	Müze bölümü ve oturma alanlarında kullanıcı yoğunluğu gözlenmiştir.	4
Sanatsal ve kültürel öğeler	Alan içinde büyük bir çay bardağı figürü yer almakta; sınırlıda olsa anlam yükü taşımaktadır.	2
Estetik uyum (görsellik ve tasarım bütünlüğü)	Bitkisel doku sadedir, renk uyumu sağlanmış; ancak çiçekli ve katmanlı yapı yetersizdir.	3
Genel Sosyal Puan		3

4.4. Ekonomik Katkı Bulguları

Ekonomik açıdan alan oldukça başarılı bulunmuştur. Yerel üreticilerin desteklendiği hediyelik eşya noktaları, ticari işletmelerin (restoran, çay evi) varlığı ve turistik cazibe unsurları alanın sürdürülebilir gelir üretme kapasitesini artırmaktadır. Malzeme seçimlerinin uzun ömürlü olması ve bakım maliyetlerinin düşüklüğü, ekonomik sürdürülebilirlik açısından olumlu değerlendirilmiştir. Bu durum, Ayad (2005), Mele & Poli (2017) gibi kaynaklarda da ekonomik planlamanın çok kriterli peyzaj analizlerine dâhil edilmesi gerekliliğini desteklemektedir (Tablo 8).

Tablo 8. Çalışma alanına ait ekonomik planlama puan tablosu

Alt Kriter	Gözlemler	Puan
Yerel üreticiye katkı	Hediyelik eşya bölümü yerel ürün satışına uygundur.	4
Ticari alanların varlığı	Restoran ve çay evi gibi ticari birimler bulunmaktadır.	4
Turistik çekicilik	Müze ve deniz manzarası turistik ilgiyi desteklemektedir.	4
Ekonomik süreklilik	Malzeme seçimi dayanıklıdır; düşük maliyetli bakım yapılabilir.	4
Gelir üretme ve bölge ekonomisine katkı	Ziyaretçi sayısına bağlı olarak dolaylı ekonomik katkı gözlemlenebilir.	4
Genel Ekonomik Puan		4

4.5. Bütüncül Değerlendirme

Yapılan değerlendirmede, ekolojik planlama kriterlerinin en düşük puanı aldığı; buna karşın ekonomik katkı düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Sosyal planlama ise orta düzeyde puan alarak, alanın işlevselliğini ancak kısmen bütüncül bir biçimde karşılayabildiğini göstermektedir. Bu bulgular, Rize Çay Çarşısı'nın ekolojik tasarım ilkeleri açısından yeniden ele alınması gerektiğini; ancak sosyal ve ekonomik boyutlarda önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çalışma, peyzaj hizmetlerinin sosyal, ekolojik ve ekonomik bütünlük içinde değerlendirilmesi gerekliliğini vurgulayan çağdaş literatürle uyumludur (Ahern, 2013; Kabisch vd., 2016; Laforteza vd., 2018).

Her üç kategori ortalaması alınarak alanın bütüncül değerlendirme puanı aşağıdaki gibidir: (Tablo 9).

Tablo 9. Alanın bütüncül değerlendirme puanı

Kategori	Ortalama Puan
Ekolojik	2.2
Sosyal	3
Ekonomik	4
Genel	3.6

Tablo 10’da sunulan bütüncül değerlendirme matrisi, her bir alt kriterin ayrı ayrı değerlendirilmesini ve genel planlama düzeyine etkisini görselleştirerek, alanın güçlü ve zayıf yönlerinin daha açık biçimde anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu değerlendirme biçimi, Mele & Poli (2017) ve Saeidi vd., (2017) gibi çalışmalarda vurgulanan çok kriterli karar verme yaklaşımlarıyla da örtüşmektedir.

Tablo 10. Bütüncül değerlendirme matrisi

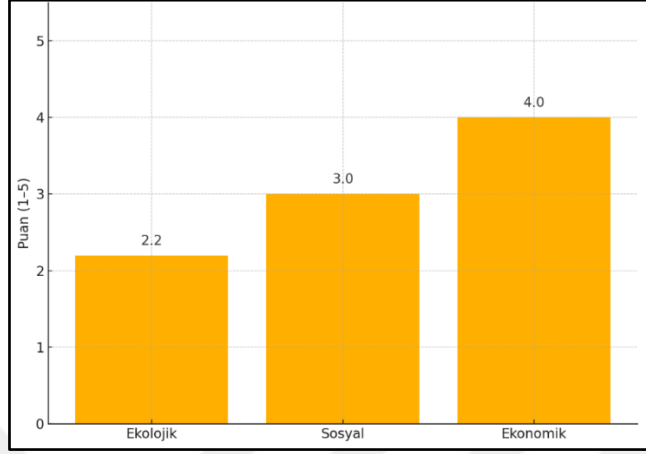
Kriter Grubu	Alt Kriter 1	Alt Kriter 2	Alt Kriter 3	Alt Kriter 4	Alt Kriter 5	Kategori Ortalaması
Ekolojik	2 (yeşil alan)	2 (çeşitlilik)	2 (yerel tür)	3 (doğal malzeme)	2 (su yönetimi)	2.2
Sosyal	3 (donatı)	2 (erişilebilirlik)	4 (kullanım)	2 (sanatsal öge)	3 (estetik)	3.0
Ekonomik	4 (üretici)	4 (ticaret)	4 (turizm)	4 (süreklilik)	4 (gelir katkısı)	4.0
Genel Ortalama						3.6

Rize Çay Çarşısı’nın üç ana başlık altındaki planlama puanları görselleştirilmiştir. Görüldüğü üzere:

- *Ekolojik planlama* 2,2 puan ile en düşük değeri almıştır. Bu durum, geçirimsiz yüzey oranının yüksekliği, sınırlı yerel tür kullanımı ve bakımsız bitkisel alanlarla ilişkilidir.
- *Sosyal planlama* 3,0 puan ile orta düzeyde bir başarı göstermektedir. Kullanıcı etkileşimi, sanatsal ögeler ve erişilebilirlik gibi bazı alanlarda eksikler mevcuttur.
- *Ekonomik katkı* ise 4,0 puan ile en yüksek başarıyı göstermektedir. Ticari alanlar, turistik çekicilik ve yerel üretici desteği gibi ögeler bu durumu olumlu etkilemiştir.

Sonuçlar, Şekil 12’de grafiksel olarak da sunulmuştur. Buradan da görüleceği üzere, ekonomik planlama kriterleri alanın en güçlü yönü olurken, ekolojik planlama

en zayıf halkayı oluşturmaktadır. Bu dağılım, bütüncül planlama sürecinde önceliklendirilmesi gereken alanlara dikkat çekmektedir.



Şekil 12. Çay çarşısının ekolojik, sosyal ve ekonomik planlama puanları

Bu çalışma, Rize Çay Çarşısı'nın ekolojik ve bütüncül planlama ilkeleri doğrultusunda mevcut durumunu değerlendirmiştir. Alanda yapılan gözlemsel analizler neticesinde ekolojik, sosyal ve ekonomik kriterlere göre üç temel değerlendirme yapılmış; her bir kriter alt başlıklarla detaylandırılarak 1–5 arası Likert tipi puanlama yöntemiyle nesnel bir analiz gerçekleştirilmiştir. Elde edilen değerlendirme puanlarına göre:

- Ekolojik Planlama ortalama puanı: 2.2
- Sosyal Planlama ortalama puanı: 3.0
- Ekonomik Katkı ortalama puanı: 4.0
- Genel Bütüncül Planlama Puanı: 3.6

5. TARTIŞMA

Rize Çay Çarşısı'nın mevcut peyzaj düzenlemeleri, ekolojik ve bütüncül planlama ilkeleri çerçevesinde değerlendirildiğinde, mekânsal nitelikler ve yapısal tercihler bakımından bazı olumlu yönler barındırmakla birlikte, sürdürülebilirlik performansı açısından çeşitli eksiklikler göstermektedir. Doğal taş ve ahşap gibi yerel ve geçirgen malzemelerin kullanılması, görsel kaliteyi artırmakta ve yerel kimliğe katkı sunmaktadır (Akad, 2016; Alemdag vd., 2020). Ancak bu malzemelerin karbon ayak izi, enerji verimliliği ve bakım gereksinimleri dikkate alındığında, çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirmelerin yetersiz kaldığı görülmektedir (Tosun vd., 2021).

Bitkisel tasarımda ise tür çeşitliliğinin az olması ve bitkilerin çoğunlukla saksılarla sınırlandırılması, ekosistem hizmetlerinin etkin biçimde sağlanmasını engellemektedir. Bitkiler toprağa entegre olmadan yeterli mikroklima düzenlemesi, karbon sekestrasyonu ya da tozlayıcı canlılara destek gibi hizmetleri yerine getirememektedir (Forman & Godron, 1986; Kabisch vd., 2016; Qiu vd., 2025). Bu durum, ekosistem ve peyzaj hizmetlerinin bütüncül şekilde değerlendirilmesi gereğini ortaya koymaktadır (Mele & Poli, 2017).

Görsel peyzaj kalitesi yönünden, kıyıya açılan manzara potansiyeli yüksek olmakla birlikte, alanın estetik ve simgesel değerlerini artıracak sanatsal unsurların eksikliği dikkat çekicidir. Kang & Liu (2022), peyzajın görsel değerlendirmesinde kullanıcı algısının uzman görüşleriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu kapsamda kullanıcı memnuniyetini artıracak görsel öğelerin, yerel kültürel sembollerle desteklenmesi gereklidir.

Erişilebilirlik ve evrensel tasarım ilkeleri açısından ise, yaya dolaşımı sağlansa bile engelli bireyler ve bisikletliler için altyapı yetersizdir. Bu durum, kapsayıcı kamusal alan üretimi hedefleriyle çelişmektedir (Imrie, 2012; Görmüş vd., 2021). Ayrıca zemin kaplamalarının büyük oranda geçirimsiz yüzeylerden oluşması, albedo etkisini artırmakta ve kentsel ısı adası oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Deniz kıyısına yakınlık, tuzlu rüzgarların bitkiler üzerinde stres yaratması gibi ekolojik sınırları da beraberinde getirmektedir (Frantzeskaki vd., 2019).

Çevresel verimlilik açısından yağmur suyu yönetimi, yenilenebilir enerji kullanımı ve akıllı teknolojilerle bütünleşmiş sistemler alan genelinde yeterince uygulanmamıştır (Heymans vd., 2019). Metabolik kent planlaması yaklaşımları, özellikle enerji, su ve malzeme döngülerinin doğa temelli çözümlerle entegrasyonunu vurgulamaktadır (Frantzeskaki vd., 2024; Arias vd., 2025). Bu bağlamda, Rize Çay Çarşısı'nın da ekolojik ve teknolojik altyapısının yeniden yapılandırılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, Rize Çay Çarşısı güçlü yönleriyle bölgesel bir odak noktası olsa bile sürdürülebilirlik açısından aşağıdaki geliştirme önerileri dikkate alınmalıdır:

- Biyolojik çeşitliliği artıran yerli bitki türlerinin tercih edilmesi,
- Geçirgen zemin kaplamalarının yaygınlaştırılması ve yağmur suyu hasadı sistemlerinin kurulması,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması,
- Tüm kullanıcı grupları için kapsayıcı erişim altyapısının güçlendirilmesi,
- Görsel kaliteyi artıracak estetik ve kültürel peyzaj öğelerinin entegre edilmesi.

Bu stratejiler doğrultusunda, Rize Çay Çarşısı yalnızca bir turistik destinasyon değil, aynı zamanda ekolojik, teknolojik ve kültürel olarak sürdürülebilir bir kentsel kamusal alan modeli hâline gelebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan analizler, Rize Çay Çarşısı alanının ekonomik açıdan güçlü, sosyal yönden orta düzeyde, ancak ekolojik açıdan zayıf olduğunu ortaya koymaktadır. Doğaya duyarlı planlama ilkeleri çerçevesinde değerlendirildiğinde, alanın sürdürülebilirlik potansiyelinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Nitekim Rize ilinin kentsel açık yeşil alan sisteminde yapılan bitki envanteri çalışmasına göre, kent genelinde 103 familyaya ait toplam 305 takson belirlenmiş; bunlardan 232'sinin doğal, 73'ünün ise egzotik olduğu tespit edilmiştir (Çorbacı vd., 2020). Bu zengin bitki çeşitliliği, kent genelinde potansiyel olarak güçlü bir biyolojik altyapı olduğunu göstermekte; ancak Çay Çarşısı özelinde yerel tür kullanımının sınırlı kalması, bu potansiyelin alana yeterince yansıtılamadığını göstermektedir.

6.1. Bulgulara Dayalı Temel Sonuçlar ve Planlama Önerileri

Ekolojik boyutta, geçirimsiz yüzeylerin fazlalığı, bakımsız su öğeleri ve yerel bitki türlerinin yetersizliği dikkat çekmektedir. Bu unsurların doğa temelli çözümlerle yeniden ele alınması gereklidir. Yeşil altyapı uygulamaları güçlendirilerek su yönetimi etkin hale getirilmeli; yerel ve doğal bitki çeşitliliği artırılarak ekosistem dayanıklılığı sağlanmalıdır (Çorbacı vd., 2020).

Sosyal açıdan, engelli erişimi, estetik uyum ve kullanıcı odaklı donatıların niteliğinde iyileştirme gereklidir. Dükkân girişlerindeki kot farkları giderilmeli, estetik bütünlük sağlanmalı ve anlam yükü taşıyan kültürel/tematik peyzaj öğeleri artırılmalıdır.

Ekonomik olarak, alanda çay satışı ve gastronomi temelli ticari faaliyetler ve turistik potansiyel güçlüdür. Ancak bu durumun uzun vadede sürdürülebilirliğe dönüşebilmesi için bakım-onarım sistemleri güçlendirilmeli, yerel üreticilerin desteklenmesine öncelik verilmelidir.

Alan çevresinin mekânsal ve çevresel özellikleri, planlama kararlarını doğrudan etkilemektedir. Çay Çarşısı'nın doğusunda yer alan geniş otopark alanı, erişilebilirlik ve kullanıcı yoğunluğu açısından avantaj sağlamakla birlikte, bu alanın büyük ölçüde geçirimsiz yüzeylerden oluşması albedo etkisini artırmakta, yüzey sıcaklıklarını yükselterek kentsel ısı adası etkisine yol açabilmektedir. Öte yandan,

kuzey yönündeki Karadeniz kıyı hattı, görsel peyzaj kalitesi ve turistik cazibe açısından önemli bir potansiyel sunmaktadır. Ancak denize yakınlık, tuzlu rüzgârların etkisiyle bitkilerde stres riski oluşturmaktadır. Bu nedenle, alanın bütüncül planlamasında mikroklimatik etkiler, geçirgen yüzeylerin yaygınlaştırılması, tuz toleranslı bitki türlerinin seçilmesi ve denizel etkilere karşı tampon bitki kuşaklarının oluşturulması gibi stratejiler dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, alanın mevcut potansiyelleri ve sınırlılıkları göz önüne alındığında, aşağıda sunulan planlama önerileri ekolojik, sosyal ve ekonomik boyutları bütünleştiren sürdürülebilir bir müdahale yaklaşımı sunmaktadır. Bu kapsamda yapılacak peyzaj düzenlemelerinde öncelik ekolojik iyileştirmeye verilmeli; sosyal donatılar ve ekonomik işlevlerle desteklenen, çevresel sürdürülebilirliği esas alan bütüncül bir planlama modeli benimsenmelidir.

- *Geçirgen yüzey önerisi:* Alandaki sert zemin oranı azaltılarak, Rize'nin yoğun yağış rejimi dikkate alınmalı ve bazalt türevli doğal taşlar, geçirgen andezit karo, çakıl tabanlı yürüyüş yolları gibi yerel malzeme alternatifleri yaygınlaştırılmalıdır. Yağmur suyu ızgaraları aktif hale getirilmeli; biyolojik yağmur hendekleri ve taşmalı göletler gibi suyu filtreleyen sistemler oluşturulmalıdır.

- *Bitkilendirme önerisi:* Rize'nin nemli iklimi ve topografyasına uygun olarak *Fatsia japonica*, *Hydrangea macrophylla*, *Rhododendron ponticum*, *Cornus mas*, *Camellia japonica*, *Vaccinium myrtillus* gibi yerel ve doğal türler kullanılarak çok katmanlı bir bitki dokusu oluşturulmalıdır. Ayrıca Arı dostu türler (*Lavandula angustifolia*, *Achillea millefolium*) tercih edilerek biyolojik çeşitlilik artırılmalıdır.

- *Erişilebilirlik ve kullanıcı konforu:* Rize'de sık görülen yağışlı hava göz önünde bulundurularak, rampalar kaymaz yüzeyli malzeme ile kaplanmalı, yaşlılar ve çocuklar için gölgelikli oturma alanları, kapalı bekleme noktaları ve duysal yönlendirme levhaları oluşturulmalıdır. Ahşap pergolalar ve çay temalı gölgelikler hem estetik hem işlevsel katkı sağlayacaktır.

- *Akıllı kent uygulamaları:* Rize'nin nemli iklimine dayanıklı, IP65 korumalı güneş panelli aydınlatma sistemleri kurulmalı; dijital panolarda hava durumu uyarıları, turistik rehberlik, doğa bilgilendirme ekranları gibi hizmetler sunulmalıdır.

- *Yerel üretici ve kültürel destek:* Çay üretiminin başkenti olan Rize'de, Çay Çarşısı içinde yerel üreticilere özel reyonlar, Rize bezi atölyeleri, çay demleme ve

sunum atölyeleri, Geleneksel Laz ve Hemşin kültürü etkinlik alanları oluşturulmalı; alanın kültürel kimliği ‘Yaşayan Müze’ niteliğine kavuşturulmalıdır.

Sonuç olarak, Rize Çay Çarşısı; sadece bir mimari yapı değil, Rize’nin doğasıyla, kültürüyle ve üretimiyle bütünleşen bir yaşam alanına dönüşme potansiyeli taşımaktadır. Yukarıda sunulan öneriler doğrultusunda, alan doğaya duyarlı, erişilebilir, sosyo-kültürel değerleri koruyan ve yerel kalkınmayı destekleyen çok işlevli bir kentsel mekâna dönüştürülebilir. Bu dönüşüm, sadece çevresel sürdürülebilirliği değil; aynı zamanda toplumsal kapsayıcılığı, yerel istihdamı, ekolojik okuryazarlığı ve bölgesel turizmi de geliştirecektir.

Sonuç olarak baktığımızda alandaki eksiklikler ve yapılması gerekenler Tablo 11’de özetlenmiştir.

Tablo 11. Bütüncül planlama kapsamında çalışma alanı için öneri tablosu

Kriter	En Temel Sorun	Güçlü Yön	Önerilen Müdahale
Ekolojik	Geçirimsiz yüzey, bakımsız su ögesi	Bazı doğal türler canlı	Geçirgen zemin, yerel tür, su yönetimi
Sosyal	Erişilebilirlik eksikliği	Müze kullanımı ve etkileşim	Evrensel tasarım, estetik uyum
Ekonomik	Yerel üretici görünürlüğü sınırlı	Ticari yapı ve turizm potansiyeli yüksek	Kültürel etkinlik, üreticiye özel alanlar

Bu önerilerin uygulanması durumunda, Rize Çay Çarşısı hem çevresel sürdürülebilirliği hem de sosyal bütünleşmeyi sağlayan örnek bir kamusal mekâna dönüşebilir.

6.2. Yapay Zekâ Destekli Planlama Perspektifi

Günümüzde peyzaj tasarımı ve kentsel mekân planlaması süreçlerinde yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin kullanımı hızla artmaktadır. Mekânsal verilerin analizi, kullanıcı ihtiyaçlarının modellenmesi ve alternatif senaryoların üretilmesinde YZ algoritmaları, planlama sürecine büyük katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, Rize Çay Çarşısı örneğinde önerilen mekânsal dönüşüm senaryoları, yapay zekâ destekli analizler ve görselleştirme araçları ile desteklenmiştir.

Yapay zekâ destekli planlama kapsamında kullanılan yaklaşımlar şunlardır:

- *Görüntü işleme tabanlı alan analizleri:* Alandaki bitki örtüsü, geçirgenlik oranları ve kullanıcı hareketlilik haritaları yapay zekâ ile analiz edilmiştir.
- *Veri destekli tasarım alternatifleri:* Mevcut ekolojik, sosyal ve ekonomik puanlamalara göre sistem, alternatif iyileştirme önerileri üretmiştir.
- *Görsel sentezleme:* Yapay zekâ modelleri kullanılarak önerilen mekânsal müdahalelerin (yeşil altyapı düzenlemeleri, oturma alanı dönüşümü, geçirgen yüzey eklemeleri gibi) üç boyutlu ve fotogerçekçi görselleştirmeleri hazırlanmıştır.

Bu doğrultuda önerilen dönüşüm senaryoları, hem alanın mevcut sorunlarına çözüm üretmekte hem de sürdürülebilirlik, kapsayıcılık ve estetik nitelik bakımından yüksek potansiyel barındırmaktadır.

Yapay zekâ destekli planlama yaklaşımının kavramsal temsili aşağıdaki görsellerde sunulmuştur. Görseller; bitkilendirme yoğunluğu, geçirgen yüzeylerin artırılması, yönlendirme sistemlerinin optimize edilmesi ve sanatsal öğelerin dijital olarak planlanmasına ilişkin örnek senaryoları içermektedir (Şekil 13 ve Şekil 14). Yapay Zekâ Destekli Planlama yaklaşımını temsil eden beş temel uygulama alanını bir arada sunmaktadır. Her biri, Rize Çay Çarşısı gibi kamusal alanlarda yapay zekânın nasıl kullanılabileceğini görsel olarak senaryolaştırır.



Şekil 13. Yapay zekâ ile oluşturulmuş örnek tasarım

Şekil 14'te Yapay zekâ destekli planlama yaklaşımında; geçirgen yüzeyler, bitkilendirme yoğunluğu, enerji ve su yönetimi gibi mekânsal bileşenlerin dijital analiz yoluyla optimize edilmesi işlenmektedir.



Şekil 14. Yapay zekâ modelleme

Şekil 15'te çevresel veriler ışığında yapay zekâ tarafından önerilen yönlendirme sistemleri ve kültürel-estetik sanatsal tasarımlar işlenmiştir. Bu görsel, mekânsal bağlam analizlerine dayalı olarak geliştirilen sanatsal bir müdahaleyi temsil etmektedir. Tasarım, alanın estetik bütünlüğünü güçlendirmeyi ve kültürel öğelerle uyumlu bir görsel etki oluşturmayı amaçlamaktadır.



Şekil 15. Ekolojik ve bütüncül yaklaşımla yeniden tasarlanmış bir çay çarşısı modeli

Yapay zekâ ile oluşturulan model (Şekil 16) alanın ekolojik ve estetik ihtiyaçlarına dayalı olarak geliştirilmiş olup çok katmanlı bir tasarım yaklaşımını yansıtmaktadır.



Şekil 16. Çay bardağı yapay zekâ tasarımı

Modelin bileşenleri aşağıda sıralanmış ve açıklanmıştır:

Çay Bardağı Yapısının Tasarımı ve Kullanımı:

Üst Kısım (Kubbeli Alan): Çay bardağının üstü camla kaplanarak sera etkisi yaratan bir gözlem terası haline getirilmiştir. Burada güneş ışığıyla çalışan paneller entegre edilerek enerji üretimi sağlanmaktadır.

Cephe Malzemesi: Yapının dış cephesi, doğal görünümlü ama geri dönüştürülmüş kompozit ahşap panellerle kaplanmıştır. Böylece hem dayanıklılık hem de ekolojik görünüm sağlanmaktadır.

İç Mekân: İçeride interaktif sergi alanları, AR destekli çay deneyim turları, doğa temalı çocuk alanları ve ‘topraktan bardağa’ sürecini anlatan eğitim panelleri yer almaktadır.

Otopark Alanları: Sert zeminler %50 oranında geçirgen yüzeyle (çim ızgara + geçirgen taş parke) değiştirilmiştir. Yeşil bantlar ve gölgelik ağaçlar eklenerek hem ısı adası etkisi azaltılmıştır hem de karbon yutak alanlar artırılmıştır.

Sirkülasyon ve Ulaşım: Yaya yolları, doğal taş döşemelerle yeniden düzenlenmiştir ve gölgelik ağaçlarla çevrelenmiştir. Bisiklet yolları ile araç-yaya yolları ayrılmıştır. Tüm alan engelli bireyler için erişilebilir şekilde düzenlenmiştir.

Biyolojik Çeşitlilik ve Bitkilendirme: Alanda sadece çay bitkisi yerine, yerel ve yenilebilir türler (*Vaccinium*, *Mentha*, *Citrus*, *P. granatum*) kullanılarak polinatör dostu habitatlar oluşturulmuştur.

Su Yönetimi: Çatılardan gelen yağmur suları, yer altı depolarına yönlendirilip gri su olarak kullanıma hazır hale getirilmiştir. Yağmur bahçeleri ve biyolojik hendekler alanda suyun yavaşlatılarak emilmesini sağlamıştır.

Enerji ve Malzeme Verimliliği: Tüm yapıların çatılarında güneş panelleri yer almaktadır. Donatılarda geri dönüştürülmüş ahşap, doğal taş ve gölge geçirimli polikarbon malzemeler tercih edilmiştir. LED hareket sensörlü aydınlatmalar ile enerji tüketimi optimize edilmiştir.

Kültürel ve Sanatsal Dokunuşlar: Bardak yapısının etrafına çay motifli mozaik yerleştirmeler, taş oymacılığı detayları eklenmiştir. Açık hava sergisi alanı oluşturulmuştur.

Yapay Zekâ ve İzleme Entegrasyonu: Alan genelinde hava kalitesi, sıcaklık, kullanım yoğunluğu gibi değerleri takip eden sensörler yerleştirilmiştir. Yapay zekâ destekli sistem, aydınlatma, bakım zamanlaması ve kullanıcı yoğunluk analizleri için dinamik veri takibi sağlamaktadır.

Sonuç olarak, Yapay zekâ destekli ekolojik bir peyzaj tasarımıyla kurgulanan bu modeller, Rize'nin kültürel kimliğini korurken çevresel sürdürülebilirliği en üst düzeye çıkartmakta kullanıcı konforunu arttırmakta ve doğa ile bütünleşik bir yaşam alanı sunmaktadır. Böylece Rize Çay Çarşısı, yalnızca çayın tanıtıldığı bir merkez değil, aynı zamanda bir ekolojik farkındalık ve doğa-temelli öğrenme merkezi olarak konumlanmaktadır.

Bu görsel temsillerde dikkate alınan temel tasarım değerleri:

- Sürdürülebilirlik
- Yeşil alan kullanımı
- Ekolojik bütünlük
- Estetik görünüm
- Biyoçeşitlilik ve habitat desteği

- Ekolojik tasarım ilkeleri
- Bütüncül planlama yaklaşımı

Bu doğrultuda, gelecekte yapılacak benzer projelerde dijital teknolojilerle desteklenmiş, veri odaklı ve doğa temelli tasarım kararlarının hem çevresel hem de toplumsal fayda üretimi açısından önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- Ahern, J. (2007). Green infrastructure for cities: The spatial dimension. *Cities of the Future: Towards Integrated Sustainable Water and Landscape Management* (pp. 267–283). IWA Publishing.
- Ahern, J. (2013). Urban landscape sustainability and resilience: The promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design. *Landscape Ecology*, 28, 1203–1212.
- Ahiablame, L. M., Engel, B. A. & Chaubey, I. (2012). Effectiveness of low impact development practices: Literature review and suggestions for future research. *Water, Air, & Soil Pollution*, 223(7), 4253–4273.
- Akad, C. (2016). Ahşap yapı malzemesinin çevresel etkileri ve sürdürülebilir mimarlık bağlamında değerlendirilmesi. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 16(3), 57–66.
- Aksu, G., A. (2022). Kentsel Peyzaj Planlamada Sürdürülebilir Yağmur Suyu Yönetim Stratejilerinin Geliştirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kuzeykent Yerleşkesi Örneği. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 35, 34-46.
- Aksu, G., A. (2014). Bütüncül (Holistik) Peyzaj Planlama Yaklaşımı/Landscape Components And Holistic Landscape Planning Approaches, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 13, 26, 21.
- Alemdag, S., Ceylan, H. & Aslan, M., (2020). Kent parklarında doğal yapı malzemesi kullanımı: Ankara örneği. *Peyzaj ve Kent Dergisi*, 12(1), 23–31.
- Andersson, E. (2006). Urban landscapes and sustainable cities. *Ecology and Society*, 11(1), 34.
- Andersson, E., Haase, D., Mascarenhas, A. (2021). What are the urban ecosystem services of street trees? *Ecosystem Services*, 50, 101302.
- Arias, E., Wang, J. & Kumar, R. (2025). Urban metabolism and circular strategies in smart city planning. *Journal of Urban Sustainability*, 18(2), 114–130.
- Ayad, S., S. (2005). Urban green spaces and sustainable urban development: Case study of Jeddah, Saudi Arabia ,Master's thesis, Royal Institute of Technology (KTH). DiVA Portal. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A15117>
- Azadgoleh, M. A., Taghavijeloudar, M., Mohammadi, M. M., Ahangar, A. K. & Yaqoubnejad, P. (2025). A novel blue-green infrastructure for providing potential drinking water source from urban stormwater through a sustainable physical-biological treatment. *Water Research*, 273, 123029.

- Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. MIT Press.
- Bennett, A. F. & Saunders, D. A. (2010). Habitat fragmentation and landscape change. In *Conservation Biology for All* (pp. 88–106). Oxford University Press.
- Berry, B.J.L. (1990). Urbanization. In: Turner, B.L. et al. (Eds.), *The Earth as Transformed by Human Action*. Cambridge University Press.
- Bolund, P. & S. Hunhammar. (1999). Kentsel Alanlarda Ekosistem Hizmetleri. *Ekolojik Ekonomi* 29:293–301. Cortinovis, C., & Geneletti, D. (2018). Ecosystem Services In Urban Plans: What Is There, And What Is Still Needed For Better Decisions. *Land Use Policy*, 70, 298–312.
- Cadenasso, M. L. & Pickett, S. T. A. (2008). Urban principles for ecological landscape design and maintenance: Scientific fundamentals. *Cities and the Environment (CATE)*, 1(2), 4.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G. & Stone, A. M. (1992). *Public space*. Cambridge University Press.
- Cortinovis, C. & Geneletti, D. (2018). Ecosystem services in urban plans: What is there, and what is still needed for better decisions. *Land Use Policy*, 70, 298–312. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.017>
- Çorbacı, Ö. L., Abay, G., Oğuztürk, T. & Üçok, M. (2020). Kentsel rekreasyonel alanlardaki bitki varlığı; Rize örneği. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 16(2), 16-44.
- Çorbacı, Ö.L. & Özyavuz M. (2024). Kentsel Açık Yeşil Alanlarda Kurakçıl Peyzaj (Xeriscape) Çalışmaları, İnce, K. (Ed.). *Kentsel Yeşil Alanların Sürdürülebilir Yönetimi*. (Haziran, 2024), Bölüm 5, 147-175. ISBN: 978-625-367-746-6. Iksad Publications. DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.12698795>
- Çöteli, B. (2012). Plansız Kentleşmenin Ekolojik Sonuçları: Göller Bölgesi Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 1–20.
- Enqvist, J. P., Rink, D. & Haase, D. (2023). Translating green infrastructure into practice: Stakeholder values and ecosystem service perceptions in Stockholm. *Landscape and Urban Planning*, 239, 104850.
- Forman, R. T. T. (1995). *Land mosaics: The ecology of landscapes and regions*. Cambridge University Press.
- Forman, R. T. T. & Godron, M. (1986). *Landscape ecology*. John Wiley & Sons.

- Forman, R.T.T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press.
- Frank, S., Fürst, C., Koschke, L. & Makeschin, F. (2013). A contribution towards a transfer of the ecosystem service concept to landscape planning using landscape metrics. *Ecological Indicators*, 28, 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.01.018>
- Frantzeskaki, N., Castán Broto, V., Coenen, L. & Loorbach, D. (2019). *Urban sustainability transitions*. Routledge.
- Frantzeskaki, N., Kabisch, N. & McPhearson, T. (2016). Nature-based solutions for urban resilience. *Environmental Science & Policy*, 62, 90–100.
- Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Collier, M.J. (2019). Nature-based solutions for urban climate change adaptation: Linking science, policy, and practice communities for evidence-based decision-making. *BioScience*, 69(6), 455–466.
- Frantzeskaki, N., Van der Jagt, A. P. N. & Buijs, A. (2024). The metabolic city: Rethinking infrastructure and ecological transitions. *Cities*, 143, 104491. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 2, 59–66.
- Görmüş, S., Oktay, H. & Cengiz, B. (2021). Kentsel açık yeşil alanların planlamasında kullanıcı beklentilerinin analizi. *Kent Akademisi*, 14(2), 467–488.
- Grabowski, Z. J., McPhearson, T., Matsler, A. M., Groffman, P. & Pickett, S. T. (2022). What is green infrastructure? A study of definitions in US city planning. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 20(3), 152–160.
- Gulsrud, N.M., Hertzog, K., Shears, I. (2018). Innovative urban forestry governance in Melbourne. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 261–270.
- Hansen, R., Pauleit, S., van den Bosch, C. K. & Száraz, L. (2021). *Urban green infrastructure planning: A guide for practitioners*. European Commission.
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207–228.
- Hersperger, A. M., Buchecker, M. & Plieninger, T. (2021). Landscape ecological concepts in planning: A literature review and implications for future research. *Landscape Ecology*, 36, 197–213.
- Heymans, A., Van Buuren, A. & Van Meerkerk, I. (2019). Ecological Urban Planning And Design: A Systematic Literature Review. *Cities*, 95, 102392.

- Heynen, N., Perkins, H.A., Roy, P. (2006). The political ecology of uneven urban green space. *Urban Affairs Review*, 42(1), 3–25.
- Imrie, R. (2012). Universalism, universal design and equitable access to the built environment. *Disability & Rehabilitation*, 34(10), 873–882.
- Jabareen, Y. (2006). Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 26(1), 38–52.
- Kabisch, N. & Grossmann, K. (2023). Spatial equity in the distribution of nature-based solutions in cities: A review. *Landscape and Urban Planning*, 233, 104743.
- Kabisch, N. & Haase, D. (2014). Green justice or just green? Provision of urban green spaces in Berlin, Germany. *Landscape and Urban Planning*, 122, 129–139.
- Kabisch, N., Qureshi, S., Haase, D. (2016). Human–environment interactions in urban green spaces: A systematic review of contemporary issues and prospects for future research. *Environmental Impact Assessment Review*, 50, 25–34.
- Kaltenborn, B.P., Bjerke, T. (2002). Associations between landscape preferences and environmental attitudes. *Environment and Behavior*, 34(5), 628–647.
- Kang, N. & Liu, C. (2022). Towards landscape visual quality evaluation: Methodologies, technologies, and recommendations. *Ecological Indicators*, 142, 109174. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109174>
- Karadağ, A., Koçman, A. (2007). Kentsel büyüme ve doğal çevre ilişkileri: Balıkesir örneği. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(18), 98–110.
- Keleş, R. (2004). Kentleşme Politikası, İmge Kitapevi, Ankara.
- Kennedy, C., Cuddihy, J. & Engel-Yan, J. (2007). The Changing Metabolism of Cities. *Journal of Industrial Ecology*, 11(2), 43–59.
- Kirby, K. R. (2024). Multi-functional landscape planning for sustainability: A review of green infrastructure frameworks. *Landscape Ecology*, 39, 227–242.
- Kocatepe, A., Albeni, M. (2013). Kentsel Alanlarda Planlama Sorunları ve Çevresel Etkileri. *TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını*, 42(2), 17–26.
- Kometa, C.G., Akoh, R.E. (2012). Urbanization and the environment: A spatial analysis of the impact of urban encroachment on forests in Buea, Cameroon. *Journal of Sustainable Development*, 5(6), 73–78.

- Laforteza, R., Carrus, G., Sanesi, G. & Davies, C. (2005). Benefits and well-being perceived by people visiting green spaces in periods of heat stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4(3–4), 117–128.
- Laforteza, R., Chen, J., Van Den Bosch, C. K. & Randrup, T. B. (2018). Nature-based solutions for resilient landscapes and cities. *Environmental research*, 165, 431–441.
- Leonard, S., Cradock-Henry, N.A., Parsons, M., Mcleod, K. (2024). Co-producing resilient urban landscapes: Integrating Māori knowledge and nature-based solutions. *Landscape and Urban Planning*, 241, 104557.
- McHarg, I. (1969). *Design with Nature*. New York: Natural History Press.
- Meerow, S. & Newell, J. P. (2017). Spatial planning for multifunctional green infrastructure: Growing resilience in Detroit. *Landscape and Urban Planning*, 159, 62–75.
- Mele, R. & Poli, G. (2017). The effectiveness of geographical data in multi-criteria evaluation of landscape services. *Data*, 2(9), 1–11. <https://doi.org/10.3390/data2010009>
- Mell, I. (2017). *Green Infrastructure: Planning, Design and Implementation*. Routledge.
- Meteorological Service Available, (2024). [istatistik.aspx?m=RIZE](#) accessed 16 August 2024.
- Meydan, A. (2011). Kentsel dönüşüm ve toplumsal eşitsizlik: Sulukule örneği. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 44, 183–202.
- Meydan, S., G. (2011), Kentsel Toprakta Değer Artış Süreci Kentleşme ve Kentsel Rant İlişkisi: Kayseri Örneği, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Miklós, L. & Špinerová, A. (2019). Landscape ecological principles in urban planning. *Ecological Engineering*, 129, 125–136. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2019.01.017>
- Moosavi, S., Perrotti, D. & Stephan, A. (2025). Metabolic thinking in planning and designing urban landscapes: Practitioners' perspectives on agency. *European Planning Studies*. <https://doi.org/10.1080/09654313.2025.2501565>
- Ndubisi, F. (2002). *Ecological Planning: A Historical and Comparative Synthesis*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Newman, P., Beatley, T., Boyer, H. (2017). *Resilient Cities: Overcoming Fossil Fuel Dependence*. Island Press.

- Oğuztürk, G. E. & Bayramoğlu, E. (2020). Kurakçıl peyzaj açısından rize sahil parkının incelenmesi. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 10(21), 13-24.
- Oğuztürk, G. E. & Yüksek, T. (2023). RTEÜ Fener Yerleşkesi'nde yağmur suyu yönetimi: Sürdürülebilir kampüs modeline doğru su Yönetimi Uygulamaları: Üniversite Kampüslerinde Yeşil Altyapı Yaklaşımları (pp. 115–136). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Yayınları.
- Oğuztürk, G. & Çorbacı, Ö. L. (2023). Rize 15 Temmuz Demokrasi ve Cumhuriyet Kent Meydanı'nın kent kimliği ile ilişkisi. In Mimarlık, planlama ve tasarım alanında akademik araştırma ve derlemeler (pp. 398–414). Platanus Yayınları..
- Oğuztürk, G. & Pulatkan, M. (2022). Üniversite Yerleşkelerinin Bütüncül Planlama Yaklaşımıyla Değerlendirilmesinin Bibliyometrik Analiz İle İrdelenmesi. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi, 18(2), 1-13.
- Özkan, D. (2023). *Kentsel peyzaj tasarımı ve kent planlama*. Medium. <https://medium.com/@devrimozkan/kentsel-peyzaj-tasarımı-ve-kent-planlama-cd21ad775170>.
- Öztürk, M., Altay, V. & Gücel, S. (2020). The ecological structure and conservation status of Turkey's eastern Black Sea coastal region. *Turkish Journal of*
- Pacione, M. (2001). *Urban Geography: A Global Perspective*. Routledge.
- Pan, Y., Zhang, Y., Lv, Z. & Zhou, C. (2025). Research on urban green environment and landscape design based on thermal energy cycle simulation and thermal image analysis. *Thermal Science and Engineering Progress*, 59, 103316. [https://doi.org/10.1016/j.tsep.2025.103316:contentReference\[oaicite:2\]{index=2}](https://doi.org/10.1016/j.tsep.2025.103316:contentReference[oaicite:2]{index=2}).
- Pincetl, S., Bunje, P. & Holmes, T. (2012). An expanded urban metabolism method: Toward a systems approach for assessing urban energy processes and causes. *Landscape and Urban Planning*, 107(3), 193–202.
- Pineda-Pinto, Melissa, Niki Frantzeskaki, and Christian A. Nygaard. (2021). "The potential of nature-based solutions to deliver ecologically just cities: Lessons for research and urban planning from a systematic literature review." *Ambio* : 1-16.
- Promphakping, B., Noree, T., Kaewmard, S. (2025). Urban environmental transformation in Southeast Asia: Policy gaps and ecological responses. *Environmental Development*, 47: 100892.
- Qiu, J., Nassauer, J. I., Ahern, J., Huang, L., Reed, J., Ding, S. & Wu, J. (2025). Advancing landscape sustainability science: Key challenges and strategies for integration with landscape design and planning. *Landscape*

Ecology, 40(25). [https://doi.org/10.1007/s10980-024-02042-4:contentReference\[oaicite:1\]{index=1}](https://doi.org/10.1007/s10980-024-02042-4:contentReference[oaicite:1]{index=1})

Raymond, C. M., Frantzeskaki, N., Kabisch, N., Berry, P., Breil, M., Nita, M. R. & Calfapietra, C. (2017). A framework for assessing and implementing the co-benefits of nature-based solutions in urban areas. *Environmental Science & Policy*, 77, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.07.008>

Roggema, R. (2020). *Designing Sustainable Cities*. Springer.

Saeidi, S., Mohammadzadeh, M., Salmanmahiny, A. & Mirkarimi, S. H. (2017). Performance evaluation of multiple methods for landscape aesthetic suitability mapping: A comparative study between multi-criteria evaluation, logistic regression and multi-layer perceptron neural network. *Land Use Policy*, 67, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.05.014>

Sarı, D., Kurt, U., Resne, Y. & Çorbacı, Ö. L. (2020). Kent Parklarında Kullanılan Ağaç Türlerinin Sağladığı Ekosistem Hizmetleri: Rize Örneği. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 5(4), 541-550.

Smith, L., Andersson, E. & Barthel, S. (2025). Designing multifunctional green infrastructure for climate resilience: A socio-ecological perspective. *Urban Forestry & Urban Greening*, 89, 127045. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.127045>

Steiner, F. (2000). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. McGraw-Hill.

Steiner, F. (2008). *The living landscape: An ecological approach to landscape planning* (2nd ed.). Island Press.

Sterman, J. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. McGraw-Hill Education.

TBB, (2020). Rize Çay Çarşısı Proje Tanıtım Dosyası. Türkiye Belediyeler Birliği Yayınları.

Thornthwaite, C.W. (1948). An approach toward a rational classification of climate. *Geographical Review*, vol. 38, no. 1, pp. 55-94.

Tosun, H., Çevik, F. & Sevinç, G. (2021). Kamusal alanda simgesel mimarlık eleştirisi: Çay bardağı anıtı örneği. *Kent ve Mimarlık Dergisi*, 7(2), 69–83.

Turner, M. G. (2005). Landscape ecology: What is the state of the science? *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 36, 319–344. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.36.102003.152614>.

- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., Niemelä, J. & James, P. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81(3), 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001>
- Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420–421.
- UN-Habitat. (2023). World Cities Report 2022: Envisioning the Future of Cities. United Nations Human Settlements Programme. <https://unhabitat.org/wcr/>.
- Uslu, A., Uzun, O. (2014). Urban sprawl and its impact on sustainable urban development: A case study in Turkey. *Landscape and Urban Planning*, 132, 105–114.
- Uygun, N., Doğan, B. & Uzun, G. (2020). Kentsel rekreasyonel alanlardaki bitki varlığı: Rize örneği. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 5(3), 318–324. <https://doi.org/10.35229/jaes.774967>.
- Wang, L., Wu, J. & Qian, Y. (2023). Integration of nature-based solutions in urban planning: A comparative study of practices in China. *Land Use Policy*, 128, 106608.
- Wang, Z., Liu, Y. & Li, M. (2025). The evolution of landscape ecology research: From pattern–process to sustainability science. *Landscape Ecology*, 40(2), 205–218.
- Wilkinson, C., Saaroni, H., Baró, F. (2024). Urban resilience and planning under climatic uncertainty: The role of green infrastructure. *Cities*, 144, 104548.
- Wolman, A. (1965). The metabolism of cities. *Scientific American*, 213(3), 178–190.
- Wu, J. (2013). Landscape sustainability science: Ecosystem services and human well-being in changing landscapes. *Landscape Ecology*, 28, 999–1023. <https://doi.org/10.1007/s10980-013-9894-9>.
- Yıldız, A., Baz, İ. (2021). Bütüncül Planlama Anlayışının Kentsel Dönüşüm Üzerindeki Etkisi: Tuzla Örneği. *Journal Of Technology And Applied Sciences* 3(2), 137-150.
- Yılmaz, H., Acar, C., Keleş, S. (2022). Yeşil Altyapı Yaklaşımlarının Kent Peyzajı Üzerine Etkileri. *Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi*, 7(2), 110–123.
- Yüksek, T. (2017). Rize İli Arazi Kullanım Durumu, Bazı Ormancılık Çalışmaları ve Yağışların Zamansal Dağılımının

- Zhao, Y., Wang, R. & Lin, W. (2025). Water-ecological city construction and environmental sustainability: Evidence from Chinese urban policy implementation. *Sustainable Cities and Society*, 110, 105821. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105821>.
- Zhou, D., Lin, Y., Zhao, Y. & Fan, X. (2024). Evaluating nature-based solutions for flood resilience in coastal cities. *Science of The Total Environment*, 925, 171427. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.171427>.
- Zhou, W., Wang, L. & Li, X. (2024). Planning for urban coastal resilience through nature-based solutions: Lessons from East Asia. *Landscape and Urban Planning*, 243, 104933.
- Zölch, T., Henze, L., Keilholz, P. & Pauleit, S. (2017). Regulating urban surface runoff through nature-based solutions – An assessment at the micro-scale. *Environmental Research*, 157, 135–144. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.05.023>.