

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**KIYI PEYZAJLARININ KÜLTÜREL EKOSİSTEM SERVİSLERİ AÇISINDAN  
DEĞERLENDİRİLMESİ: TRABZON KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Peyzaj Mimarı Elif AKTÜRK**

**OCAK 2020  
TRABZON**



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**KIYI PEYZAJLARININ KÜLTÜREL EKOSİSTEM SERVİSLERİ AÇISINDAN  
DEĞERLENDİRİLMESİ: TRABZON KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ**

**Elif AKTÜRK**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde**

**"PEYZAJ YÜKSEK MİMARİ"**

**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 31 / 12 / 2019**

**Tezin Savunma Tarihi : 27 / 01 / 2020**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU**

**Trabzon 2020**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında  
Elif AKTÜRK Tarafından Hazırlanan**

**KIYI PEYZAJLARININ KÜLTÜREL EKOSİSTEM SERVİSLERİ AÇISINDAN  
DEĞERLENDİRİLMESİ: TRABZON KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ**

**başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 03 / 01 / 2020 gün ve 1835 sayılı  
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
olarak kabul edilmiştir.**

**Jüri Üyeleri**

**Başkan : Prof. Dr. Cengiz ACAR**

**Üye : Doç. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU**

**Üye : Doç. Dr. Banu BEKÇİ**



**Prof. Dr. Asim KADIOĞLU  
Enstitü Müdürü**

## ÖNSÖZ

“Kıyı Peyzajlarının Kültürel Ekosistem Servisleri Açısından Değerlendirilmesi: Trabzon Kent Merkezi Örneği” adlı çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Tez danışmanlığımı üstlenen, bu çalışmayı bana önererek yol gösteren çalışmanın her aşamasında fikir, bilgi, yardım ve ilgisiyle her türlü desteğini esirgemeyen çok değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU’ na teşekkürü bir borç bilir ve şükranlarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca maddi ve manevi destekleri ile yanımda olan aileme de teşekkür eder ve saygılarımı sunarım.

Elif AKTÜRK  
Trabzon, 2020

## TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kıyı Peyzajlarının Kültürel Ekosistem Servisleri Açısından Değerlendirilmesi: Trabzon Kent Merkezi Örneği” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Doç. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU’nun sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 27/01/2020

Elif AKTÜRK

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET .....	VII
SUMMARY .....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	IX
TABLolar DİZİNİ.....	X
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş .....	1
1.2. Kıyıların Genel Özellikleri.....	3
1.3. Kıyıların Önemi ve Çevresel Baskılar.....	5
1.4. Ekosistem ve Kıyı Ekosistemi.....	7
1.5. Ekosistem Servisleri ve Sınıflandırılması .....	9
1.6. Peyzaj ve Ekosistem Servisleri ile İlişkisi.....	12
1.7. Literatür Araştırması .....	13
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	19
2.1. Çalışma Alanı .....	19
2.2. Yöntem .....	22
2.2.1. Çalışma Kurgusu .....	22
2.2.2. Çalışma Amacı .....	23
2.3. Ekosistem Servislerinin Değerlendirilmesi .....	25
2.3.1. Uydu ve Hava Fotoğrafları ile Yapılan Değerlendirmeler .....	25
2.3.2. Anketlerle Yapılan Değerlendirmeler .....	27
2.3.2.1. Anket Formunun Oluşturulması .....	27
2.3.2.2. Anketlerin Uygulanması.....	28
2.3.2.3. Anketlerin Değerlendirilmesi .....	29
2.4. Kültürel Ekosistem Servislerinin Değerlendirilmesi.....	29
2.4.1. Çalışma Alanlarının Belirlenmesi .....	29
2.4.2. Anket Formlarının Oluşturulması .....	35

2.4.3.	Anketlerin Uygulanması.....	36
2.4.4.	İstatistiksel Analiz .....	37
3.	BULGULAR .....	39
3.1.	Ekosistem Servislerine Ait Bulgular .....	39
3.2.	Kültürel Ekosistem Servislerine Ait Bulgular.....	42
4.	TARTIŞMA VE SONUÇ.....	52
5.	ÖNERİLER .....	58
6.	KAYNAKLAR.....	60
7.	EKLER .....	70
	ÖZGEÇMİŞ	



Yüksek Lisans

ÖZET

KIYI PEYZAJLARININ KÜLTÜREL EKOSİSTEM SERVİSLERİ AÇISINDAN  
DEĞERLENDİRİLMESİ: TRABZON KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ

Elif AKTÜRK

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı  
Danışman: Doç. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU  
2020, 69 Sayfa, 5 Ek Sayfa

Kıyılar insanoğlu için son derece önemli alanlardır. Kıyılarının bu önemi sosyal ve ekonomik açıdan sunmuş oldukları olanakların fazlalığından kaynaklanır. Bu nedenle dünyada çağlar boyunca kıyılara olan ilgi azalmamış aksine bir refah göstergesi gibi insanlar kıyılara yakın olma eğilimi göstermiştir. İnsanlar kıyılardan sağlamış oldukları faydaları çeşitli ekosistem servislerini kullanarak elde etmektedir. Bu servisler, tedarik edici, düzenleyici, destekleyici ve kültürel hizmetlerdir. Kıyı alanlarının kişilere sunmuş olduğu ekosistem servislerinin belirlenmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için koruma-kullanma ve yönetim konularına önem verilmelidir.

Bu çalışmada Trabzon kenti kıyı alanlarından ekosistem servisleri tarafından sağlanan faydaların zamansal değişimi araştırılmıştır. Bu amaçla kent kıyılarının eski ve yeni durumu ekosistem servisleri açısından anket yöntemiyle araştırılmış ve karşılaştırılmıştır. Araştırmanın desteklenmesi amacı ile uzaktan algılama yöntemi kullanılarak arazi kullanım sınıflarının 1984 ile 2011 yılları arasındaki zamansal değişimi ortaya konmuştur.

Çalışma sonucunda Trabzon merkez kıyılarında 30 yıl süresince meydana gelen değişimlere bağlı olarak ekosistem servislerinde azalmalar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kıyının kültürel ekosistem servisleri değerlendirildiğinde özellikle tarihi ve kültürel öğelerin önemli hizmetler sağladığı tespit edilmiştir. Kıyı ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kıyı alanları, Ekosistem servisleri, Kültürel ekosistem servisi, Trabzon



Master Thesis

SUMMARY

EVALUATION OF COASTAL LANDSCAPES IN TERMS OF CULTURAL  
ECOSYSTEM SERVICES: THE CASE OF TRABZON CITY CENTER

Elif AKTÜRK

Karadeniz Technical University  
The Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Landscape architecture Graduate Program  
Supervisor: Assoc. Prof. Nilgün GÜNEROĞLU  
2020, 69 Pages, 5 Appendix Pages

Coasts are very important areas for human beings in terms of the social and economic opportunities they offer. For this reason, the interest in shores throughout the world has not diminished, but people have tended to be close to the shores as an indicator of prosperity. People benefit from the shore by using various ecosystem services. These services are provisioning, regulating, supporting and cultural services. In order to determine the ecosystem services offered to the people by the coastal areas and to ensure their sustainability, protection-use balance, management issues should be given necessary importance.

In this study, the temporal change of the benefits provided by ecosystem services from the coastal areas of Trabzon city was investigated. For this purpose, the old and new condition of the city coasts were investigated and compared by applying field survey methodology. In order to support the research, the temporal change of major land use classes between 1984 and 2011 was demonstrated by using remote sensing technique.

As a result of the study, it has been determined that there are decreases in ecosystem services due to the changes occurring in Trabzon central coast for the last 30 years. Furthermore, when the cultural ecosystem services of the coast are evaluated, it is determined that especially historical and cultural elements provide important services. Suggestions have been made for the protection and sustainability of coastal ecosystems.

**Key Words:** Coastal Areas, Ecosystem Services, Cultural Ecosystem Service, Trabzon

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1. Kıyı alanı tanımları .....	5
Şekil 2. Çalışma alanı.....	19
Şekil 3. Trabzon kıyı alanında dolgu çalışmasıyla zamanla değişen kıyı hattı.....	20
Şekil 4. Trabzon merkezinde tarihi doku .....	22
Şekil 5. Çalışma akış diyagramı .....	25
Şekil 6. 1984 Uydu Görüntüsü.....	26
Şekil 7. 2011 Hava Fotoğrafları .....	26
Şekil 8. Çalışma alanlarının belirlenmesi için anket formu örneği .....	30
Şekil 9. Çalışma alan-kişi sayısı anket sonuçları .....	31
Şekil 10. Çalışma alanlarının Trabzon kıyı bandındaki konumları.....	31
Şekil 11. Ayasofya .....	32
Şekil 12. Ganita.....	33
Şekil 13. Beşirli Sahil Yolu.....	34
Şekil 14. 1984 yılı Trabzon kent merkezi kıyı arazi kullanım haritası .....	39
Şekil 15. 2011 yılı Trabzon kent merkezi kıyı arazi kullanım haritası .....	40
Şekil 16. Trabzon'un eski ve şimdiki durumunun ekosistem hizmetleri açısından değerlendirilmesi.....	40
Şekil 17. Korelasyon analizi sonuçları .....	51

## TABLolar DİZİNİ

### Sayfa No

Tablo 1. Ekosistemin insan yaşamına faydaları .....	8
Tablo 2. Ekosistem servislerinin sınıflandırılması .....	11
Tablo 3. Ekosistem Servislerinin insan refahı ve peyzaj arasındaki ilişki .....	13
Tablo 4. Ankette kullanılan yargılar.....	28
Tablo 5. Katılımcı özellikleri .....	29
Tablo 6. Alt başlıklara ait belirlenen parametreler.....	35
Tablo 7. Anket formunda kullanılan sorular .....	36
Tablo 8. Katılımcı özellikleri .....	37
Tablo 9. Ki-kare analiz sonuçları .....	43
Tablo 10. Parametreler için Anova tablosu .....	44
Tablo 11. Kültürel Ekosistem Servisleri için faktör analizi .....	49

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. Giriş

Kıyı alanları, deniz ve kara parçalarının birleştiği, verimli, korunması gereken ve çeşitli hizmetler için kullanılan doğal kaynakların bir parçasıdır. Kıyılarda bulunan limanlar, deniz ulaşımı ve ticaret alanları, kumullar, tarımsal alanlar, su ürünleri, tatlı su kaynakları, dolgu alanları ile elde edilmiş yeni karasal alanlar, çakıl yatakları ve plajlar gibi kaynaklar insanların ekonomik, sosyal ve fiziksel gelişimine katkı sağlayarak ülkelerin kalkınması açısından son derece büyük önem arz etmiştir (Sesli, 2006).

Geçmişten günümüze kadar geçen süre içerisinde insanlar yerleşik hayata geçmek ve yaşamlarını sürdürmek için su kaynaklarının olduğu alanları tercih etmişlerdir. Özellikle besin ve su temini kıyıların tercih edilebilirliğinin ana ögesi olmuştur. Bunların yanı sıra ulaşım, tarım ve savunma olanakları kıyıların önemini artırmış, ticaret, endüstri, rekreasyon ve turizm amaçlı kullanımlar ise bu önemi daha da belirgin hale getirmiştir (Öztañ, 1976; Karaşah vd., 2010). Kıyılar, sahip oldukları kaynaklar ve çeşitli etkinlik olanaklarının yanı sıra farklı medeniyetlerin yaşam alanı olarak da kullanılmış, değişime uğramış, şekillenmiş ve kültürel kimlik kazanan en önemli alanlar arasında yer almışlardır.

Günümüzde kentlerdeki endüstri ve sanayileşmenin gelişmesiyle beraber nüfus yoğunluğunun artması zaman içinde insanları kıyı alanlarına yönlendirmiştir. Aşırı yapılaşma, deniz kıyılarındaki dolgu çalışmaları, kıyı alanlarına çok yakın yapılan kara yolları, plansız yapılan rekreasyonel alanlar ve insan faaliyetlerinin kontrolsüz olması kıyılarda birçok çevre problemine neden olmaktadır. Kıyıların bilinçsiz şekilde kullanımı ekolojik dengeyi bozmakta ve ekosistem hizmetlerinden elde edilen fayda da geri dönüşü olmayan kayıplara yol açmaktadır. Kıyı ekosistemlerindeki tahribatlar ve kıyıların başarılı şekilde yönetilememesi kıyıların peyzajını da olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu nedenle, kıyıların sahip oldukları kaynaklar belirlenmeli ve bu kaynaklara göre sundukları ekosistem servisleri araştırılmalıdır. Kıyı alanlarında yapılacak peyzaj planlamalarının çevreyle uyumlu, sürdürülebilir ve alanı geliştirici olması hedeflenmelidir. Bu hedeflere ulaşmak için planlama yapılacak kıyıların sahip olduğu ekosistem hizmetleri belirlenmelidir. Bu şekilde kıyıları oluşturan doğal unsurlar değil, sosyal ve kültürel

değerler de dikkate alınabilir. Çünkü var olan peyzajların korunması ve geliştirilmesi, ekosistem hizmetlerinin bilinmesi ve peyzaj değerinin anlaşılması ile gerçekleştirilir.

Ekosistem tabanlı kıyısız peyzaj planlamalarının ekosistemin sunmuş olduğu servislerin devamı yanında değişen ve gelişen, kültür, coğrafya ve normlara uyumlu olması gereklidir (Katsenavakis vd, 2011). Kıyısız alanların peyzaj değerinin, o alanın ekolojik, görsel ve kültürel olanaklarının sunduğu ortak bir sonuç olduğu bilinmektedir. Bundan dolayı kıyı alanlarının peyzaj değeri ile ekosistem servislerinin arasında pozitif bir ilişki olması kaçınılmazdır. Ekolojik olarak bir hizmet veya ürünün ekosistem servisi sayılabilmesi için insanların bir şekilde onlardan fayda sağlamış olması kabulü vardır (MEA, 2003; Maes vd, 2016). Bu nedenle kişilerin çevre ve etkileşimi sonucunda elde ettiği faydalar ile o alanın biyoçeşitliliği, peyzaj karakteri ve değeri arasındaki bağlantıyı ortaya koymak önemlidir. Bundan dolayı kıyı alanlarının ekosistem hizmetleri açısından peyzaj değerinin incelenmesine önem verilmeli ve peyzaj değeri yüksek olan bu alanların sürdürülebilirliğine yönelik planlama çalışmaları yapılmalıdır.

Genel olarak, dünya nüfusunun %60'ından fazlası kıyı bölgelerinde yaşamaktadır. Dünya kara yüzeyinin %10'unu kaplayan bu kıyılarda 2020 yılına gelindiğinde nüfus oranının yaklaşık %75 olacağı tahmin edilmektedir (Green, 2010; Demir, 2018). Dünya da olduğu kadar ülkemizde de nüfusun önemli bir kısmı kıyılarda yaşamakta ve elde edilen toplam milli gelirin yarısından fazlası bu alanlardan sağlanmaktadır. Türkiye kıyıları için son 50 yılda hızlanarak artan bir antropojenik baskı söz konusudur. Örneğin; 1985 yılı verilerine göre nüfusun yaklaşık % 30' una karşılık gelen yaklaşık 15 milyon kişi kıyılarda yaşamakta iken bu oran 1975' te %47.7, 1985'te % 64, 1997'de %49 ve 2013'te ise %54 olarak karşımıza çıkmaktadır (Kurt, 2015).

Üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye'de deniz kıyılarının toplam uzunluğu yaklaşık 8333 km'dir. Bu uzunluğa göl ve nehir kıyıları da ilave edildiğinde bu alanların ülkemize kattığı zenginlik, çeşitlilik ve önem daha iyi anlaşılabilir. Sahip oldukları kaynaklar kıyıların yaşam alanı olarak tercih edilmesine, yoğun ve plansız kullanımına neden olmaktadır. Türkiye'de özellikle Doğu Karadeniz bölgesinde sahil yolu yapımı ile birlikte kıyılarda büyük tahripler meydana gelmiştir. Bölgede bulunan Trabzon kenti konumu, eğitim, sosyal ve kültürel açıdan sahip olduğu olanaklardan dolayı en çok tercih edilen illerin başındadır. Hem yol yapımı hem de nüfus artışına bağlı olarak Karadeniz'e kıyısı olan alanlarda tamir edilemez değişimlere neden olmuştur. Flora ve fauna kayıpları,

kıyı çizgisindeki değişimler, kirlilik en çok karşılaşılan sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu nedenlerle çalışmada Trabzon'un tarihi ve kültürel değerleri, kıyı çizgisindeki değişim ile karşımıza çıkan yeni kıyı oluşumu, bu değişimle kaybedilen doğal kaynaklar, oluşturulan rekreasyonel kullanımlar da düşünülerek kent merkezinde bulunan kıyı alanlarının kültürel ekosistem servisleri açısından önemi ve değerlendirilmesi araştırılmıştır.

## 1.2. Kıyılarının Genel Özellikleri

Kıyılar; karaların, dünyanın büyük çoğunluğu olan denizlerle, karaların içinde dolaşan nehirlerle ve tabiki her yanı karalarla çevrili göllerle kesiştiği çizgilerden oluşan alanlardır. Kıyılar sahip oldukları farklı toprak, hayvan ve bitki örtüsü özellikleri, su yaşam alanlarının yanında ekosisteme önemli katkılarında dolayı insanlar için vazgeçilmez doğal alanları arasında ilk sıradadır. Söz konusu nedenlerden dolayı kıyı alanlarının korunması ve doğru kullanım kararları ile değerlendirilmesi gereklidir. Kıyı planlamalarında hedef; doğal ve kültürel kaynakların korunmasının yanında bu kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekliliğidir (Doğan ve Erginöz, 1997; Cengiz vd., 2012).

Tarihi ve kültürel açıdan da önemli olan kıyı alanlarının, kıyı kültürünün korunması için sürdürülebilirlik kavramıyla beraber düşünülerek ele alınması gereklidir. Kıyı kavramının tanımını, su ile kara alanlarının birbiriyle birleştigi alan olarak fiziki bir tanımlamada bırakmanın yanı sıra, su kenarında yaşamının getirdigi kültürü algılamak ve bunu kültürel miras olarak görmek gereklidir (Duru, 2003).

Kıyılar flora ve fauna için yaşam alanı oluştururlar. Özellikle kentlerde bulunan su kıyıları kent ekosistemi için oldukça önemlidir. Yeşil alan miktarını arttırma, kıyı şeridini koruma, erozyon önleme, taşkın koruma ve mikro iklim oluşturma gibi birçok ekolojik olanak sağlarlar. Bunların yanı sıra kıyılar, yerleşim, ulaşım, sanayi, enerji ve su temini, tarım, balıkçılık, sulama, ham madde ve gıda kaynağı gibi işlevsel birçok özelliğe sahiptir (Öztürk, 2009). Buldukları alanlara estetik açıdan değer kazandıran kıyılar; kullanıcılarına canlılık verir, yaşam kalitelerini arttırır ve manzaralara süreklilik katarlar. İnsanların psikolojik açıdan huzur bulduğu su kıyıları sosyalleşme için en ideal ortamı sunar. Yüzme, su sporları, balık tutma, dinlenme, eğlenme, öğrenme, seyir ve fotoğraf

çekme gibi çeşitli rekreatif olanaklara sahip olan kıyılar turizm açısından da oldukça tercih edilen alanlar arasında bulunmaktadır (Güneroğlu, 2017).

İnsanlar için kaynak sağlayan, fiziksel, sosyal ve psikolojik birçok ihtiyaçlara olanak sağlayan kıyıların geçmişte ve bugün olduğu gibi gelecek kuşaklar için olan önemi değişmeyecektir. Bu nedenlerle kıyıların planlanması, korunması ve yönetimi kaçınılmaz bir gerçektir. Bu amaçlarla başta ABD olmak üzere birçok ülkede kullanılan bütünleşik kıyı alanları yönetimi için yasal düzenlemeler belirlenmiştir. Kıyı alanlarına ilgili yasal düzenlemelerin ilki Birleşmiş Milletler Çevre Programı altında 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Konferansıyla yapılmıştır (Kurt, 2015).

Türkiye de ise kıyılarla ilgili ilk çalışmalar 1972 yıllarında başlamıştır. İlk yasal düzenleme 1984 yılında yapılan 3086 sayılı kıyı kanunu olmuştur. 1990 yılında ise 3621 sayılı kıyı kanunu yürürlüğe girerek günümüze kadar bu kanuna bağlı kalınmıştır (Kılıçöz, Ö., 2009). Kanundaki tanımlara göre görsel anlatım Şekil 1’de gösterilmiştir.

3621 sayılı kıyı kanuna göre;

Kıyı: “Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alan” olarak tanımlanmaktadır.

Kıyı çizgisi: “Deniz, tabii ve sunî göl ile akarsularda taşkın durumları dışında suyun karaya değdiği noktaların birleşmesinden oluşan çizgi”dir.

Kıyı kenar çizgisi: “Deniz, tabii ve sunî göl ve akarsularda kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık benzeri alanların doğal sınırı”dır.

Sahil şeridi: “Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 m genişliğindeki alan”ı ifade eder. Sahil şeridi iki bölüme ayrılır.

Sahil şeridinin birinci bölümü: “Sahil şeridinin tümü ile sadece açık alanlar olarak düzenlenen; yeşil alan, çocuk bahçesi, gezinti alanları, dinleme ve bu yönetmelikte tanımlanan rekreatif alanlardan ve yaya yollarından oluşan, kıyı kenar çizgisinden itibaren, kara yönünde yatay olarak 50 metre genişliğinde belirlenen bölümü” olarak belirlenmiştir.

Sahil şeridinin ikinci bölümü: “Sahil şeridinin birinci bölümünden sonra kara yönünde yatay olarak en az 50 metre genişliğinde olmak üzere belirlenen ve üzerinde sadece kanunun 8. maddesinde ve bu yönetmelikte tanımlanan toplumun yararlanmasına açık günübirlik turizm yapı ve tesisleri, taşıt yolları, açık otoparklar ve arıtma tesislerinin yer aldığı bölüm” olarak belirlenmiştir (Kıyı Kanunu, 1990).





Kıyılar doğal ve kültürel değerleri ile birlikte, turizm, rekreasyon, eğlence, dinlenme, rehabilite, yerleşim, kamusal alan, plaj, ticaret gibi farklı kullanımları ile önemli yaşam alanları olmuşlardır (İncedayı, 2006). Özellikle turizm-rekreasyonel özellikleri ve güneş, deniz, kum üçlüsü ile her zaman dikkat çekici alanlar olarak tercih edilmiş, sosyalleşmenin oluşmasında etkili olmuşlardır (Hall ve Page, 2002). Kentsel alanlarda su ve kıyı alanları, kent ekolojisine ve kentlere estetik değer katmalarının yanında rekreatif de olanaklar sunmaktadır. Kent kıyılarının rekreasyonel olarak tercih edilmesindeki en önemli etkenler sahip oldukları doğal yapı, manzara potansiyelleri, mikroklimatik özellikleri ve en önemlisi hem su hem de karada yapılabilecek farklı aktiviteleri bir arada bulundurabilmeleridir (Kılıçaslan, 2006, Floyd vd., 2008; Özdemir Işık ve Demirel, 2015). Genel olarak kıyı bölgeleri devletlere stratejik üstünlük sağlamakla beraber kent ticaretinin gelişmesine olanak sağlar. Dünya nüfusunun kıyı kentlerinde fazlalaştığı günümüzde su kıyısı bulunan kentleri ekonomik açıdan oldukça güçlüdür. Bu kentler ticaret, ulaşım, taşımacılık, deniz ürünleri, su kaynağı, turizm, petrol ve gaz üretimi gibi kaynak değerlerine sahiptir (Cicin-Sain ve Knecht, 1998; Demir, 2018).

Kıyı alanları coğrafik özellikleri, flora ve fauna çeşitlilikleri, toprak ve iklim gibi etkenlerle beraber özgün ekosistemler oluşturur. Fakat insan etkinliklerinin artmasıyla doğal özelliklerini kaybetmeye başlamışlardır. Kıyı alanına sahip olan yerleşim yerlerinde zaman içerisinde gelişen sanayileşme, nüfus ve değişen yaşam koşullarıyla birlikte kıyı alanları çoğu zaman yeterli olmamakta ve bu alanlarda oluşan baskı kıyı alanlarının değişmesine neden olmaktadır. Kıyı alanlarında görülen çevresel baskıların nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Hızlı kentleşme ve beraberinde gelen yapılaşmanın artması
- Rekreasyonel etkinlikteki çeşitlilik ve artış
- Ulaşım olanaklarının artması
- Turizm ve endüstri
- Ekonomik erişilebilirlik
- Kıyı alanlarındaki dolgu çalışmaları
- Nüfus artışına bağlı kentsel alanların yetersizliği ve kent içinin yoğunlaşması

Bu etkenler doğal ekosistem alanlarının azalmasına neden olup doğal yapıları bozmakta ve kıyı ekosisteminde yaşayan birçok canlının hayatını olumsuz etkilemektedir. Kıyı ekosistemleri bu gibi çevresel faktörlerin etkisiyle beraber fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişimlere uğramaktadır. Böylece balık popülasyonları ve av verimliliği

azalmakta, tür çeşitliliği düşmekte, kirlilik artmakta, yeşil alanlarda azalma ve doğallığın bozulması gözlemlenmektedir. Ayrıca flora ve fauna da azalma görülürken, iklim değişiklikleri gibi süreçler de hız kazanmakta ve geri dönüşü zor tahribatlara yol açmaktadır.

Kıyı alanlarında yapılan ticari amaçlı yapısal mekanlar kıyı sistemlerinde ekolojik sorunlara yol açabilmektedir. Bütün bu nedenler kıyıların peyzajını olumsuz etkilemektedir. Bu durum için de alınması gereken önlemler olmalıdır. Çevre bilinci ve kaygısındaki artışa paralel bir şekilde yapılan kıyı çevre tasarımlarının ilgili alanı bozucu değil geliştirici nitelikte olması hedeflenmelidir. Özellikle son 20-25 yıllık süreçte insanların doğaya ve doğala dönüş kavramlarına daha çok yakın oldukları ve bu nedenle artık yeni gerçekleştirilecek tasarım ve projelerde bu hususun ciddiyetle ele alınması gerektiği aşikârdır.

Geçmişten bugüne farklı medeniyetlerin etkisi ile şekillenen kültürel değerleri, tarihi özellikleri ve doğal güzellikleri ile Trabzon, Türkiye'nin önemli bir kıyı kentidir. Son zamanlarda turizm, eğitim, sağlık ve iş olanakları ile nüfusu hızla artan kentte hızlı ve plansız bir yapılaşma meydana gelmektedir. Coğrafi yapı nedeni ile kıyıya paralel şekilde gelişen yapılaşma, kentte mevcut yeşil alanları oldukça azalmaktadır. Nüfus artışı, kentte tarım alanı olabilecek alanların betona dönüşmesine neden olurken, geçirimsiz yüzeyler artmakta, rekreasyonel etkinlikler için kullanılan kıyıları yol inşaatı ile değişime uğratarak gündün güne azalmaktadır (Akyol vd., 1997). Bu durum kıyı alanlarında, ekosistem ve ekosistem hizmetleri kavramının üzerinde durulması gereken bir konu haline getirmiştir.

#### **1.4. Ekosistem ve Kıyı Ekosistemi**

Ekosistem kavramı 1935 yılında Tansley tarafından ifade edilmiştir. Ekosistem, canlı ve cansız çevrelerden oluşan, birbirlerini etkileyerek karşılıklı ilişkiler içinde bulunan ve sürekliliklerini sağlayabilen temel bir sistemdir (Borman ve Likens, 1969). Canlılar ve cansızlar arasında süregelen daimi ve karmaşık etkilerin olduğu doğal ve fonksiyonel bir ünite olarak da değerlendirilir.

Karasal ve denizel ekosistemler arasındaki geçiş alanı olarak tanımlanan kıyı ekosistemleri, hem kara hem de deniz canlıları için yaşam ortamı sunmaktadır. Kıyıları, sahip oldukları doğal ve kültürel kaynak değerleri, iklim, jeoloji, hidroloji, flora ve fauna gibi çok sayıda etkene bağlı olarak değişiklik ve çeşitlilik gösterse de, bu özellikleri ile

hem ekolojik hem de kültürel açıdan önemli peyzaj alanları arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, hava, su ve karanın etkileşim altında bulunduğu ve doğal kaynakların zenginliği ile dikkat çeken kıyılar, bu özellikleri nedeniyle her zaman yoğun kullanıma maruz kalmakta ve bu yoğun kullanım, kıyı ekosistemindeki hassas denge üzerinde olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Garipağaoğlu vd., 2014). Bu bağlamda sahip olduğu morfolojik özellikler, kıyıya, doğal ve görsel özellikler katarken aynı zamanda rekreasyonel açıdan değerlendirilebilecek, kaynağı ve sunduğu aktivite çeşitliliği sayesinde geniş kitlelere hitap edebilecek mekânların oluşumuna da olanak sağlamaktadır (Özgüç, 2011; Pekpak, 2012). Kıyılar özellikle yürüyüş, oturma, dinlenme, piknik, yüzme, dalma, yatçılık, balık tutma, güneş banyosu, deniz kabuğu koleksiyonculuğu, kabuklu deniz hayvanlarını avlama, su sporları, botla gezinti, sörf, rüzgâr sörfü, jet-ski, manzara seyretme, deniz kuşlarını izleme gibi her statüden insana ve farklı yaş gruplarına hitap edecek çok çeşitli rekreasyonel faaliyetlere uygun mekânlardır (UNEP, 2009; Atik, 2010; Güçlü, 2010).

İnsan etkinlikleri ve yaşam kalitesi ekosistem ile birbirine bağlıdır. Ekosistem sürecinden etkilenen toprak, su, hava gibi birçok etken kişilerin refahını etkilemektedir. Örneğin bir kıyı ekosisteminde sadece mevcut canlı topluluğu değil kıyıda bulunan flora, fauna, toprak, su, ortamın sağladığı temiz hava, rekreasyon ve turizm olanaklarının da düşünülmesi gerektiği unutulmamalıdır. Bu faktörlerin ve süreçlerin insan toplulukları üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Sağlıklı bir ekosistemin varlığı kıyının peyzaj değerini arttırdığı gibi insanlar için yarar sağlayıcı alanlar olacaktır. Sağlıklı ekosistemlerin insan yaşamı için sağladığı faydalar Tablo 1'deki gibi gösterilebilir.

Tablo 1. Ekosistemin insan yaşamına faydaları (MEA, 2005)

Koruma	Düzenleme	Filtreleme, Dönüşüm	Dönüşüm	Kültürel Değerler, Rekreasyon	Yaşamsal Madde
Afet, Yangın, Salgın Hastalıklar vb.	İklimsel Olaylar vb.	Atıklar, Kirleticiler vb.	Temiz Su, Hava, Toprak vb.	Yüzme, Turistik Tesisler vb.	Su, Yiyecek, Yakacak vb.

Kentlere kimlik kazandıran önemli bir değer olan kıyı ekosistemleri, ekolojik, estetik, işlevsel ve rekreasyonel yapısını etkileyerek kentlerin tarihine, sosyo-kültürel yaşantılarına ve ekonomilerine değer kazandırmışlardır. Bu nedenlerden dolayı kıyı peyzajları ülkelerin kıyılarda yerleşik hayata geçmesini ve gelişmesini sağlamıştır. Bu

ülkelere bakıldığında ise kıyı alanlarının sağladığı ekosistem hizmetlerinin de ekonomik açıdan ülkelere ciddi kazanç sağladığı görülmektedir.

### 1.5. Ekosistem Servisleri ve Sınıflandırılması

Ekosistem kavramı, insanlar da dahil olmak üzere tüm canlı organizmalar arasındaki ilişkileri ve ekosistemlerin sağladığı hizmetlerin faydalarını açıklamaktadır (TEEB, 2010). Ekosistem servisleri, canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi için gereken ihtiyaçların ekosistemler tarafından sağlanmasıdır. Özellikle insanların temel ihtiyaçları ve konfor istekleri için gereken yararlar ve ürünlerin tümünün ekosistemden elde edilmesidir. Ekosistem Servisleri ve biyoçeşitlilik; insanların refahını, sağlığını, yaşamlarının sürdürülebilirliğini sağlamada yardımcı olduğu gibi aynı zaman da insanlar için geçim kaynağı sağlaması açısından da son derece önemli ve destekleyicidir.

Ekosistem servisleri ile ilgili bir çok tanım yapılmıştır (Costanza vd., 1997; Daily, 1997; MEA, 2007; Boyd ve Banzhaf, 2007; Albayrak, 2012). Bunlardan birkaçı şunlardır:

- “İnsan hayatının sürdürülebilmesi için doğal ekosistemler ve türlerin gerçekleştirdiği durum ve süreçlerdir.”
- “Ekosistem işlevlerinin insan topluluklarına direkt veya dolaylı olarak sağladığı faydalardır.”
- “İnsanların ekosistemlerden sağladığı faydalardır.”
- “İnsan refahı için doğrudan tüketilen ve yararlanılan ekolojik ürünlerdir.”

Ruhl vd., (2007)’e göre ekosistem içindeki enerji akışı içinde gerçekleşen tüm işlevler birer ekolojik işlev olmalarına karşı ekosistem servisleri olarak değerlendirilmez. Çünkü ekosistem servisleri insan refahını ve bundan elde edilen faydaları esas almaktadır. Bu yüzden incelenecek ekosistem sürecini ekosistem servisleri olarak değerlendirebilmek için insanlara doğrudan ve dolaylı yoldan fayda sağlanmalıdır. Bu faydalar insanlar tarafından kullanılıyorsa ekosistem servisleri olarak değerlendirilmelidir.

Ekosistem servisleri kavramı, 95 ülke yaklaşık 1350 kişilik uzman grubun hazırladığı Milenyum Ekosistem Değerlendirmesi 2005 yılında Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanmıştır (MEA, 2005). Milenyum Ekosistem Değerlendirmesi raporunda ekosistem servisleri, ekosistemlerden elde edilen yararlar olarak ifade edilmektedir. Ayrıca ekosistemlerden elde edilen faydaların her geçen gün hızla tükenmekte, bozulmakta ya da azalma tehlikesiyle karşı karşıya olduğuna dikkat çekmiştir. Bu nedenlerle rapor, insan

yaşamı ile ekosistem arasındaki ilişkileri belirleyerek farklı alanlarda farklı ekosistemlerin sağladığı yararları ve bu yararların önemini belirlemeye yönelik çalışmaların ve projelerin yapımına katkı sağlamıştır.

İnsanoğlu dünyadaki ekosistemlere gıda, tatlı su, hastalık kontrolü, iklim düzenlemesi, estetik değerler vb. gibi sundukları hizmetlere tamamen bağımlıdır (MEA, 2005). Ekosistem hizmetleri, ekosistemlerin düzgün bir biçimde işleyişiyle ilişkilidir. Ekosistem hizmetleri insanların doğanın değerini bilmesi gerekliliğini ve onu korumasının kaçınılmaz olduğunu açıkça göstermektedir. Bu hizmetlerin; insanoğlunun yaşam kalitesi, refahı ve zenginliği için önemi unutulmamalıdır.

İnsanların doğayla olan etkileşimine dayalı olan ekosistem servisleri mekanların planlama ve yönetimlerinde de önemli bir yere sahiptir. Bu açıdan değerlendirildiğinde mekan planlamalarında ekosistem servisleri işlev gruplarına göre ele alınır. İnsanların sağlığı ve konforunu sağlamak amacı ile ekosistemler birçok hizmet oluşturmaktadır (Comino vd., 2014). Başta su, besin ve hava olmak üzere yakacak, hammadde ve gübre sağlama gibi farklı faydalar elde edilen ekosistemler insanlar hatta tüm canlılar için büyük önem taşımaktadır (Albayrak, 2012). İnsan yaşamı için bu denli önemli olan ekosistem servisleri ile ilgili birçok çalışmalar yapılmaktadır. Özellikle ekosistem servislerinin belirlenmesi, değişimlerin ve kayıpların belirlenerek kaynakların sürekliliğinin sağlanması ile ilgili çalışmalara önem verilmiştir. Servislerin ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutu ve peyzaj ile ilişkisi de çalışma konuları arasında yer almaktadır (Tschardt vd., 2005; De Groot vd., 2010, Hou vd., 2013).

Ekosistem servislerinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı insanların refahına katkılarını geliştirmek için önemlidir. İnsanoğlunun varoluşundan günümüze doğayı ihtiyaçları için kullanması, ekosistemler ve ekosistem servislerini etkilemekte ve değişimlere neden olmaktadır. Bu değişimlerin en önemli nedenleri iklim, kirlilik, uygunsuz arazi kullanımları, nüfus artışı, bilimsel ve teknolojik gelişmeler, endüstrileşme, hastalıklar, toprak kayıpları, yeşil alan eksiklikleri, kentleşme, sosyal ve kültürel etkenlerdir (Bennett vd., 2005).

Ekosistemler ve bu hizmetlerin insanlar için faydasının gelecek nesillere sürdürülebilirliğinin sağlanması için bu hizmetlerin planlama kademelerine göre belirlenmesi gerekir. Bu amaçla yapılmış çalışmalardan biri, 2015 yılında gerçekleştirilmiş olan “Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi”nde Birleşmiş Milletler üye ülkeleri tarafından ortaya konulmuştur. 2030 yılına kadar yoksulluğu ve eşitsizliği ortadan kaldırmak, iklim

değişikliği ile mücadele etmek amacıyla, Sürdürülebilir Kalkınma hedefleri belirlenerek farklı hedefler altında ekosistemlerin ve sağladıkları faydaların yani hizmetlerin korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülmesi amaçlanmıştır.

Milenyum Ekosistem Değerlendirme raporunda, ekosistem hizmetleri; kaynak sağlayan hizmetler, düzenleyen hizmetler, kültürel hizmetler ve destekleyen hizmetler olmak üzere 4 ana ekolojik fonksiyon grubuna ayrılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Ekosistem servislerinin sınıflandırılması (MEA, 2005)

<b>EKOSİSTEM SERVİSLERİNİN SINIFLANDIRILMASI</b>	
<b>Kaynak Sağlayan Servisler</b>	<b>Düzenleyen Servisler</b>
Gıda	Hava kalitesi düzenleme
Biyolojik hammadde	İklim düzenleme
Dekoratif kaynaklar	Su akışı kontrolü
Genetik kaynaklar	Erozyon kontrolü
Tatlı su	Su arıtımı ve atık kontrolü
Biyokimyasallar ve tıbbi ürünler	Salgın hastalık kontrolü, Polenleme
<b>Kültürel Servisler</b>	<b>Destekleyen Servisler</b>
Rekreasyon ve turizm	Besin döngüsü
Kültürel değerler	Su döngüsü
Manevi ve etik değerler	Fotosentez
Estetik değerler	Yaşam ortamları
Sosyal değerler	Birincil üretim

**Kaynak sağlayan servisler:** İnsanların işleyerek yada işlemeden doğadan elde ettikleri ürünlerdir. Su, gıda, hammadde, yakıt ve tıbbi ürün gibi ürünler tedarik edici ekosistem servislerini oluştururlar.

**Düzenleyici servisler:** Ekosistemde doğal dengeleri sağlayan servislerdir. Havanın kalitesini düzenleme, iklimi düzenleme, su kontrolü, erozyon kontrolü ve polenleme düzenleyici ekosistem servisleridir.

**Kültürel servisler:** İnsan etkileri ile değişen, şekillenen ve onlara dinlenme ve eğlenme gibi rekreasyonel olanaklar sunan servislerdir. Kültürel çeşitlilikler, miras değerleri ve ekosistemlerin estetik değerleri kültürel servislerin en önemlilerindedir.

**Destekleyici servisler:** Diğer servislere destek olan ekolojik süreçleri gerçekleştirirler. Toprak oluşumu, su döngüsü, fotosentez destekleyici ekosistem servisleridir.

Bu servisler içinde özellikle kültürel servisler, peyzajların miras değerleri ve kimliklerinin belirlenmesinde oldukça etkilidir. İnsanların ekosistemlerden edindikleri maddi olmayan fayda anlamına gelen kültürel ve başlıca hizmetlerin önemli unsurlarından olan bu servisler; bilgi edinme, manevi zenginleştirme, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişme, yansıma, yeniden yaratma ve estetik deneyimler şeklindedir (MEA, 2005; Sarukhan ve Whyte, 2005; Duman ve Atmış, 2018). Estetik ve manevi memnuniyet, rekreasyon ve entelektüel gelişim sağlayan kültürel servisler, insan refahı üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir (Van de Berg vd., 2005). İnsanların, ekosistemler ile olan manevi etkileşimlerini kapsar. Çünkü insanlar buldukları ortamdaki ekosistemler ile karşılıklı etkileşim içindedir. Zaman içinde insanlar, ekosistem servislerinden daha çok fayda sağlamak için çevreyi değiştirmeye başlamışlardır ve buldukları kentlere tarihi bir kültürel kimlik de kazandırmışlardır. Kültürel ekosistem servisleri, sanatsal açıdan (edebiyat, müzik, resim gibi) insanlar için ilham kaynağı olma özelliğine sahiptir. Ayrıca insanların dinlenme, yürüyüş yapma, eğlenmek için kullandıkları bu ekosistemler, kültürel servisler açısından da alana estetik değer katmaktadır. Bu nedenlerden dolayı ekosistem hizmetlerinin içinde yer alan kültürel ekosistem hizmetleri de son zamanlarda birçok akademik disiplinin ilgisini çeken ve giderek büyüyen bir araştırma alanı oluşturmaktadır (Hernández-Morcillo vd., 2013; Milcu vd., 2013; Pastur vd., 2016).

### **1.6. Peyzaj ve Ekosistem Servisleri ile İlişkisi**

Ekosistem içindeki öğelerin işleyişi, birbirinden bağımsız olarak düşünülemez. Farklı ekosistemleri içinde bulduran peyzajlar, su ve besin döngüsü ile türler ve buldukları çevreler arasındaki ilişkilerle şekillenir. Peyzaj yapısını oluşturan leke, matris, koridor elemanlarının zaman içindeki değişimini incelen peyzaj ekoloji, peyzaj karakterinin belirlenmesinde etkilidir. Karakter çalışmalarında önemli olan peyzajın yapısı ve işlevlerinin dikkate alınmasıdır (Deniz vd., 2006). Bundan dolayı peyzaj yapısının değişmesinde ortaya çıkan durumu saptamak için peyzajın sahip olduğu etken ile peyzajda değişime neden olan etkilerin belirlenmesi ve tanımlanması gerekir. Kıyı alanlarının peyzaj değeri, o alanların görsel, kültürel ve ekolojik tabanlı durumlarının bir bütünlük içinde olmasıdır. Bir alanda peyzaj değeri ile aynı alana ait ekosistem hizmetlerinin arasında da birbirleriyle olumlu yönde olması gereken bir ilişki olmalıdır. Peyzaj değeri, insanlar ve buldukları çevrelerin birbiriyle etkileşimi sonucunda oluşan algılardır. Ayrıca bu

algıların zaman içinde ve gelecekteki durumuna göre kazanacağı değişimleri de kapsamaktadır (Brown ve Brabyn, 2012). Topografya, su, bitki örtüsü, iklimsel değişimler, hayvanlar ve insanlar peyzajı oluşturan ve onu sürekli değiştiren etkenlerdir. Bu nedenle bir alanın peyzaj değeri belirlenirken o peyzajı oluşturan katmanların ve onu etkileyen tüm faktörlerin düşünülmesi gereklidir. Bunlara bağlı olarak peyzaj değerinin, peyzaj kalitesi ve peyzajın sunduğu ekosistem servislerini içine alan genel bir kavram olduğu söylenilebilir. Peyzaj değerinin ortaya konması insanların artan refah düzeyi ile ilgilidir. Bir alanın peyzaj değeri ne kadar yüksek olursa o alanın sahip olduğu ekolojik, görsel ve işlevsel olanaklar da oldukça fazla olur. Aynı zamanda insanlar bu peyzajların kullanılabilirliğini arttırmak için sürekli olarak buldukları çevreyi etkiler ve şekillendirirler (Tengberg, 2012). Bir alanın peyzaj değerinin belirlenmesi o alanın yönetilmesi ve alan ile ilgili kararların alınmasında son derece önemlidir (La Rosa, 2011). Peyzaj değeri belirlenirken ekosistem servislerinden de yararlanır (Tablo 3). Çünkü birbirleriyle ilişkili kavramlardır. Alan ne kadar ekosistem hizmetlerine pozitif yönde etki ederse, alanın peyzaj değeri ve insan refahı için de o kadar olumludur denilebilir.

Tablo 3. Ekosistem servislerinin insan refahı ve peyzaj arasındaki ilişki (Chapin vd., 2005)

EKOSİSTEM SERVİSLERİ		İNSAN REFAHI
Kaynak Sağlayan Servisler	→	Güvenlik, Besin, Bedensel Sağlık
Düzenleyen Servisler	→	Temiz Hava, Su Kaynağına Erişim
Destekleyen Servisler	→	Uyum
Kültürel Servisler	→	Sosyal İlişki, Yardımlaşma Vb.

### 1.7. Literatür Araştırması

Bu kısımda, son yıllarda literatürde yapılmış çalışmalar özet olarak verilmektedir. İlk olarak kıyı tanımı, kıyıların önemi, ekosistem servisleri ve incelenmesi, kültürel ekosistem servisleri, peyzaj ve ekoloji ile ilgili çalışmalar araştırılmıştır.

Bender (1993)'deki yayınında kıyı alanını; su ve karayı birbirine bağlayan, denizden sonra ilk ulaşılan yerler olarak tanımlamıştır.

Antrop (2006)'da ki çalışmasında su ile buluşan kıyı alanlarının insanlar için önemli bir alanlar olduğunu belirtmiştir. Kıyı alanlarının önemi sosyal, ekonomik ve kültürel açıdan bulunduğu alana değer katmaktadır. Bundan dolayı geçen yıllara rağmen kıyılara olan ilgi azalmamış tam tersi refah göstergesi olarak bu alanlara eğilim artmıştır. Zamanla



oluşturulan kontrolsüz baskı ve kullanma isteği bu alanlardaki ekosistemlerin plansız bir biçimde tahribine neden olmuştur. Bu baskıların önemlileri; kentleşme, turizm ve ulaşım olmuştur.

Alkan (2006)'da ki yayınında kıyı alanlarının ve bu alanların kattığı değerlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla ilk önemli adımın, 1981 yılında düzenlenen Avrupa Kıyı Girişimi olarak ifade edilen, Kıyı ve Deniz Bölgeleri Konferansı olduğunu ifade etmiştir.

Uzun ve Özcan (2016)'ın Karadeniz bölgesinin doğusunda gerçekleştirdikleri çalışmalarında kıyı alanlarındaki beşeri ve ekonomik baskılar sonucunda kıyı kullanımındaki değişimleri incelemiştir. Kıyıda orman alanlarının azaldığını, dolgu alanları ve yerleşim alanlarında artış gösterdiğini belirlemiştir. Kıyı sorunları ve değişimlerine bağlı olarak sürdürülebilir kıyı yönetim çalışmaları gerekliliğini vurgulamışlardır.

Gulinck vd. (2001), peyzaj alanlarının değerlendirilmesi için genel bir yöntem önermiştir. Önerilen yaklaşımda arazi örtüsünün peyzaj değerinin ortaya konmasında son derece gerekli ve önemli olduğunu, bunun yanı sıra mekanın betimsel kompozisyonu, algı ve çeşitliliğinde, peyzaj değerinin ortaya çıkmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Daniel ve Boster (1976)'ın yapmış oldukları çalışmada bir alanın peyzaj değerinin belirlenmesinin insanların artan refahıyla bağlantılı olduğunu belirtmişlerdir.

Ünal (2011), çalışmasında kıyıların; geçmişten günümüze kadar geçen zaman içinde kentsel alanların yeniden planlamasında, kent kimliği kazanmasında önemli rol aldığını ve kültürel, toplumsal ve ekonomik açıdan gelişimiyle kentin konumunu değiştirecek potansiyele sahip olduğunu belirtmiştir.

Güneroğlu (2017), çalışmasında kıyıları; kent ve kırsal alanlarda estetik, ekolojik ve rekreasyonel aktivitelere imkan sağlayan alanlar olarak ifade etmiştir. Kıyı alanlarının, yeşil alanlar gibi, artan plansız yapılaşma nedeniyle tahrip olduğunu, bu nedenlerden dolayı kıyıların korunması ve yenilenmesi için peyzaj planlama çalışmalarının gerekliliğini belirtmiştir. Çalışma da, Trabzon Solaklı deresi kıyılarında yapılan rehabilitasyon çalışmalarının alanın peyzaj kalitesini artırmada etkili olup olmadığını belirlemek hedeflemiştir. Bu amaçla alanın eski ve yeni görüntülerini içeren anketler yapılmıştır. Sonuçta rehabilitasyon çalışmaları, kıyı alanının peyzaj değerini arttırmış ve kıyıya rekreasyonel kullanım potansiyeli kazandırmış olduğu tespit edilmiştir.

Kıyı alanlarının zamana bağlı değişiklik göstermesi, kıyı ekosisteminde yer alan bir çok canlı türünün de zarar görmesine neden olmaktadır. İnsanların bu alanlardan elde ettiği

faydalardan yani ekosistem servislerinden de azalma olduğu gör÷lmektedir. Kıyı ekosistemlerinin peyzajı değerlendirilirken ekosistem servislerinden de yararlanır.

Kaya ve Uzun (2019) alışmalarında 2015 yılında yapılan S÷rd÷r÷lebilir Kalkınma Zirvesi'nde ekosistemler ve ekosistem hizmetlerini sadece biyolojik çeşitlilik s÷recinde değil s÷rd÷r÷lebilir kalkınma alanında da değerlendirmek gerektiği d÷şüncesinden yola çıkarak belirlenen s÷rd÷r÷lebilir kalkınma hedefleriyle ekosistemlerin ve sağladıkları hizmetlerin korunması, iyileştirilmesi ve geleceğe dair s÷rd÷r÷lmesi tanımlamaların yapılması gerekliliğini vurgulamışlardır.

D÷nyada ekosistemler ile ilgili detaylı çalışmalardan biri olan Milenyum Ekosistem Değerlendirme raporuna g÷re ekosistem servisleri d÷rt ana ekolojik işlev grubuna ayrılmıştır.

MEA (2005)'ya g÷re Ekosistem servisleri doğanın insan refahını desteklediği bir yoldur. Sağlıklı ilerleyen ekosistem servisleri insanlar için birçok fayda sağlar. Bundan dolayı bu faydaların insan üzerindeki etkilerini daha iyi kavrayabilmek için ekosistemlerden elde edilen bu servislerin ve ekosistem işleyişini etkileyen fakt÷rlerin bilinmesi gerekir.

Bennett ve diğ. (2005)'deki yayınında ekosistemler ve ürettikleri servisler doğal ya da insan fakt÷rlerinden etkilenir ve değişir. Servislerin değişimine sebep olan fakt÷rler; iklim, kirlenme, arazi kullanım değişiklikleri, ekonomik nedenler vb. fakt÷rlerdir.

Willemen ve diğ. (2008)'deki yayınında Milenyum Ekosistem Değerlendirme 'sinin getirmiş olduğu doğa ve insan etkilerine yeni yaklaşım ile bu alanların planlama ve y÷netim s÷releri hız kazanmıştır.

Ranganathan ve diğ. (2008)'de Milenyum Ekosistem Değerlendirme 'sinin yaklaşımına g÷re ES'nin karar verme s÷reci 3 başlık altında incelenmelidir. Bunlar; ekosistem servislerinin belirlenmesi, ekosistem servisleri var olan alanların belirlenmesi ve ekosistem servislerinin risk ve potansiyellerinin belirlenmesidir.

Albayrak (2012) ise İstanbul-Ömerli havzasındaki çalışmasında alanın sağladığı ekosistem servislerini belirlemiştir. Havza servislerinin korunması ve geliştirilebilmesi için var olan planlama ve doğal kaynak y÷netim sisteminde ekosistem servisleri yaklaşımını temel alan bir havza y÷netiminin uygulanması için fırsatlar ve zorlukları açıklamıştır.

Karrasch ve diğ. (2014) ise Almanya'nın kuzeybatı b÷lgesinde gerçekleştirdikleri çalışmada kıyısız alanın sunmuş olduğu ekosistem servislerini belirlemiş ve bunların sosyal tercihler ile olan bağlantısını ortaya koymuştur.

Gomez-Sal vd. (2003) ise çok kriterli istatistiksel yöntemler ile ekolojik, ekonomik ve üretim açısından peyzaj değerlendirmesi yapmışlardır.

Brown (2006) ise farklı peyzaj değerlerinin arazi kullanımlarıyla nasıl ilişkilendirileceğini araştırmış, turizm gelişiminin rekreasyon, ekonomik ve ekolojik değişkenlerle, yerleşim alanlarının ise daha çok rekreasyon, ekonomik ve eğitim olanakları ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Clark (1996)'a göre kıyılar turizm için en ilgi çekici alanlardır. Bu ilgi kıyıların doğal yapısının bozulmasına, bitki ve hayvan türlerinin azalmasına ve tamir edilemez tahribatlara neden olmaktadır. Bu nedenlerle kıyılarda yapılacak planlamalarda koruma-kullanma dengesine önem verilmesi gereklidir.

Cengiz (2009)'da ki doktora çalışmasında kıyı alanlarını ekolojik ve kültürel değerleriyle hassas alanlar olarak ifade etmiştir. Çalışmasında, Yalova-Armutlu alanını ele alarak Coğrafi Bilgi Sistemleri aracılığı ile tanımlamalar yapmış, kıyı alanlarındaki çevresel baskıları azaltarak koruma-kullanma açısından sürdürülebilirliği sağlamak için ekolojik planlama önerileri sunmuştur.

Gómez-Baggethun vd. (2013)'a göre kentsel alanlardaki ekosistem servislerinin bir kısmı karşılanırsa da, bu hizmetlerin yerel, sosyal ve ekonomik değerleri yüksek olabilmektedir. Bundan dolayı ekosistem hizmet göstergeleri ve ölçümlerini belirlemek gerekir. Ekosistem hizmetlerine göre değerlendirme yapılması ve planlama sürecine uygulanması gereklidir.

Anderson ve O'Farrel (2012), Cape Town kentinin mevcut koşulları ile tarihi peyzaj yapısını (500 yıl önce) karşılaştırarak; bütün hizmetlerin miktarında azalma olduğunu, özellikle kaynak sağlayan hizmetlerin %30–50 oranında azaldığını ifade etmiştir.

Arslan Mücahir ve Tazebay (2017) ise Ankara-Haymana ilçesinde gerçekleştirdikleri çalışmada, ekosistem hizmetlerini kırsal turizm ile değerlendirmiş, ekosistem hizmetleri tanımlanmış ve çalışmada analitik hiyerarşi süreci ve Fuzzy set tekniklerinin birleşimi bir model kullanılmıştır. Termal turizm, ekosistem servisleri açısından en fayda sağlayan etken olarak belirlenmiştir.

Asur ve Alphan (2018)'e göre görsel kalite, peyzaj kalitesinin belirlenmesinde önemli değerlendirme yöntemlerinden biridir. Estetik değeri olan peyzajların peyzaj kalitesinin yüksek olması söz konusu peyzajların değerini arttırmaktadır.

Huang (2014), Washtenaw ilçesinin peyzaj özelliklerinin görsel kalitesini değerlendirmiştir. Çalışılan alanda 50 manzara fotoğrafı, anketlerde gösterilmiş,

anketçilerin en az ve en çok tercih edilen her fotoğrafın peyzaj tercihinin sıralaması istenmiştir. Sonuç olarak doğal özellikleri olan manzaraların daha kaliteli yani peyzaj değerinin daha yüksek oldukları saptanmıştır.

Brown ve Hausner (2017)'ın Amerika, Avustralya, Yeni Zellanda, Norveç ve Malezyada'ki yapmış oldukları çalışmada kıyı alanın sağlamış olduğu destekleyici ve düzenleyici ekosistem servisleri belirlenmiş ve bu alanların kıyı bölgelerinin planlanması ve yönetilmesi ile ilgili ilişkisini belirtmişlerdir.

De Groot vd. (2010), çalışmalarında ekosistem hizmetleriyle ilgili farkındalığın artmasına rağmen ekosistem hizmetlerinin; peyzaj planlama, yönetim ve tasarım açısından hala bütünleştirmekte zorluk çekildiğini anlatmıştır. Ekosistem hizmet yaklaşımı ile doğanın korunması, doğal kaynak yönetimini etkilediğini ve değiştirdiği sonucuna varmıştır. Ekosistem hizmetlerini ekolojik, ekonomik ve sosyal açıdan değerlendirmiştir.

Kiper vd. (2017), çalışmalarında görsel kalite algısının çevre ve rekreasyonel tercihler üzerinde etkili olduğunu belirterek çalışma alanının peyzaj açısından kullanım stratejisi, yönetimi, planlaması ve gelişme aşamaları üzerindeki önemini incelemiştir.

Akten vd. (2009), çalışmalarında kent ve kırsal alanlardaki amaca uygun olmayan kullanımlar sebebiyle meydana gelen sorunların çözümü için ve yaşamsal öneme sahip açık-yeşil alanların rekreatif amaçlı kullanımı için alan kullanım ölçütlerini belirlemek gerektiğini belirtmişlerdir. Bunu da AHS yöntemini kullanarak kullanım kriterlerinin uygunluk katsayılarının elde edilmesiyle amaçlamışlardır. Böylece alanın planlama ve yönetilmesi konusunda öneriler belirlenmiştir.

Cengiz ve Çelem (2003), çalışmalarında kırsal kalkınma üzerinde durarak kırsal kalkınma çalışmalarında sorunun açık ve net ortaya konulabilmesi, analiz edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu yüzden çok kriterli bir karar verme yöntemlerinden biri olan AHS yöntemini kullanmışlardır. AHS yönteminin, belirlenen bir sorunu kendi içinde küçük parçalara ayırıp karşılaştırılan iki unsurun aralarındaki önemini ve bu önemin ne kadar etkili olduğunu belirleyen bir sistem olduğundan bahsedip bu yöntemin kırsal kalkınma çalışmalarında kullanılmasının faydalı olduğu sonucuna varmışlardır.

Gültürk ve Şişman (2015), çalışmalarında bir alanın tercih edilebilmesi ve kullanılabilirliği açısından görsel peyzaj kalitesinin en önemli etkenlerden biri olduğunu belirtmiştir. Tekirdağ ili kıyı bandı incelenerek görsel peyzaj kalite analizi yapılmıştır. Anketlerde Likert 1-5 ölçeği uygulanmıştır. Sonuçta kıyı şeridinin yeterli kullanılmadığı ve

bu durumun yaşam kalitesini azalttığı ayrıca yaşanan kentin kalitesini de sınırlayıcı bir etken olduğunu gözlemlemişlerdir.

Uzun ve Müderrisoğlu (2011), çalışmalarında Kars ve Ardahan da yaptıkları peyzaj analizi araştırmalarında, planlama uygulamalarında görsel peyzaj kalitesini belirlemişlerdir. Bundan dolayı arazi yapısı, bitki örtüsü, renk, manzara, suyun varlığı ve kültürel değişiklikleri kullanarak bir yöntem geliştirmeyi amaçlamışlardır.

Kaplan vd. (2005), bu çalışmasında Gediz Deltası (İzmir Kuş Cenneti ve çevresini) kıyı sulak alan olarak değerlendirmiştir. Araştırmada ArcView 3.2 CBS yazılımı kullanılmıştır. Kıyı alanı peyzaj görevini yerine getirmesine karşın gerek yerleşimler gerekse kültürel değişimler sonucu bu alanlarda baskıların arttığı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak kıyı alanının iyileştirmesi gerekli görülmüştür. Var olan baskıyı azaltma amacıyla kıyı sulak alanın bütününde yapılması gereken çalışmaların belirlenmesi ve yönetim çalışmalarının oluşturulması amaçlanmıştır.

Kent ya da kıyı alanlarının doğal yapısı ve bu alanlardaki kültürel yapılar da görsel kaliteyi etkilemektedir.

Koçan ve Ateş (2011), kıyı mekanlarını görsel peyzaj açısından değerlendirerek; renk, ölçek, doku gibi özellikleriyle insanlar üzerinde duygusal açıdan etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Wang vd. (2016), Çin'in Sarı Deniz (Yellow Sea) bölgesindeki yapmış oldukları çalışma da deniz ekosistemlerinin sağladığı birçok faydanın olduğunu, fakat 1980-2010 yılları arasındaki değişimleri incelediklerinde kaynak sağlayan, düzenleyen ve destekleyen servislerde oransal olarak azalmalar olmasına rağmen kültürel servislerde artış olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu çalışmanın deniz ekosistemleri için koruma-planlama ve yönetim açısından geleceğe yönelik katkı sağlayacağını söylemişlerdir.

Bekiryazıcı (2015), çalışmasında kent içindeki zamanla değişen yaşam koşullarıyla yeşil alanların azaldığını belirtmiş ve kentsel bir yeşil alan olan Trabzon Meydan Park'ını değerlendirmiştir. Ekosistem servisleri ve faydalarının kentsel alanlardaki değerlendirmesini yapmıştır. Photoshop ve autocad programları kullanılmış ve Trabzon Meydan Parkı'nda ekosistem hizmetlerinin artırılması için öneri tasarım modeli oluşturularak kente kazanımları ifade edilmiştir.

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1. Çalışma Alanı

Çalışma alanı olarak Doğu Karadeniz bölgesinde Trabzon ilinin denize kıyısı olan Merkez ilçesini içine alan yaklaşık 22 km uzunluğundaki kıyısal alan seçilmiştir (Şekil 2). Bu alan dağların kıydan dik olarak yükselmesinden dolayı yıllık ortalama 1800mm'lik yağış rejimi ile yoğun bir yeşil dokuya sahip bir yerleşim yeridir. Kıyısal jeomorfolojiden kaynaklanan nedenler ile yerleşim tüm bölgede olduğu gibi kıyısal zonda lineer bir desen gösterir. Bu nedenle çalışma kıydan itibaren güney yönüne doğru yatay olarak 1000 m'lik kıyı zonunda gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2. Çalışma alanı (Foto A: URL-1, Foto B: URL-2)

Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz kesiminde yer alan Trabzon ili ve il merkezi, 40°33' ve 41°07' kuzey enlemi ve 39°07' ve 40°30' doğu boylamları arasında yer alır. Trabzon kenti su ile ilişkili olması nedeniyle kıyı kent ilişkisi açısından ülkemizdeki önemli kentlerden biridir. 4685 km<sup>2</sup>'lik yüz ölçümüne sahiptir. Trabzon, coğrafik açıdan

doğusunda Rize, güneyinde Gümüşhane, batısında Giresun ve kuzeyinde Karadeniz bulunan bir ilimizdir. Kıyı yükseltisi 0-200 m arasında değişir ve dar düzlük alandan birden yükselen dağlar yaklaşık olarak 3000 m'ye kadar ulaşır. Dağlar doğu-batı doğrultusunda denize kıyıya paralel ve kuzeye bakan alanlar çoğu yerde dik gelmektedir. Akarsular ise güney-kuzey yönlü kısa ve hızlı akışlıdır (URL-3). Doğal yapısı ve bu yapıya bağlı olarak gelişen yerleşim düzeni açısından Doğu Karadeniz kıyı illerinin benzer özelliklerini taşır. Akarsu ağzlarında geniş fakat genellikle kıyı boyunca dar düzlüklere sahip olan ilde, denizin doldurulması ile yerleşim için alanlar oluşturulmuştur (Şekil 3).



Şekil 3. Trabzon kıyısı alanında dolgu çalışmasıyla zamanla değişen kıyı hattı (Foto C: URL-4, Foto D: URL-5)

Dağların kıyıdan itibaren ani yükselişi ulaşımı zorlaştırmış bu nedenle Karadeniz Sahil Yolu inşa edilmiştir. Bu yol üzerinde Trabzon'a ait 10 yerleşim merkezi (Of, Sürmene, Araklı, Arsin, Yomra, Ortahisar, Akçaabat, Çarşıbaşı, Vakfıkebir, Beşikdüzü) bulunmaktadır. İl nüfusunun yaklaşık %80'i bu yolun geçtiği kıyı düzlüklerinde ve bu düzlüklerin hemen sonrasındaki az eğimli alanlarda görülmektedir. Kıyı boyunca bulunan yerleşimler daha çok ilçe merkezlerinde gözlemlenmektedir. Hava, deniz ve kara ulaşımı açısından Doğu Karadeniz bölgesindeki en iyi yerleşim merkezidir. Sanayi, ticaret, turizm, kültür, eğitim ve sağlık olanakları açısından bulunduğu bölgedeki diğer illere oranla oldukça önemli kaynaklara sahiptir (Seyyar, 2010).

Trabzon il nüfusu 2018 adrese dayalı sisteme göre 807.903 olarak belirlenmiştir. 2000-2018 yılları arasındaki zaman diliminde yine bu verilere göre 87.283 kişilik bir artış gözlemlenmiştir (TÜİK, 2018). 1980-2000 yılları genel nüfus bilgilerine göre Trabzon ilinde 244.072 kişilik bir artış olduğu belirlenmiştir (TÜİK, 2000; Berber, 1996). Son kırk yıla bakıldığında il nüfusunda sürekli bir artış içinde olduğu gözlenmektedir. İl geneline

bakıldığında nüfus artışının Merkez ilçede diğer ilçelerden daha fazla olduğu açıkça görülmektedir (URL-6).

Hakim iklim tipi Karadeniz iklimidir. Bu iklim tipi Karadeniz Bölgesi'nin kıyı ve dağların kuzeye bakan kesimlerinde etkilidir. Yaz ile kış arasındaki sıcaklık farkı fazla olmayıp, yazlar genelde serin, kışlar ise kıyı kesiminde ılık, yüksek kesimlerde karlı ve soğuk geçer (Şensoy vd., 2009). Trabzon nemli bir iklime sahiptir, nem oranı zaman zaman % 99' lara kadar çıkmaktadır. Yıllık ortalama yağış miktarı 800-850 kg/m<sup>2</sup>'dir . İç kesimlere doğru çıkıldıkça yağmur oranı da artmaktadır. En az yağmur yağan aylar Temmuz ve Ağustos ayları olup en çok kar ise Şubat ayında yağmaktadır. (Gültekin vd., 2005; Baltacı, 2010).

Mavi ile yeşilin birleştiği doğal güzelliklere sahip olan ilde zengin bir bitki örtüsü ve yaban hayatı bulunmaktadır. Özellikle denize bakan yamaçlar fazla yağış aldığından gür ormanlarla kaplıdır. Bu ormanları oluşturan bitki türleri yükseklik arttıkça değişmektedir. 0-800 m arasında geniş yapraklı ağaçlar, 800-1500 m arasında geniş yapraklı,iğne yapraklı karışık ormanlar ve 1500-2000 m arasında iğne yapraklı ormanlar görülmektedir. Doğal ve endemik bitki çeşitliliği açısından da oldukça önemli bir alandır (Anşin, 1980; Var,1992). Deniz kenarından başlayarak 2000 m yükseltiye kadar ulaşan ormanlarda, Ladin, Göknar, Kayın, Sarıçam, Kızılağaç, Kestane gibi ağaç çeşitleri yetişebilmektedir (Üçler vd., 2001). Bunların yanı sıra kışların ılık geçmesi nedeni ile kıyı kesimde fındık, çay ve turunçgiller gibi ürünler de oldukça fazla yetiştirilmektedir. Tarıma elverişli toprak yapısı, yağışlar kıyı boyunca merkez dışındaki ilçelerde tarımsal faaliyetlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Fakat arazi koşulları nedeni ile makinalı tarım yapılamamaktadır. Mısır, patates, fasulye, lahana vs. gibi ürünler oldukça fazla üretilmektedir.

Trabzon su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Kıyı boyunca Söğütlü, Fol, Değirmendere, Yomra, Yanbolu, Karadere, Küçükdere, Sürmene ve Solaklı gibi birçok akarsu kaynağı yer almaktadır (Güneroglu, 2010).

Trabzon kültürel ve tarihi açıdan tüm Karadeniz kıyılarındaki şehirlerden daha kadim bir tarihi geçmişe sahip eski bir liman kentidir. 4000 yıllık geçmişi, tarihi İpek Yolu üzerinde olması, Turani kavimler, Persler, Pontuslar, Roma İmparatorluğu, Komenos Krallığı ve Osmanlı Devleti gibi birçok medeniyete ev sahipliği etmesi farklı kültürel miras değerlerinin oluşmasına neden olmuştur (Öksüz, 2004; Karakök, 2017) (Şekil 4).





Şekil 4. Trabzon merkezinde tarihi doku (Foto E:URL-7, Foto F:URL-8)

Gelenek-göreneklerin halen izlerinin görüldüğü ilde, kültürel peyzaja şekil veren değerler önemini kaybetmemiştir. Geleneksel konut dokusu, yöresel lezzetler, kıyafetler ve folklor dikkat çeken ve merak uyandıran özelliktedir. Ayrıca sağlık, dağ, inanç, yayla gibi birçok alternatif turizm kaynakları da bulunmaktadır. Bu alanın kendine has kültürel ve doğal dokusunun korunması için gerçekleştirilecek çalışmaların yapılması, kentin bir sonraki nesillere sağlıklı bir şekilde aktarılması açısından önemlidir. Çalışma alanı sosyo-ekonomik açıdan çiftçilik, balıkçılık ve son zamanlarda turizm sektörlerinin ön planda olduğu bir ticaret ekonomisi ile gelir sağlamaktadır.

## 2.2. Yöntem

### 2.2.1. Çalışma Kurgusu

Çalışmanın kapsamı Trabzon Merkez kıyı alanlarının ekosistem servislerine bağlı kültürel ekosistem servisleri değerini ortaya koymaktır. Çalışma alanı için kıyılardan sağlanan faydaların nasıl değiştiği ve bunun sosyo-ekonomik yapı ve kentleşme ile olan ilişkisi araştırılmıştır. Araştırmanın temel hipotezi “Trabzon kıyı alanlarının kullanım şekli ve sunduğu ekosistem servisleri, insan kaynaklı baskılar ile son 30 yıl içerisinde değişmiştir” savına dayanmaktadır. Bu nedenle bu alanlar tarafından insanların faydalanması için sunulan ekosistem servislerinin hangi ölçüde alanın peyzaj değerine yansıdığı bilmesi gerekmektedir. Ekolojik sürdürülebilirlik ve koruma-kullanma dengesinin gözetilmesi açısından ileriye yönelik alınacak kararlar ve yapılacak planlamalar için bu gereklidir. Çalışma alanında başta ulaşım amaçlı yol olmak üzere bir çok antropojenik faaliyetin doğal durumu olumsuz etkilediği bilinen bir gerçektir.

Çalışma alanının doğal sınırlarındaki değişimin yanı sıra sunmuş oldukları ekolojik servislerin envanterinin çıkarılması ileride yapılacak izleme çalışmalarında ekolojik kalitenin sürdürülebilirliğinin belirlenmesini kolaylaştıracaktır. Kıyısız alanlar karasal ve denizel ekosistemin geçiş zonunda yer almaları nedeniyle ekolojik açıdan benzersiz alanlardır. Kıyıların sunduğu ekosistem servislerin yerinde gözlem ve tespit yöntemleri ile ortaya konması ekolojik açıdan eşsiz bu alanların devamlılığını sürdürmek açısından gereklidir. Bu yönüyle ele alındığında çalışmanın ülkemizin kıyısız alan araştırmaları konusundaki literatüre katkı sağlayacağı açıktır. Kıyısız alanlara günümüzde halk ve devlet nezdinde atfedilen önem düşünüldüğünde çalışma konusunun özgün değerinin daha da arttığı görülebilir. Çünkü yoğun kentleşme baskısı ve turizmden artık Doğu Karadeniz kıyıları da olumsuz etkilenmeye başlamıştır (Dihkan vd., 2017). Bu olumsuz eğilimin bertaraf edilebilmesi bu alanların bilimsel manada doğal ve kültürel faydalarının ortaya konması ile mümkün olabilir. En basit yaklaşımla bilinmeyen, tanınmayan ve envanteri olmayan bir doğal varlığı korumaya yönelik yapılacak planlamalar da gerçeklikten uzak ve yetersiz kalacaktır.

### 2.2.2. Çalışmanın Amacı

Doğu Karadeniz'de farklı kullanım potansiyeline sahip olan kıyıların ekosistem servisleri bağlamında değerlendirilmesi ve bu alanların geleceğe yönelik planlanmasında dikkat edilmesi gereken konulara yönelik önerilerin yapılması amaçlanmıştır.

Bu amaçlar doğrultusunda;

- Çalışma alanını teşkil eden kıyıların sunduğu ekosistem hizmetlerinin belirlenmesi,
- Seçilen kıyısız çalışma alanlarındaki kültürel ekosistem servisleri değerinin ortaya konması,
- Ekosistem servisleri bağlamında koruma-kullanma ilkeleri doğrultusunda geleceğe yönelik önerilerin ortaya konması,
- Kültürel ekosistem servisleri olanaklarının koruma-kullanma ilkeleri doğrultusunda geliştirilmesi

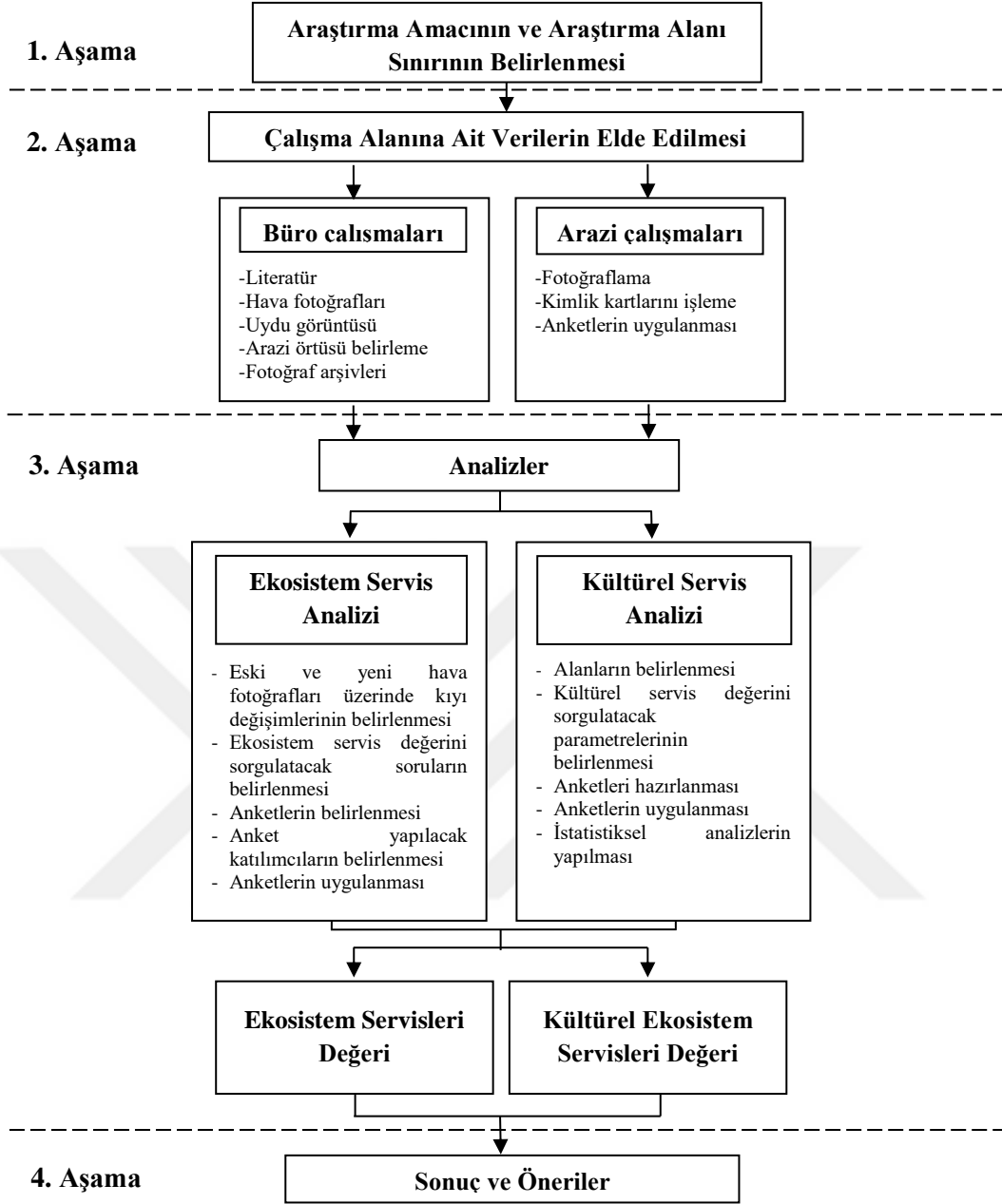
hedeflenmiştir.

Çalışma 4 aşamadan oluşmaktadır. Çalışmaya ait akış diyagramı Şekil 5’de verilmiştir. İlk aşamada çalışmanın amacı ve bu amaca uygun alanların belirlenmesi bulunmaktadır.

İkinci aşamada ise ilerlenecek yol için kıyı ekosistemleri, kıyı alanlarının önemi ve Ekosistem servisleri ile ilgili uluslararası yayınlar, tezler ve makale üzere literatür araştırmaları yapılmıştır. Trabzon’a ait eski ve güncel görsel ve yazılı bilgilere ulaşılmıştır. Ayrıca Trabzon’a ait eski ve yeni uydu görüntüleri ve hava fotoğrafları da elde edilmiştir. Arazi çalışmalarında ise fotoğraflar, çalışma alanlarına ait genel bilgiler elde edilmiş ve anketler yapılmıştır.

Araştırmanın üçüncü aşamasında Trabzon merkez kıyı alanının 1984 ve 2011 yıllarına ait uydu görüntüleri ve hava fotoğrafları kullanılarak bu yıllar içinde arasındaki değişimler belirlenmiştir. Araştırma alanına ait ekosistem servislerinin ve kültürel ekosistem servislerinin değerlendirilmesi amacı ile anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçları değerlendirilerek istatistiksel analizler yapılmıştır.

Son aşamada çalışma alanının zaman içinde ekosistem servislerindeki değişimler değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışma alanı sınırı içerisinde belirlenen pilot noktaların kültürel ekosistem değeri irdelenmiştir.



Şekil 5. Çalışma akış diyagramı

## 2.3. Ekosistem Servislerinin Değerlendirilmesi

### 2.3.1. Uydu ve Hava Fotoğrafları ile Yapılan Değerlendirmeler

Trabzon sahilindeki ekosistem servislerinin değerlendirilmesi amacı ile kıyının 1984 ve 2011 yıllarına ait hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri kullanılarak kıyıdaki değişimler belirlenmiştir (Şekil 6-7). Harita Genel Komutanlığı'ndan multispektral dijital hava

fotoğrafları elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri 2011 yılına aittir. Çalışmada destekleyici veri niteliğinde 1984 yılına ait IKONOS uydu görüntüsü ve Trabzon ili halihazır ve imar planı haritaları kullanılmıştır. Yerinde doğrulama ve koordinatlandırma amacı ile Garmin GPSmap Cx60 ve CSX76 model el tipi GPS'ler ile ölçülmüştür. Çalışmada üretilen haritalar ED-1950 datumu 60 lik UTM Zone-37N projeksiyonuna göre koordinatlandırılmıştır. Konumsal veritabanının oluşturulması dahil, tüm sayısallaştırma ve haritalama işlemleri ArcGIS 9.3 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.



Şekil 6. 1984 Uydu Görüntüsü



Şekil 7. 2011 Hava Fotoğrafları

Buna ek olarak; arazi kullanım sınıflarında meydana gelen değişimleri ortaya koymak amacı ile aynı döneme ait Landsat TM/ETM görüntülerinden faydalanılmıştır. Söz

konusu çalışma alanı için arazi kullanımının görsel (kalitatif) olarak ortaya koymak, 30 yıl boyunca arazi kullanım sınıflarında meydana gelen değişimlerin izlenmesi açısından yapılan saha araştırması ve anket sürecini destekleyici olacaktır. Bu nedenle, temmuz ve ağustos dönemlerine ait bulutluluk oranı düşük, Landsat TM/ETM uydu görüntüleri kullanılmış ve “geçirimsiz yüzey”, “vegetasyon (yeşil doku)”, “tarım/toprak alanları” ve “su” şeklinde 4 temel sınıf belirlenmiştir. Destek Vektör Makineleri (SVM) algoritması kullanılarak yapılan kontrollü sınıflama için sınıflama doğruluğu (kappa) değeri 1984 ve 2011 yıllarına ait görüntüler için 0,90 üzerinde çıkmıştır. Bu uzaktan algılama ve görüntü işleme açısından kabul edilebilir bir değerdir.

### **2.3.2. Anketlerle Yapılan Değerlendirmeler**

#### **2.3.2.1. Anket Formunun Oluşturulması**

Bu aşama için kullanılan anketler 2 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim, meslek ve gelir) yer alırken ikinci bölümde ekosistem servis analizini belirlemek için yargılar yer almaktadır (Ek 1). Trabzon Merkez ilçesi kıyı bandının ekosistem servisleri açısından değerlendirilmesi amacı ile tedarik edici, düzenleyici, kültürel ve destekleyici servisler kapsamında 21 yargı belirlenmiştir (Tablo 4). Bu yargıların değerlendirilmesinde likert tutum skalası kullanılmıştır. Katılımcıların bu yargılara katılma dereceleri 5’li olup ‘Kesinlikle katılıyorum’, ‘Katılıyorum’, ‘Fikrim yok’, ‘Katılmıyorum’, ‘Kesinlikle katılmıyorum’ değerlendirmelerini içerir.

Tablo 4. Ankette kullanılan yargılar

Hizmetler	Kod	Yargılar
Tedarik edici	A1	Trabzon kıyı alanlarında, insanlar ve hayvanlar için yiyecek olarak tüketilmek amacıyla tahıl, sebze, meyve gibi bitkisel ürünler üretilmekteydi.
	A2	Trabzon kıyı alanlarında, evsel ve ticari amaçla yetiştirilen tavuk, küçükbaş ve büyükbaş hayvanlar ve ürünleri üretilmekteydi.
	A3	Trabzon kıyı alanlarında, kültür balıkçılığında farklı olarak daha geleneksel yöntemler ile balık avcılığı yapıldı.
	A4	Trabzon kıyı alanlarında, meyveler ve yağlı tohumlar, mantarlar gibi doğadan toplanan yenilebilen hayvan ve bitki türleri vardı.
	A5	Trabzon kıyı alanlarında, ormanlardan, tarım alanlarından veya diğer açık alanlardan hasat yoluyla elde edilen tomruk, kereste gibi ağaç ürünleri vardı.
	A6	Trabzon kıyı alanlarında, evsel, endüstriyel ve tarımsal amaçlı olarak kullanılan iç sular, yer altı suları, yağmur suları vardı.
Düzenleyici	A7	Trabzon kıyı alanlarında, hava kalitesi daha iyiydi.
	A8	Trabzon kıyı alanlarında, hidrolojik kontrolü sağlayıcı doğal yapılar daha çoktu (Toprak su geçirgenliği çok, geçirimsiz yüzey (beton zeminler) azdı).
	A9	Trabzon kıyı alanlarında, erozyon kontrolünü sağlayan bitkisel elemanlar vardı.
	A10	Trabzon kıyı alanlarında, deniz dalgalarını kırabilen (dalgakıran) yapılar vardı.
	A11	Trabzon kıyı alanlarında, denizin tuzlu su etkisine dayanıklı bitkisel elemanlar vardı.
	A12	Trabzon kıyı alanlarında, rüzgar önleyici ve rüzgarın etkilerini azaltıcı bitkisel elemanlar vardı.
Kültürel	A13	Trabzon kıyı alanlarında, estetik değerler sunan ekosistemler vardı. (Manzara noktaları, mevsimle renk değiştiren bitki örtüsü)
	A14	Trabzon kıyı alanları, insanları daha etkileşimli ve sosyal kılıyordu.
	A15	Trabzon kıyı alanlarında, ekosistemlerin zaman içerisinde kazandıkları kültürel miras ve kimlik değerleri vardı. (Anıt ağaç, cami, kilise gibi)
	A16	Trabzon kıyı alanlarında, insanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel olanaklar vardı.
	A17	Trabzon kıyı alanlarında, insanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel yapılara bağlı para kazanma olanakları vardı.
	A18	Trabzon kıyı alanlarında, çevre ile ilgili toplumsal farkındalık veya eğitim oldukça iyi durumdaydı.
	A19	Trabzon kıyı alanlarında, peyzaj ile ilgili çalışmalar ön plandaydı.
Destekleyici	A20	Trabzon kıyı alanlarında, toprak yapısı ve özellikleri iyi durumdaydı.
	A21	Trabzon kıyı alanları, birçok canlı için yaşam alanı oluşturmaktaydı.

### 2.3.2.2. Anketlerin Uygulanması

Araştırmanın bu aşamasında Trabzon Merkez ilçesi kıyı bandınının 30 yıl önceki ve bugünkü durumunu bilen, bu iki zaman dilimini birbiriyle karşılaştırabilecek 40 yaş üstü 50 kişilik bir anket grubu oluşturulmuştur. Anketi oluşturan 21 yargı alanının 30 yıl önceki ve bugünkü durumu için ayrı ayrı sorgulanmıştır (Ek 2). 2019 yılı Mart-Nisan aylarında

gerçekleştirilen anketler katılımcılarla birebir yapılarak 40 dakika sürede tamamlanmıştır. Anket katılımcılarına ait bazı temel bilgiler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Katılımcı özellikleri

Katılımcı Özellikleri	Sayı	Yüzde (%)	Katılımcı Özellikleri	Sayı	Yüzde (%)
<b>Medeni durum</b>			<b>Cinsiyet</b>		
Evli	46	92	Bay	24	48
Bekar	4	8	Bayan	26	52
<b>Meslek</b>			<b>Yaş</b>		
İşsiz	3	6	40-45	9	18
Öğrenci	1	2	45-50	6	12
Memur	13	26	50-55	11	22
İşçi	6	12	55-60	7	14
Ev hanımı	9	18	60-65	7	14
Emekli	12	24	65 ve üzeri	10	20
Esnaf	4	8	<b>Eğitim</b>		
Diğer	2	4	Tahsilsiz	1	2
<b>Aylık gelir</b>			İlkokul	6	12
Yok	4	8	Ortaokul	6	12
1000-2000	10	20	Lise	11	22
2000-3000	11	22	Üniversite	22	44
3000-4000	12	24	Lisansüstü	4	8
4000 ve üstü	13	26			

### 2.3.2.3. Anketlerin Değerlendirilmesi

Alanın eski ve günümüzdeki durumunun belirlenen parametrelere göre 50 kişi tarafından değerlendirilmesi ile elde edilen anket sonuçları her bir değer için toplamda aldığı yüzde (%) değer dikkate alınarak sonuçlar elde edilmiştir.

## 2.4. Kültürel Ekosistem Servislerinin Değerlendirilmesi

### 2.4.1. Çalışma Alanlarının Belirlenmesi (Ön Anket Çalışması)

Trabzon merkez ilçe kıyı kesiminde kültürel ekosistem servisleri değerinin belirlenmesi amacı ile çalışma alanı olarak alanların belirlenmesi için Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden doktora ve yüksek lisansını



tamamlamış ve Trabzon Merkez ilçesini çok iyi bilen 25 kişilik bir anket grubu oluşturulmuştur. Çalışma konusu ve çalışma alan sınırı gruba anlatılarak kültürel servisler açısından belirtilen 16 alan içinden (Şenol Güneş Stadı, Beşirli Sahil Yolu, Ayasofya, İpekyolu Fuar Alanı, Moloz, Ganita, Liman, Çömlekçi, Değirmendere, Forum, 100.Yıl Parkı, EYOF Parkı, KTU Sosyal Tesisleri, Mehmet Akif Ersoy Kapalı Yüzme Havuzu Çevresi, Havaalanı ve Yalıncağ Plajı) veya alan sınırı içerisinde kendi önerebilecekleri alanlar içerisinde en iyi 3 alanın öncelik sırasına göre tercih edilmesi istenmiştir (Şekil 8). Anketler kullanıcılarla yüzyüze gerçekleştirilerek yaklaşık 15 dakika sürede tamamlanmıştır.



Trabzon kenti 4685 km<sup>2</sup> 'lik yüz ölçümüne sahip bir kıyı kentidir. Kent merkez kıyı uzunluğu 22 km. dir. Kıyı çizgisinden güneye doğru 1 km'lik genişlik düşünüldüğünde (Kırmızı çizgi ve deniz arasında kalan kıyı şeridi);

- Rekreasyon,
- Turizm,
- Sosyal ilişkiler,
- Ekonomik değerler,
- Kültürel miras değerleri,
- Estetik değerleri,
- Manevi ve etik değerleri

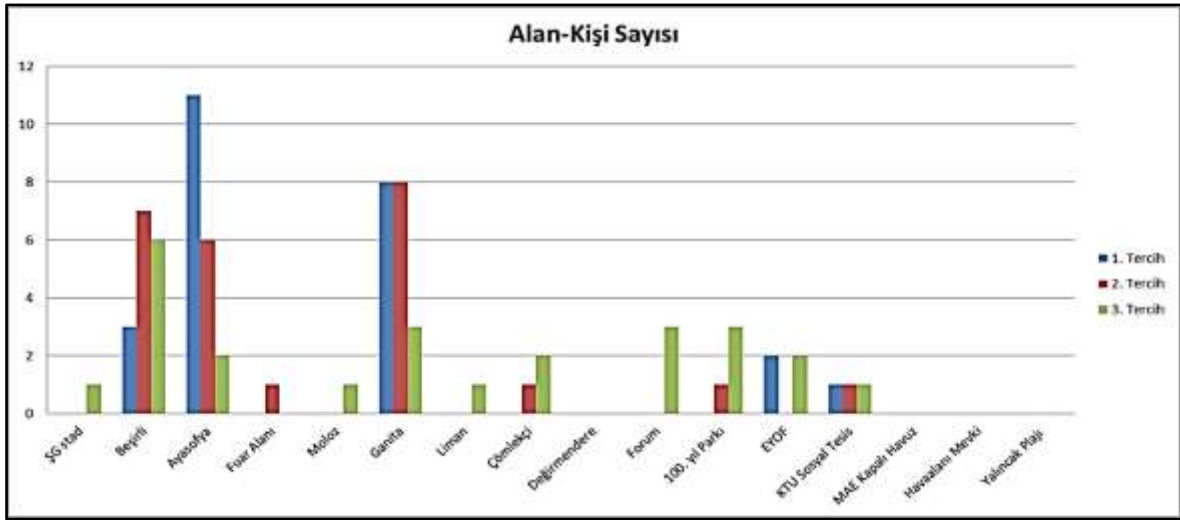
en iyi şekilde temsil eden alanlara alternatif olarak aşağıda verilen seçenekler sunulmuştur. Bu seçeneklerden 3 tanesini öncelik sırasına (1,2,3) göre işaretleyiniz. Boş seçeneklere kendiniz yeni bir alan önererek numaralandırabilirsiniz.

#### Alternatif alanlar

<input type="checkbox"/> Şenol Güneş Stadı	<input type="checkbox"/> Değirmendere
<input type="checkbox"/> Beşirli Sahil Yolu	<input type="checkbox"/> Forum
<input type="checkbox"/> Ayasofya	<input type="checkbox"/> 100. Yıl Parkı
<input type="checkbox"/> İpekyolu Fuar Alanı	<input type="checkbox"/> Eyof Parkı
<input type="checkbox"/> Moloz	<input type="checkbox"/> KTÜ Sosyal Tesisleri
<input type="checkbox"/> Ganita	<input type="checkbox"/> M. Akif Ersoy Kapalı Yüzme Havuzu
<input type="checkbox"/> Liman	<input type="checkbox"/> Havaalanı Sahil Kesimi
<input type="checkbox"/> Çömlekçi	<input type="checkbox"/> Yalıncağ Plajı
<b>Sizin önerebileceğiniz alanlar</b>	
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....

Şekil 8. Çalışma alanlarının belirlenmesi için anket formu örneği

Anket sonuçlarından elde edilen verilere göre kültürel ekosistem servislerinin değerlendirilmesinde en çok tercih edilen 3 alan Ayasofya, Ganita ve Beşirli sahil yolu çalışma alanları olarak belirlenmiştir. Ayasofya 11 kişinin 1. tercihi olması itibarıyla ilk çalışma alanı, Ganita 8 kişinin 2. tercihi olması itibarıyla ikinci çalışma alanı ve Beşirli sahil yolu 6 kişinin 3. tercihiyle üçüncü çalışma alanı olarak değerlendirilmiştir (Şekil 9). Ayasofya ve Ganita tarihi özellikleri ile Beşirli Sahil Yolu ise rekreasyonel olanakları ile Trabzon kent merkezi kıyı bandında en çok tercih edilen kültürel ekosistem servis olanaklarına sahip olan alanlar olarak tercih edilmektedir (Şekil 10).



Şekil 9. Çalışma alan-kişi sayısı anket sonuçları



Şekil 10. Çalışma alanlarının Trabzon kıyı bandındaki konumları

- Ayasofya

Ayasofya Trabzon ili merkezinde Fatih mahallesinde deniz kıyısında bulunmaktadır. Ayasofya müzesi, saat kulesi ile tarihi ve kültürel olarak bulunduğu alana değer katmaktadır (Şekil 11). 1.Manuel zamanında (1230-1260) inşa edildiği bilinen Bizans döneminin yansıttığı bir mimariye sahip Ayasofya geçmişten günümüze kadar farklı medeniyetlerin etkileri ile şekillenmiştir. Geçen zaman içinde hastane, depo, müze ve cami gibi farklı amaçlar ile kullanılmıştır (Demirbulat ve Karaman, 2014). Bu nedenlerden ötürü şehri ziyarete gelen turistlerin ilgi odağını oluşturmaktadır. Günümüzde cami olarak kullanılmaktadır.



Şekil 11. Ayasofya (Foto G: URL-9, Foto H: URL-10)

2013 yılında gerçekleştirilen kentsel dönüşüm projesi ile alanın etrafındaki gecekondular yıkılarak yeşil alan olarak değerlendirilmiştir. Bu değişimle birlikte Ayasofya'nın sahil olduğu tarihi dokunun okunurluğu artırılarak ve kent silüetinde oluşturduğu tarihi kimlik değeri belirginleştirilmiştir (Güneroğlu ve Bekar, 2017). Ayrıca alanın yakın çevresinde yürüyüş, güneşlenme, açık-yeşil alanların varlığı ile piknik yapma, seyir, fotoğraf çekme gibi birçok rekreasyonel etkinlik olanakları oluşturulmuştur. Alanın bir çok noktasında hakim manzara izlenebilmektedir. Çevresinde bulunan çay bahçesi, lokantası, çocuk parkı ve diğer yapılar ile alanı hem turist hem de kentlinin kullanımını

sağlayarak kente turizm yönünden de katkı sağlamaktadır. Ayasofya'ya ulaşım otomobil, otobüs, motosiklet, bisiklet ve yaya olarak mümkündür.

- Ganita

Ganita, Trabzon ili merkezinde deniz kıyısında bulunmaktadır. Volkanik kayalardan oluşan Ganita Cumhuriyet dönemi öncesi Rum bir aile tarafından satın alınarak deniz kenarında bir çay bahçesine dönüştürülmüştür (Özdemir Işık, 2014). Kıyının doğal görünümü ve insanların suyla olan teması zaman içerisinde artan değişimle beraber azalmıştır. Trabzon halkının denizle iç içe olabildiği bir nokta olan Ganita, özellikle Doğu Karadeniz sahil yolunu nedeni ile dolgu alanlarının yapılmasıyla doğal yapısını kaybetmiştir (Üçüncü, 2014). Bunların yanı sıra kentteki nüfus artışı yapılaşma ve kirlilik gibi nedenlerde Ganita'nın zaman içindeki değişimine etki eden unsurlardır.

Geçmişte yüzmeye, güneşlenme gibi etkinliklere olanak sunan alanın günümüzdeki kullanım durumunda da değişimler gözlemlenmektedir. Şuan Ganita, gelen kullanıcılara oturma, yeme-içme, yürüyüş ve koşu, manzara izleme, dinlenme, resim yapma, fotoğraf çekme, balık tutma, kayıkla gezinti ve sosyalleşmeleri açısından birçok aktivite olanağı sağlayan bir kıyı haline dönüşmüştür (Şekil 12). Kıyı alanına ulaşım kent merkezine yakınlığı da düşünülerek yürüyerek, motosiklet ve otomobil ile mümkün olabilmektedir.



Şekil 12. Ganita (Foto İ: URL-11, Foto J: URL-12)



- Beşirli Sahil Yolu

Beşirli sahil yolu; batısında Akyazı, doğusunda Ayasofya sahili boyunca devam eden bir kıyı alanıdır. Doğu Karadeniz sahil yolu yapımı ile bu alanın doğal yapısını oluşturan kumsallar dolgu çalışmalarının yapımı ile tahrip edilmiştir (Çölkesen ve Sesli, 2007). Alan zaman içinde farklı kirlilik nedenleriyle birlikte denize girme olanaklarını da kaybetmiştir. Zaman içinde yapılan dolgu çalışmaları ile önceden denize girme imkanı sağlayan bu alan günümüzde bu özelliğini karayollarının da gelişmesiyle kaybetmiştir.

Alanda eski ve yeni karayolu arasında kalan arasında oluşturulan yeşil alanlar spor kompleks yapıları ve kafeteryalarla çeşitli etkinliklere olanak sağlamaktadır. Yeni yapılan yol ve deniz arasında kalan yeşil alan ise daha çok yürüyüş-koşu yapma, bisiklet sürme, seyir, balık tutma, tekneyle gezinti, yemek yeme, piknik yapma, kitap okuma, oturma, dinlenme, güneşlenme ve fotoğraf çekme gibi etkinlikler için uygun ortamlara sahiptir (Şekil 13).



Şekil 13. Beşirli Sahil Yolu (Foto K: URL-13, Foto L: URL-14)

Özellikle bisiklet ve yürüyüş amacıyla ayrılan alanlarda zeminin kauçuk olması kullanıcıların etkinliklere katılımını arttırmaktadır. Ayrıca alanda çay bahçeleri, çocuk oyun alanları bulunmaktadır. Zaman içinde gelişen rekreasyonel etkinliklere bağlı bu alanlarda ekonomik kazanç amacıyla çeşitli yapılar oluşturulmuştur. Alana ulaşım daha

çok otomobil ile olmakla beraber yaya olarak da alana ulaşılabilir. Yoğun talep otomobille gelenler için otopark sorununa neden olmaktadır. Beşirli sahili, görsel olarak insanlara manzara ve seyir imkanı sunmakta, kullanıcılar için sosyalleşme olanakları sağlamaktadır.

#### 2.4.2. Anket Formunun Oluşturulması

Çalışmada kullanılan anketler 2 bölümden oluşmaktadır. ilk bölümde katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim, meslek ve gelir) yer alırken ikinci bölümde kültürel ekosistem servis analizini belirlemek için sorular yer almaktadır (Ek 2). Sorular için kültürel ekosistem servislerinin alt başlıkları olan estetik, kültürel, rekreasyonel, sosyal, manevi değerler ve alanın ekonomik değerini içeren 26 parametre belirlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Alt başlıklara ait belirlenen parametreler (MEA, 2005; MEA, 2007; Güneroğlu, 2013)

Alt Başlık	Parametreler	Alt Başlık	Parametreler
Estetik Değeri	Güzel Etkileyici Konforlu Özgün Beğeni Temiz-Bakımlı	Rekreasyon Değeri	Farklı Saatlerde Kullanım Dört Mevsim Kullanım Ulaşım Rekreasyon Rek. Dikkat Çekicilik Rek. Tercih
Sosyal Değer	Halk Yaşam Kalitesi Sosyalleşme Güvenlik Mecburi Kullanım	Kültürel Değer	Kent Kimliği Tarihi-Kültürel Tarihi Tercih Tarihi Dikkat Çekicilik Huzurlu-Dinlendirici
Ekonomik Değeri	Ekonomik Ücret Ödeme	Manevi Değer	Beden-Ruh Sağlığı Nesillere Aktarım

Belirlenen parametreler katılımcıların anlayabileceği özelliklere karşılık gelen ifadelerle dönüştürülerek 26 soru şeklinde katılımcılara sorgulanmıştır (Tablo 7). Anketlerde 5’li likert tutum skalası kullanılmıştır. Bu skalada ‘Kesinlikle katılıyorum’ 5, ‘Katılıyorum’ 4, ‘Fikrim yok’ 3, ‘Katılmıyorum’ 2, ‘Kesinlikle katılmıyorum’ 1 değerlendirilmelerini ifade edecek şekilde değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 7. Anket formunda kullanılan sorular

Sayı	Sorular
1	Alan <b>güzel</b> dir.
2	Alan <b>etkileyici</b> dir.
3	Alan <b>konforlu</b> dur.
4	Alanın <b>özgün (tipik-essiz)</b> değeri vardır.
5	Alanın <b>şuanki çevre düzenini beğeniyorum.</b>
6	Alan <b>temiz ve bakımlı</b> dır.
7	Alan <b>günün farklı saatlerinde</b> kullanıma uygundur.
8	Alan <b>4 mevsim kullanılmak</b> için yeterli olanaklara sahiptir.
9	Alan <b>ulaşılabilir</b> dir.
10	Alan <b>rekreatif olanaklara</b> (yürüyüş, piknik, seyir, spor vb) sahiptir.
11	Alanın <b>rekreatif kullanıcıları dikkat çekici</b> dir.
12	Alanı <b>rekreatif kullanıcıları için</b> tercih ediyorum.
13	Alanın <b>tüm kent halkına hitap ettiğini</b> düşünüyorum.
14	Alanın <b>yaşam kalitemizi arttırdığını</b> düşünüyorum.
15	Alan <b>sosyal iletişim fırsatlarını</b> insanlara sağlamaktadır.
16	Alanda kendimi <b>güvende</b> hissediyorum.
17	Alanı <b>mecburiyetten</b> kullanıyorum.
18	Alan <b>kent kimliğini</b> yansıtmaktadır.
19	Alanın <b>tarihi ve kültürel</b> özellikleri vardır.
20	Alanı <b>tarihi ve kültürel özelliği</b> için tercih ediyorum.
21	Alanın <b>tarihi özelliği dikkat çekici</b> dir.
22	Alanda kendimi <b>huzurlu ve dinlenmiş</b> hissediyorum.
23	Alan <b>beden ve ruh sağlığı</b> için uygundur.
24	Alanda <b>gelecek nesillerce bilinmesi gereken değerler</b> vardır.
25	Alan <b>ekonomik</b> olarak kente katkı sağlamaktadır.
26	Alanın sağladığı imkanlar karşılığında alanın gelişimi için <b>kullanıcılar belli bir ücret ödemeli</b> dir.

### 2.4.3. Anketlerin Uygulanması

Bu aşama çalışma alanı olan Trabzon Merkez ilçe kıyı bandında Trabzon halkından 205 katılımcıyla 2019 yılı Ağustos-Eylül aylarında gerçekleştirilmiştir. Anketler katılımcılarla birebir yapılmış, ankete başlamadan önce katılımcılara anket formunu nasıl değerlendirecekleri anlatılmıştır. Ankette bulunan 26 soru her bir çalışma alanı için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Her bir anket ortalama, her bir alan için 15 dakika olmak üzere ortalama 45 dakika sürmüştür. Anket çalışması içerisinde yer alan katılımcılara ait bazı temel bilgiler Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Katılımcı özellikleri

Katılımcı Özellikleri	Sayı	Yüzde (%)	Katılımcı Özellikleri	Sayı	Yüzde (%)
<b>Medeni durum</b>			<b>Cinsiyet</b>		
Evli	54	26	Bay	77	38
Bekar	151	74	Bayan	128	62
<b>Meslek</b>			<b>Yaş</b>		
İşsiz	4	2	15-20	5	2
Öğrenci	100	49	20-25	101	49
Memur	38	18	25-30	32	16
İşçi	8	4	30-35	26	13
Ev hanımı	3	1	35-45	15	7
Emekli	16	8	45 ve üzeri	26	13
Esnaf	-	-	<b>Eğitim</b>		
Diğer	36	18	Tahsilsiz	-	-
<b>Aylık gelir</b>			İlkokul	-	-
Yok	82	40	Ortaokul	2	1
1000-2000	24	11	Lise	11	5
2000-3000	22	11	Üniversite	151	74
3000-4000	20	10	Lisansüstü	41	20
4000 ve üstü	57	28			

#### 2.4.4. İstatistiksel Analiz

Çalışmada kültürel ekosistem servislerinin, 6 başlık altında (Estetik, Rekreasyon, Sosyal, Kültürel, Manevi ve Ekonomik) betimleyen 26 adet parametrenin (Güzel, Etkileyici, Konforlu, Özgün, Beğeni, Temiz-Bakımlı, Farklı Saatlerde Kullanım, Dört Mevsim Kullanım, Ulaşım, Rekreasyon, Rekreasyonel Dikkat Çekicilik, Rekreasyonel Tercih, Tüm Halka Hizmet, Yaşam Kalitesi, Sosyalleşme, Güvenlik, Mecburi Kullanım, Kent Kimliği, Tarihi-Kültürel, Tarihi Tercih, Tarihi Dikkat Çekicilik, Huzurlu-Dinlendirici, Beden-Ruh Sağlığı, Nesillere Aktarım, Ekonomik, Ücret Ödeme) 3 farklı alan üzerindeki değerinin belirlenmesi amacı ile istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir.

Verilerin tutarlılığını ölçmek için Güvenilirlik analizi yapılmıştır. Alanlar ve kültürel servisler arasında anlamlı ilişkileri belirlemek amacı ile  $\chi^2$  istatistiksel analizleri kullanılmıştır. Bu analizde Estetik değer için “Güzel”, Rekreasyon değeri için “Rekreasyonel”, Sosyal değer için ”Sosyalleşme”, Kültürel değer için “Tarihi”, Manevi değer için ise “Huzur” parametrelerine ait veriler değerlendirilmiştir. Varyans (Anova) analizi ile kültürel ekosistem servisleri parametrelerinin değişimlerinin istatistiksel olarak farklı olup olmadıkları belirlenmiştir. Daha sonraki aşamada Tukey testi ile bu



farklılıkların hangi alan ve parametrelerde olduğu incelenmiştir. Faktör analizi belirli değişkenlerden elde edilen sonuçlardan daha az boyutlu yeni değişkenler bulmak amacı ile yapılan bir istatistiksel düzendir. Bu analiz sonucunda kültürel ekosistem servislerini belirleyen 4 önemli faktör bulunmuştur.

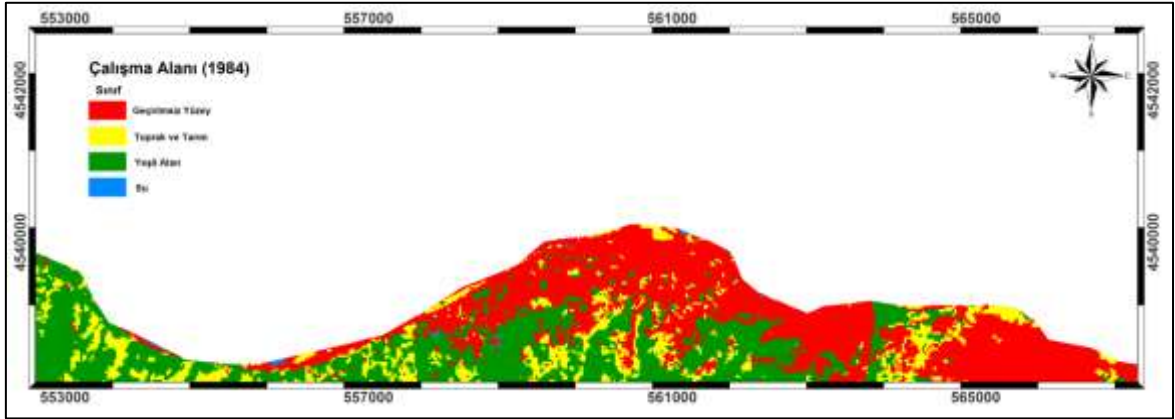


### 3. BULGULAR

Trabzon şehir merkezi kıyı kesiminde ekosistem servisleri başlığı altında öncelikli olarak alanın 30 yıl öncesi ve şimdiki durumu belirlenen parametrelere göre değerlendirilmiştir. Ayrıca alanın kültürel ekosistem servisleri değeri estetik, sosyal, kültürel, rekreasyonel, manevi alt başlıkları altında araştırılmıştır. Bu incelemeler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

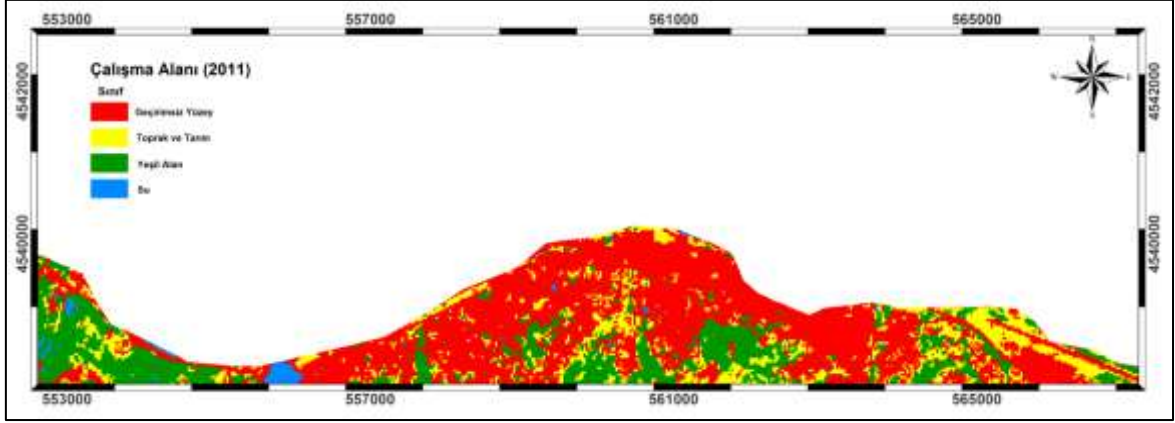
#### 3.1. Ekosistem Servislerine Ait Bulgular

Çalışmada araştırma alanının farklı yıllara ait uydu görüntülerinin uzaktan algılama teknikleri kullanılarak analiz edilmesi sonucu, arazi alan kullanım sınıflarına ait tematik haritalar oluşturulmuş ve karşılaştırılmıştır. Bu görüntülerde 1984 yılında Trabzon kent merkezi kıyı çizgisinde kentin yakın çevresinde yeşil alanların ve tarım alanlarının bulunduğu gözlemlenmektedir (Şekil 14).



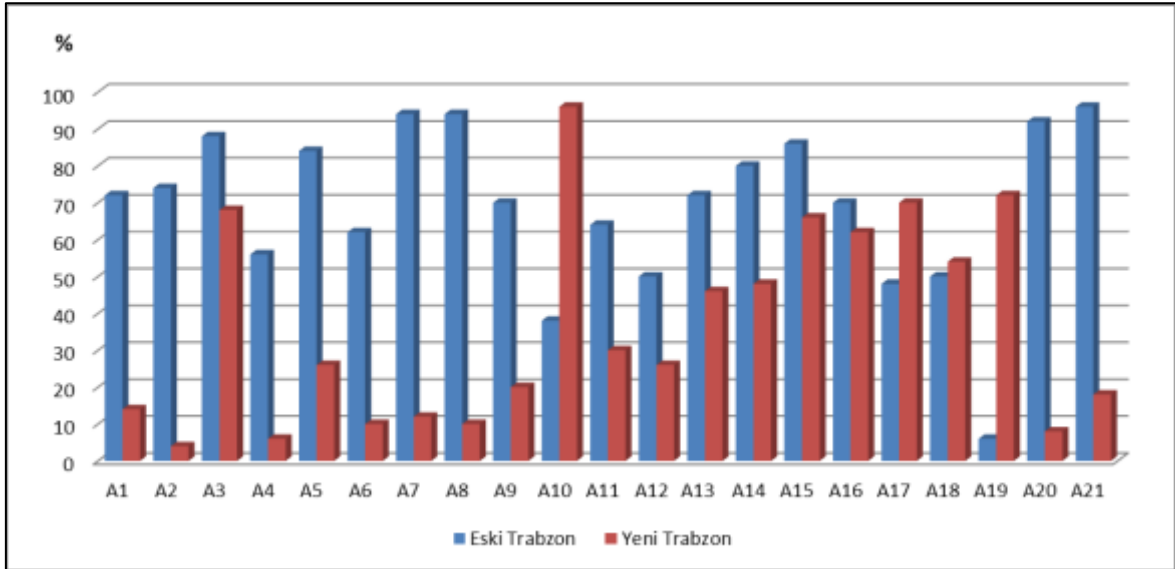
Şekil 14. 1984 yılı Trabzon kent merkezi kıyı arazi kullanım haritası

2011 yılına ait görüntüde ise yaklaşık 30 yıllık süre içinde kentin hem kıyıya paralel olarak çizgisel bir şekilde hem de güneye doğru yapılaşmaya başladığı belirlenmiştir. Ayrıca aynı periyot için söz konusu yeşil alanların ve tarım alanlarının belirgin şekilde azaldığı ve çok fazla parçalandığı tespit edilmiştir (Şekil 15). Bu durum yapılan anket ve saha çalışmalarıyla da desteklenmiştir.



Şekil 15. 2011 yılı Trabzon kent merkezi kıyı arazi kullanım haritası

Çalışma alanının 30 yıl önceki ve günümüzdeki durumu belirlenen 21 parametre ile değerlendirilmiştir. Parametreler ekosistem servisleri içerisinde bulunan tedarik edici, düzenleyici, destekleyici ve kültürel servislerin alt başlıklarını içerecek şekilde hazırlanmıştır. Her bir alt başlık pozitif yargı içeren cümlelerle ifade edilmiştir. Bu nedenle değerlendirme yapılırken parametrelere verilen olumlu cevaplar (4-5) dikkate alınmıştır (Şekil 16).



Şekil 16. Trabzon'un eski ve şimdiki durumunun ekosistem hizmetleri açısından değerlendirilmesi

Şekil 16’da ki sonuçlar Sayfa 29’da belirlenen Tablo 4’deki yargıların sonucuna göre değerlendirilmiştir.

Elde edilen verilere göre tedarik edici servislere baktığımızda (A1-A6) 30 yıl önce Trabzon kıyı alanlarında, insanlar ve hayvanlar için yiyecek olarak tüketilmek amacıyla tahıl, sebze, meyve gibi bitkisel ürünler %72 oranında üretilmekteyken bugün bu oran %14'lere kadar gerilemiştir. Yine 30 yıl önce Trabzon kıyı alanlarında, evsel ve ticari amaçla yetiştirilen tavuk, küçükbaş ve büyükbaş hayvanlar ve ürünleri %74 oranında üretilmekteyken bu oran %4'lere gerilemiştir. Trabzon kıyı alanlarında, kültür balıkçılığında farklı olarak daha geleneksel yöntemler ile balık avcılığı yapıp yapılmadı yargısı eski Trabzon için %88, şimdiki Trabzon için ise %68 oranları ile zaman içinde azda olsa azalarak değişime uğradığını göstermektedir. Trabzon merkez kıyı alanlarında, meyveler ve yağlı tohumlar, mantarlar gibi doğadan toplanan yenilebilir hayvan ve bitki türleri eskiden %56 iken bu oran günümüzde %6'lara kadar azalmıştır. Ayrıca ormanlardan, tarım alanlarından veya diğer açık alanlardan hasat yoluyla elde edilen tomruk, kereste gibi ağaç ürünlerinin eskiden Trabzon da % 84 oranında olduğu bu oranın günümüzde %26'lara kadar gerilediği gözlemlenmektedir. Günümüzde kent kıyılarında evsel, endüstriyel ve tarımsal amaçlı olarak kullanılan iç sular, yer altı suları, yağmur sularının %10 olan oranı eskiden %62' ler olarak değerlendirilmiştir.

Düzenleyici servisler değerlendirildiğinde (A7-A13) hava kalitesi açısından ise eskiden %94'lerde olan bu oranın günümüzde %12'lere kadar azaldığı göze çarpmaktadır. Eski Trabzon kentinde hidrolojik kontrolü sağlayıcı doğal yapılar %94 oranındayken bugün betonlaşmanın artmasına bağlı olarak %10 oranında su geçirgenliğinin azaldığı göze çarpmaktadır. Erozyon kontrolünü sağlayan bitkisel elemanlar eskiden %70 oranında mevcutken yaşadığımız kentte bu oranın %20'lere kadar azaldığı anlaşılmaktadır. Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, deniz dalgalarını kırabilen (dalgakıran) yapılar %38 oranındayken günümüz Trabzon'unda bu oran %96'lara kadar yükselmiştir. Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, denizin tuzlu su etkisine dayanıklı bitkisel elemanlar varlığı %30 iken, eskiden bu oranın %64'lerde olduğu görülmektedir. Benzer şekilde eskiden çalışma alanında, rüzgar önleyici ve rüzgarın etkilerini azaltıcı bitkisel elemanlar varlığı %50'lerde iken bugün bu oran %26'lara kadar azalmaktadır.

Kültürel servisler elde edilen sonuçlara (A13-A19) bakıldığında ise eski Trabzon kıyı alanlarında, estetik değerler sunan ekosistemler (Manzara noktaları, mevsimle renk değiştiren bitki örtüsü) %72 oranında görülürken, bugün %46'lara kadar azaldığı göze

çarpmaktadır. Trabzon kıyı alanları, insanları daha etkileşimli ve sosyal kılıyor yargısı eskiden %80, günümüzde ise %48 oranında tercih edilmiştir. Ekosistemlerin zaman içerisinde kazandıkları kültürel miras ve kimlik değerleri vardı yargısının eski Trabzon şehir kıyılarında %86 oranında, günümüzde ise %66 oranında etkili olduğu belirlenmiştir. Kıyı alanlarında, insanların kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel olanaklar eskiden %70 iken bugün bu oran %62 oranında belirlenmiş ve belirgin bir azalma olmadığı gözlemlenmiştir. Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, insanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel yapılara bağlı para kazanma olanakları %48 iken günümüzde bu oran oldukça artarak %70'lere ulaşmıştır. Trabzon şehir kıyı alanlarında, çevre ile ilgili toplumsal farkındalık veya eğitimin eskiden %50, bugün ise %54 oranında olduğu zaman içinde pek fazla değişmediği görülmüştür. Peyzajla ilgili çalışmaların 30 yıl önceki Trabzon'da %6 oranında olduğu günümüzde bu oranın %72'lere yükseldiği belirlenmiştir.

Destekleyici servisler (A20-A21) açısından değerlendirildiğinde eskiden Trabzon kıyı alanlarında, toprak yapısı ve özellikleri %92 oranında iyi durumda iken bugün bu oran %8' lere kadar azalmıştır. Ayrıca eskiden çalışma alanı birçok canlı için % 96 oranında habitat oluştururken bu oranın bugün %18'lere düştüğü elde edilmiştir.

### **3.2. Kültürel Ekosistem Servislerine Ait Bulgular**

Çalışma alanının günümüzdeki sahip olduğu kültürel ekosistem servislerinin değerlendirilmesi amacı ile belirlenen 26 parametreye ait veriler arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak araştırılmıştır.

Yapılan anket çalışmasının güvenilirliğini ortaya koymak için yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach  $\alpha = 0,8$  değerine ulaşılmıştır. Bu da anketin oldukça güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır.

Trabzon şehir merkezi kıyı alanının kültürel ekosistem servislerinin kıyıya katmış olduğu değer, “güzel”, “tarihi”, “rekreasyonel”, “sosyalleşme” ve “huzurlu” olma gibi sıfat çiftleri kullanılarak ki-kare analizi ile araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre alanlar ve kültürel servis değerlendirme parametreleri arasında istatistiksel olarak %95 ( $p < 0,05$ ) güven ile anlamlı ilişkiler bulunmuştur. İlgili ki-kare değerleri ve analiz sonuçları Tablo 9' da verilmiştir.

Tablo 9. Ki-kare analiz sonuçları

Alanlar & Güzel		Değer	Serbestlik	Önem Düzeyi	N
	Pearson X <sup>2</sup>	182,16	8	0,00	
Olasılık Oranı	215,81	8	0,00		
Lineer İlişki	76,14	1	0,00	615	
Alanlar & Tarih		Değer	Serbestlik	Önem Düzeyi	N
	Pearson X <sup>2</sup>	503,34	8	0,00	
Olasılık Oranı	557,59	8	0,00		
Lineer İlişki	344,53	1	0,00	615	
Alanlar & Rekreasyonel		Değer	Serbestlik	Önem Düzeyi	N
	Pearson X <sup>2</sup>	266,28	8	0,00	
Olasılık Oranı	278,92	8	0,00		
Lineer İlişki	93,21	1	0,00	615	
Alanlar & Sosyalleşme		Değer	Serbestlik	Önem Düzeyi	N
	Pearson X <sup>2</sup>	181,38		0,00	
Olasılık Oranı	178,13		0,00		
Lineer İlişki	36,06	1	0,00	615	
Alanlar & Huzur		Değer	Serbestlik	Önem Düzeyi	N
	Pearson X <sup>2</sup>	183,77	8	0,00	
Olasılık Oranı	208,51	8	0,00		
Lineer İlişki	9,86	1	0,00	615	

Çalışma alanının kültürel ekosistem servislerinin belirlenmesi aşamasında yapılan anketler sonucunda 26 değişkene ait istatistiksel veriler elde edilmiştir. Kültürel ekosistem servislerine ait istatistiksel veriler elde edilirken öncelikle temel tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır.

Çalışma alanı olarak seçilen 3 alanın kültürel ekosistem servisleri arasında belirlenen 26 değer parametresine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacı ile Anova kullanılmıştır. Elde edilen Anova tablosundaki değerler incelendiğinde  $P < 0.05$  önem düzeyinde ve 1'den büyük F değerlerinin olduğu değişkenlerin arasında anlamlı bir farklılık olduğu kabul edilmiştir. Buna göre alanın kültürel ekosistem servisleri değerini belirlemede kullanılan “Güzel, Etkileyici, Konforlu, Özgün, Beğeni, Temiz-Bakımlı, Farklı Saatlerde Kullanım, Dört Mevsim Kullanım, Rekreasyon, Rekreasyonel Dikkat Çekicilik, Rekreasyonel Tercih, Yaşam Kalitesi, Sosyalleşme, Güvenlik, Kent Kimliği, Tarihi-Kültürel, Tarihi Tercih Edilebilirlik, Tarihi Dikkat Çekicilik, Huzurlu-Dinlendirici, Beden-Ruh Sağlığı, Nesillere Aktarma, Ekonomik” parametreleri arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenirken, “Ulaşım, Halk Kullanımı, Mecburi Kullanım, Ücret Ödeme” parametreleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Parametreler için Anova tablosu

		N	Ortalama	Std. Sapma	%95 Ort. Güven Aralığı		Sort	Gruplar Arası F	Önem Der.
					Alt Sınır	Üst Sınır			
Güzel	1	205	4,60	0,48	4,54	4,67	4,60a	43,432	0,000
	2	205	4,19	1,29	4,02	4,36	4,19b		
	3	205	3,70	1,06	3,56	3,85	3,70c		
	Total	615	4,17	1,04	4,08	4,25			
Etkileyici	1	205	4,43	0,51	4,36	4,51	4,43a	168,712	0,000
	2	205	3,43	1,10	3,28	3,59	3,43b		
	3	205	2,73	1,09	2,58	2,88	2,73c		
	Total	615	3,53	1,17	3,44	3,62			
Konforlu	1	205	4,29	0,62	4,20	4,37	4,29a	195,543	0,000
	2	205	2,57	1,14	2,41	2,73	2,57ab		
	3	205	2,61	1,14	2,46	2,77	2,61ab		
	Total	615	3,16	1,28	3,06	3,26			
Özgün	1	205	4,68	0,47	4,61	4,74	4,68a	274,550	0,000
	2	205	3,68	1,18	3,51	3,84	3,68b		
	3	205	2,38	1,16	2,22	2,54	2,38c		
	Total	615	3,58	1,37	3,47	3,69			
Beğeni	1	205	4,55	0,65	4,46	4,64	4,55a	191,367	0,000
	2	205	2,26	1,07	2,11	2,41	2,26c		
	3	205	3,36	1,62	3,14	3,58	3,36b		
	Total	615	3,39	1,51	3,27	3,51			
Temiz-Bakımlı	1	205	4,59	0,59	4,51	4,67	4,59a	315,677	0,000
	2	205	2,13	1,14	1,97	2,28	2,13c		
	3	205	3,31	1,14	3,15	3,47	3,31b		
	Total	615	3,34	1,41	3,23	3,45			
Farklı Saatlerde Kullanım	1	205	4,03	0,80	3,92	4,15	4,03a	184,056	0,000
	2	205	2,43	1,09	2,28	2,59	2,43b		
	3	205	4,23	1,17	4,07	4,40	4,23a		
	Total	615	3,57	1,31	3,46	3,67			
Dört Mevsim Kullanım	1	205	3,86	1,00	3,72	4,00	3,86a	107,553	0,000
	2	205	2,40	1,19	2,24	2,56	2,40b		
	3	205	2,51	1,16	2,35	2,67	2,51b		
	Total	615	2,92	1,30	2,82	3,03			
Ulaşım	1	205	4,33	0,67	4,24	4,43	4,33a	6,056	0,002
	2	205	4,04	0,99	3,91	4,18	4,04b		
	3	205	4,11	0,92	3,98	4,24	4,11b		
	Total	615	4,16	0,88	4,09	4,23			
Rekreasyon	1	205	3,67	1,09	3,52	3,82	3,67b	109,483	0,000
	2	205	3,42	1,02	3,28	3,57	3,42c		
	3	205	4,70	0,53	4,62	4,77	4,70a		
	Total	615	3,93	1,07	3,85	4,02			
Rekreasyonel Dikkat Çekicilik	1	205	2,75	1,01	2,61	2,89	2,75b	421,678	0,000
	2	205	2,55	0,89	2,42	2,67	2,55c		
	3	205	4,69	0,46	4,63	4,76	4,69a		
	Total	615	3,33	1,27	3,23	3,43			
Rekreasyonel Tercih	1	205	2,68	0,98	2,54	2,81	2,68b	346,937	0,000
	2	205	2,65	1,11	2,49	2,80	2,65b		
	3	205	4,70	0,48	4,64	4,77	4,70a		
	Total	615	3,34	1,31	3,24	3,45			
Halk Kullanımı	1	205	4,49	0,71	4,39	4,59	4,49ab	29,694	0,000
	2	205	4,39	0,71	4,29	4,49	4,39b		
	3	205	4,64	0,80	4,53	4,75	4,64a		
	Total	615	4,37	0,95	4,30	4,45			

Tablo 10'un devamı

Yaşam Kalitesi	1	205	4,36	0,73	4,26	4,46	4,36b	506,708	0,000
	2	205	2,59	1,00	2,45	2,72	2,59c		
	3	205	4,86	0,42	4,80	4,92	4,86a		
	Total	615	3,93	1,23	3,84	4,03			
Sosyalleşme	1	205	3,56	1,04	3,42	3,71	3,56b	40,124	0,000
	2	205	3,32	1,10	3,16	3,47	3,32b		
	3	205	4,25	1,12	4,09	4,40	4,25a		
	Total	615	3,71	1,15	3,62	3,80			
Güvenlik	1	205	4,68	0,52	4,61	4,75	4,68a	313,490	0,000
	2	205	2,19	1,16	2,03	2,35	2,19c		
	3	205	4,15	1,31	3,97	4,33	4,15b		
	Total	615	3,67	1,50	3,55	3,79			
Mecburi Kullanım	1	205	2,26	1,13	2,10	2,41	2,26b	8,145	0,000
	2	205	2,73	1,32	2,55	2,91	2,73a		
	3	205	2,31	1,42	2,12	2,51	2,31b		
	Total	615	2,43	1,31	2,33	2,54			
Kent Kimliği	1	205	4,73	0,45	4,66	4,79	4,73a	283,956	0,000
	2	205	3,42	1,11	3,27	3,57	3,42b		
	3	205	2,48	1,14	2,32	2,64	2,48c		
	Total	615	3,54	1,33	3,44	3,65			
Tarihi Kültürel	1	205	4,79	0,40	4,73	4,85	4,79a	398,758	0,000
	2	205	3,31	1,10	3,16	3,46	3,31b		
	3	205	2,23	1,08	2,08	2,38	2,23c		
	Total	615	3,44	1,39	3,33	3,55			
Tarihi Tercih Edilebilirlik	1	205	4,06	0,88	3,94	4,18	4,06a	186,182	0,000
	2	205	2,66	1,12	2,51	2,82	2,66b		
	3	205	2,15	1,07	2,00	2,30	2,15c		
	Total	615	2,96	1,31	2,85	3,06			
Tarihi Dikkat Çekicilik	1	205	4,68	0,47	4,61	4,74	4,68a	359,869	0,000
	2	205	3,01	1,20	2,85	3,18	3,01b		
	3	205	2,17	1,05	2,02	2,31	2,17c		
	Total	615	3,29	1,42	3,17	3,40			
Huzurlu Dinlendirici	1	205	4,54	0,59	4,46	4,62	4,54a	90,884	0,000
	2	205	3,26	1,16	3,10	3,42	3,26c		
	3	205	4,19	1,12	4,04	4,35	4,19b		
	Total	615	4,00	1,13	3,91	4,09			
Beden Ruh Sağlığı	1	205	4,41	0,69	4,32	4,51	4,41a	81,683	0,000
	2	205	3,27	1,13	3,12	3,43	3,27b		
	3	205	4,35	1,15	4,19	4,51	4,35a		
	Total	615	4,01	1,14	3,92	4,10			
Nesillere Aktarılma	1	205	4,77	0,42	4,71	4,82	4,77a	265,977	0,000
	2	205	3,48	1,20	3,32	3,65	3,48b		
	3	205	2,46	1,21	2,29	2,63	2,46c		
	Total	615	3,57	1,38	3,46	3,68			
Ekonomik	1	205	4,56	0,49	4,49	4,62	4,56a	55,158	0,000
	2	205	3,50	1,23	3,33	3,67	4,10b		
	3	205	4,10	1,15	3,94	4,26	3,50c		
	Total	615	4,05	1,10	3,97	4,14			
Ücret Ödeme	1	205	2,86	1,66	2,63	3,09	2,86a	20,235	0,000
	2	205	2,13	1,20	1,97	2,30	2,13b		
	3	205	2,09	1,24	1,92	2,26	2,09b		
	Total	615	2,36	1,42	2,25	2,47			



Araştırmada seçilen çalışma alanlarını KES değerinin belirlemede kullanılan parametreler Tukey testi sonucuna göre irdelendiğinde, alanların “Güzel” parametresi açısından tercih edilme oranı (SOrt=4,60 ve %95 G.A.[4,54-4,67] ve P=0.00) olmak üzere Ayasofya güzel bulunan alan olarak belirlenmiştir. Beşirli Sahil Yolu ise (SOrt=3,70 ve %95 G.A.[3,56-3,85] ve P=0.00) en az tercih edilen alan olmuştur.

Alanların “Etkileyici” olup olmadığına dair elde edilen tercih skorları değerlendirildiğinde ise yine Ayasofya’nın (SOrt=4,43 ve %95 G.A.[4,36-4,51] ve P=0.00) en etkili alan olduğu, Beşirli Sahil Yolu’nun (SOrt=2,73 ve %95 G.A.[2,58-2,88] ve P=0.00) ise en düşük etkileyici alan olduğu belirlenmiştir.

Alanlar “Konfor” açısından değerlendirildiğinde Ayasofya’nın (SOrt=4,29 ve %95 G.A.[4,20-4,37] ve P=0.00) en yüksek skora sahip olduğu, en az tercih edilenlerin ise aralarında anlamlı bir farklılık bulunmayan Ganita ve Beşirli Sahil Yolu olduğu tespit edilmiştir.

“Özgünlük” açısından irdelendiğinde, Ayasofya (SOrt=4,68 ve %95 G.A.[4,61-4,74] ve P=0.00) ile en çok tercih edilen ve Beşirli Sahil Yolu (SOrt=2,38 ve %95 G.A.[2,22-2,54] ve P=0.00) en az tercih edilen alan olmuştur.

Alanlar “Beğeni” açısından değerlendirildiğinde Ayasofya (SOrt=4,55 ve %95 G.A.[4,46-4,64] ve P=0.00) en yüksek skoru alarak en çok beğenilen, Ganita ise (SOrt=2,26 ve %95 G.A.[2,11-2,41] ve P=0.00) ile en az beğenilen alan olarak belirlenmiştir.

“Temiz-Bakımlı” parametresi açısından alanların aldığı skorlar (SOrt=4,59 ve %95 G.A.[4,46-4,64] ve P=0.00) ile Ayasofya en çok tercih edilen alan ve (SOrt=2,13 ve %95 G.A.[1,97-2,28] ve P=0.00) ile Ganita en az tercih edilen alan olmuştur.

Alanların “Farklı Saatlerde Kullanım” durumu skorlandığında ise (SOrt=4,23 ve %95 G.A.[4,07-4,40] ve P=0.00) ile Beşirli Sahil Yolu en çok tercih edilen alan olurken (SOrt=2,43 ve %95 G.A.[2,28-2,59] ve P=0.00) ile Ganita en az tercih edilen alan olarak belirlenmiştir.

“Dört Mevsim Kullanım” durumu sorgulandığında ise Ayasofya (SOrt=4,55 ve %95 G.A.[4,46-4,64] ve P=0.00) en çok tercih edilen olurken, aralarında anlamlı bir farklılık bulunmayan Ganita ve Beşirli Sahil Yolu en az tercih edilen alanlar olarak değerlendirilmiştir.

“Rekreasyon” parametresi açısından Beşirli Sahil Yolu (SOrt=4,70 ve %95 G.A.[4,62-4,77] ve P=0.00) ile en çok tercih edilen alan olarak belirlenmiştir. Ganita (SOrt=3,42 ve %95 G.A.[3,28-3,57] ve P=0.00) ile en az tercih edilen alan olmuştur.

Alanların “Rekreasyonel Dikkat Çekicilik” durumu değerlendirildiğinde en fazla tercih edilen Beşirli Sahil Yolu (SOrt=4,69 ve %95 G.A.[4,63-4,76] ve P=0.00) olmuştur. En az tercih edilenler ise aralarında anlamlı bir farklılık bulunmayan Ganita ve Ayasofya olarak değerlendirilmiştir.

“Rekreasyonel Tercih” açısından değerlendirildiğinde (SOrt=4,70 ve %95 G.A.[4,64-4,77] ve P=0.00) ile Beşirli Sahil Yolu en yüksek skoru almıştır. aralarında anlamlı bir farklılık bulunmayan Ayasofya ve Ganita rekreasyonel açıdan en az tercih edilen alanlar olmuşturlardır.

Alanlar “Yaşam Kalitesi” açısından değerlendirildiğinde Beşirli Sahil Yolu’nun (SOrt=4,86 ve %95 G.A.[4,80-4,92] ve P=0.00) ile en yüksek skoru ve Ganita’nın ise (SOrt=4,33 ve %95 G.A.[4,20-4,46] ve P=0.00) ile en düşük skoru aldığı belirlenmiştir.

“Sosyalleşme” açısından değerlendirildiğinde Beşirli Sahil Yolu’nun (SOrt=4,25 ve %95 G.A.[4,09-4,40] ve P=0.00) ile en yüksek tercih oranına sahip olduğu, aralarında anlamlı bir farklılık bulunmayan Ganita ve Ayasofya’nın ise daha az tercih edildiği bulunmuştur.

“Güvenlik” açısından irdelendiğinde alanlar arasında en yüksek tercih değerine sahip olan (SOrt=4,75 ve %95 G.A.[4,61-4,75] ve P=0.00) ile Ayasofya ve en az tercih edilen ise (SOrt=2,19 ve %95 G.A.[2,03-2,35] ve P=0.00) ile Ganita olmuştur.

Alanlar “Kent Kimliği” parametresi açısından değerlendirildiğinde en fazla tercih edilen alan Ayasofya (SOrt=4, 73 ve %95 G.A.[4,66-4,79] ve P=0.00) olmuştur. En az tercih edilen alan ise Beşirli Sahil Yolu (SOrt=2,48 ve %95 G.A.[2,32-2,64] ve P=0.00) olarak belirlenmiştir.

“Tarihi-Kültürel” açıdan alanlar değerlendirildiğinde (SOrt=4,79 ve %95 G.A.[4,73-4,85] ve P=0.00) ile Ayasofya en çok tercih edilen alan olurken (SOrt=2,23 ve %95 G.A.[2,08-2,38] ve P=0.00) ile Beşirli Sahil Yolu en az tercih edilen alan olmuştur.

Alanların “Tarihi Tercih Edilebilirlik” parametresine göre değerlendirilmesinde en fazla tercih edilen alan Ayasofya (SOrt=4,06 ve %95 G.A.[3,94-4,18] ve P=0.00) olarak belirlenmiştir. En az tercih edilen ise aralarında anlamlı bir farklılık bulunmayan Ganita ve Beşirli Sahil Yolu olmuştur.

“Tarihi Dikkat Çekicilik” parametresine göre alanlar değerlendirildiğinde Ayasofya (SOrt=4,68 ve %95 G.A.[4,61-4,74] ve P=0.00) en çok tercih edilen, Beşirli Sahil Yolu (SOrt=2,17 ve %95 G.A.[2,02-2,31] ve P=0.00) ise en az tercih edilen olarak belirlenmiştir.

Alanlar “Huzurlu-Dinlendirici” parametresine göre değerlendirildiğinde (SOrt=4,54 ve %95 G.A.[4,46-4,62] ve P=0.00) ile en huzurlu alan Ayasofya olarak belirlenirken, (SOrt=3,26 ve %95 G.A.[3,10-3,42] ve P=0.00) ile en düşük skoru alan Ganita olmuştur.

“Beden-Ruh Sağlığı” parametresine göre alanlar değerlendirildiğinde en yüksek skoru (SOrt=4,41 ve %95 G.A.[4,32-4,51] ve P=0.00) ile Ayasofya alırken en düşük skoru (SOrt=3,27 ve %95 G.A.[3,12-3,43] ve P=0.00) ile Ganita almıştır.

“Nesillere Aktarılma” açısından alanlar sıralandığında birinci sırada (SOrt=4,77 ve %95 G.A.[4,71-4,82] ve P=0.00) ile Ayasofya, ikinci sırada (SOrt=3,48 ve %95 G.A.[3,32-3,65] ve P=0.00) ile Ganita ve son sırada (SOrt=2,46 ve %95 G.A.[2,29-2,63] ve P=0.00) ile Beşirli Sahil Yolu belirlenmiştir.

Alanlar arasında “Ekonomik” açıdan kente katkı sağlayan ilk alan (SOrt=4,36 ve %95 G.A.[4,24-4,48] ve P=0.00) ile Ayasofya olurken, (SOrt=4,36 ve %95 G.A.[4,24-4,48] ve P=0.00) ile Beşirli Sahil Yolu en düşük skoru almıştır.

Çalışma alanlarının "Ulaşım, Halk Kullanımı, Mecburi Kullanım, Ücret Ödeme" parametrelerine göre aldıkları skorlar incelendiğinde  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. "Ulaşım" açısından en kolay ulaşılan alan Ayasofya (SOrt=4,33 ve %95 G.A.[4,24-4,43] ve P=0.00) olmuştur. “Halk Kullanımı” parametresine göre tüm halka hitap eden alan Beşirli Sahil Yolu (SOrt=4,64 ve %95 G.A.[4,53-4,75] ve P=0.00) olarak belirlenmiştir. “Mecburi Kullanım” parametresine göre mecburiyetten kullanılan alan (SOrt=2,73 ve %95 G.A.[2,55-2,91] ve P=0.00) ile Ganita olarak değerlendirilmiştir. “Ücret Ödeme” parametresine göre alanların sağladığı imkanlara karşı bedel ödenebilecek alan olarak Ayasofya (SOrt=2,86 ve %95 G.A.[2,63-3,09] ve P=0.00) seçilmiştir.

Bir sonraki aşamada ise temel bileşenler analizi ile kültürel ekosistem servislerinin ortaya çıkmasında en etkili 4 bileşen bulunmuş ve faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi sonuçlarına ait faktör yükü ve ortak varyans değerini belirten tablo aşağıda sunulmuştur (Tablo 11).

Tablo 11. Kültürel Ekosistem Servisleri için faktör analizi

Faktörler	Parametreler	Faktör Yükleri				Ortak Varyans
		1	2	3	4	
Estetik Değeri	Güzel	<b>0,61</b>	0,01	0,27	-0,32	0,55
	Etkileyici	<b>0,76</b>	0,19	0,06	-0,21	0,67
	Konforlu	<b>0,57</b>	0,56	0,02	-0,08	0,65
	Özgün	<b>0,83</b>	0,10	-0,04	-0,04	0,72
	Beğeni	0,35	<b>0,67</b>	0,14	0,00	0,60
	Temiz-Bakımlı	0,33	<b>0,72</b>	0,19	0,08	0,68
Rekreasyon Değeri	Farklı Saatlerde Kullanım	-0,03	<b>0,62</b>	0,38	-0,05	0,54
	Dört Mevsim Kullanım	0,41	<b>0,59</b>	-0,06	-0,16	0,55
	Ulaşım	0,21	-0,02	<b>0,36</b>	-0,31	0,28
	Rekreasyon	-0,28	0,13	<b>0,60</b>	-0,06	0,46
	Rek. Dikkat Çekicilik	-0,57	0,33	<b>0,48</b>	-0,03	0,67
	Rek. Tercih	-0,53	0,23	<b>0,56</b>	-0,06	0,66
Sosyal Değer	Halk	0,01	0,18	<b>0,52</b>	0,16	0,34
	Yaşam Kalitesi	-0,15	<b>0,68</b>	0,44	0,08	0,69
	Sosyalleşme	-0,04	-0,01	<b>0,69</b>	-0,13	0,50
	Güvenlik	0,06	<b>0,78</b>	0,21	0,02	0,66
	Mecburi Kullanım	-0,11	-0,30	0,02	<b>0,63</b>	0,50
Kültürel Değer	Kent Kimliği	<b>0,84</b>	0,13	0,01	0,08	0,74
	Tarihi-Kültürel	<b>0,87</b>	0,15	-0,04	0,12	0,80
	Tarihi Tercih	<b>0,73</b>	0,28	-0,01	0,10	0,63
	Tarihi Dikkat Çekicilik	<b>0,84</b>	0,20	-0,00	0,13	0,76
Manevi Değer	Huzurlu-Dinlendirici	0,29	0,34	<b>0,60</b>	0,15	0,58
	Beden-Ruh Sağlığı	0,20	0,34	<b>0,61</b>	0,12	0,55
	Nesillere Aktarım	<b>0,83</b>	0,08	0,02	0,11	0,71
Ekonomik Değeri	Ekonomik	0,32	0,19	<b>0,44</b>	0,42	0,52
	Ücret Ödeme	0,26	0,18	0,04	<b>0,44</b>	0,30
	<b>Varyans (%)</b>	30,7	18,4	5,5	4,5	59,1

Faktör analizine göre toplam varyansın %30,7'sini açıklayan 1.Faktörün ortaya çıkmasında “Güzel, Etkileyici, Konforlu, Özgün, Kent Kimliği, Tarihi-Kültürel, Tarihi Tercih, Tarihi Dikkat Çekicilik, Nesillere Aktarım” parametreleri etkili olurken, varyansın % 18,4 lük bölümünden sorumlu olan 2.Faktörün ortaya çıkmasında “Beğeni, Temiz-Bakımlı, Farklı Saatlerde Kullanım, Dört Mevsim Kullanım, Yaşam Kalitesi, Güvenlik” parametreleri etkili olmuştur. 3.Faktör toplam varyansın 5,5’lik kısmını oluşturarak “Ulaşım, Rekreasyon, Rekreasyonel Dikkat Çekicilik, Rekreasyonel Tercih, Tüm Halka Hitap, Sosyalleşme, Huzurlu-Dinlendirici, Beden-Ruh Sağlığı, Ekonomik Katkı”

parametrelerinin etkisi altında belirlenmiştir. 4. ve son faktör ise toplam varyansın 4,5'lik bölümünü açıklayan "Mecburi Kullanım ve Ücret Ödeme" parametreleri etkisi altında ortaya çıkmıştır. Böylelikle Kültürel Ekosistem Servislerini belirlemek amacı ile kullanılan estetik, rekreasyonel, sosyal, kültürel, manevi-etik ve ekonomik ölçütlerine karşılık gelen 26 parametre faktör analizi sonucunda 4 adet faktör ile toplam varyansın %59,1'ine karşılık gelmiştir.

Tüm değişkenlerin kendi aralarında ilişkiyi ortaya koymak için korelasyon analizi yapılmıştır (Şekil 17). %99 önem düzeyinde elde edilen Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Buna göre, tarihi dikkat çekicilik ve tarihi-kültürel arasında  $r=0,826$  ve ( $p<0.01$ ) en yüksek korelasyon elde edilmiştir. Benzer şekilde nesillere aktarılmalı ve tarihi-kültürel arasında  $r=0,779$ , tarihi-kültürel ve kent kimliği arasında  $r=0.776$ , ( $p<0.01$ ) da yüksek korelasyonlar elde edilmiştir. Bunları sırası ile nesillere aktarılmalı ve tarihi dikkat çekici ( $r=0,755$ ), tarihi tercih ve tarihi-kültürel ( $r=0,751$ ), tarihi dikkat çekicilik ve kent kimliği ( $r=0,746$ ), tarihi dikkat çekicilik ve tarihi-kültürel ( $r=0,743$ ) değerler saptanmıştır. Bu değerlere göre kültürel ekosistem servislerini ortaya koymada tarihi-kültürel ve tarihi dikkat çekicilik parametrelerinin diğer parametrelerden daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bunların dışında aşağıda Şekil 17' de elde edilen tüm değerler verilmiştir.

	Güzel	Etkileyici	Konforlu	Özgün	Beğeni	Temiz-Bakımlı	Farklı Saatlerde Kullanım	Dört Mevsim Kullanım	Ulaşım	Rekreasyon	Rekreasyonel Dikkat Çekicilik	Rekreasyonel Tercih	Halk Kullanımı	Yaşam Kalitesi	Sosyalleşme	Güvenlik	Mecburi Kullanım	Kent Kimliği	Tarihi-Kültürel	Tarihi Tercih Edicilik	Tarihi Dikkat Çekicilik	Huzurlu-Dinlendirici	Beden-Ruh Sağlığı	Nesillere Aktarıma	Ekonomik	Ücret Ödeme
Güzel	1																									
Etkileyici	0.587**	1																								
Konforlu	0.412**	0.606**	1																							
Özgün	0.509**	0.662**	0.547**	1																						
Beğeni	0.297**	0.394**	0.540**	0.365**	1																					
Temiz-Bakımlı	0.270**	0.587**	0.605**	0.321**	0.616**	1																				
Farklı Saatlerde Kullanım	0.111**	0.148**	0.292**	0.009	0.415**	0.475**	1																			
Dört Mevsim Kullanım	0.271**	0.448**	0.568**	0.395**	0.486**	0.509**	0.331**	1																		
Ulaşım	0.171**	0.158**	0.110**	0.097**	0.128**	0.180**	0.147**	0.192**	1																	
Rekreasyon	-0.064	-0.145**	-0.036	-0.218**	0.053	0.083*	0.294**	-0.027	0.193**	1																
Rekreasyonel Dikkat Çekicilik	-0.185**	-0.318**	-0.159**	-0.413**	0.074	0.086*	0.369**	-0.051	0.046	0.479**	1															
Rekreasyonel Tercih	-0.135**	-0.301**	-0.132**	-0.394**	0.040	0.065	0.338**	-0.102*	0.047	0.505**	0.705**	1														
Halk Kullanımı	0.107**	0.053	0.108**	0.041**	0.230**	0.259**	0.272**	0.126**	0.129**	0.255**	0.245**	0.254**	1													
Yaşam Kalitesi	0.051	0.052	0.261**	-0.085**	0.411**	0.500**	0.564**	0.191**	0.094*	0.388**	0.509**	0.456**	0.501**	1												
Sosyalleşme	0.132**	0.017	0.053	-0.094**	0.102**	0.145**	0.298**	-0.008	0.127**	0.325**	0.524**	0.389**	0.272**	0.298**	1											
Güvenlik	0.102**	0.202**	0.448**	0.119**	0.501**	0.580**	0.467**	0.391**	0.085*	0.225**	0.290**	0.242**	0.286**	0.627**	0.159**	1										
Mecburi Kullanım	-0.163**	-0.183**	-0.203**	-0.151**	-0.192**	-0.126**	-0.168**	-0.187**	-0.090*	-0.025	-0.068	-0.044	0.024	-0.152**	-0.025	-0.203**	1									
Kent Kimliği	0.421**	0.616**	0.521**	0.696**	0.362**	0.376**	0.054	0.389**	0.137**	-0.211**	-0.404**	-0.376**	0.037	0.013	-0.016	0.203**	-0.111**	1								
Tarihi-Kültürel	0.414**	0.635**	0.544**	0.715**	0.391**	0.595**	0.064	0.404**	0.124**	-0.212**	-0.427**	-0.421**	0.021	-0.050	-0.072	0.179**	-0.094**	0.776**	1							
Tarihi Tercih Edicilik	0.366**	0.512**	0.505**	0.604**	0.423**	0.385**	0.146**	0.426**	0.187**	-0.136**	-0.272**	-0.278**	0.031	0.104**	-0.057	0.281**	-0.144**	0.654**	0.751**	1						
Tarihi Dikkat Çekicilik	0.382**	0.586**	0.523**	0.697**	0.400**	0.424**	0.095*	0.396**	0.146**	-0.183**	-0.390**	-0.371**	0.066	0.046	-0.045	0.232**	-0.137**	0.746**	0.826**	0.743**	1					
Huzurlu-Dinlendirici	0.285**	0.277**	0.371**	0.220**	0.418**	0.488**	0.379**	0.256**	0.185**	0.209**	0.164**	0.228**	0.349**	0.424**	0.301**	0.421**	-0.058**	0.509**	0.287**	0.274**	0.305**	1				
Beden-Ruh Sağlığı	0.235**	0.245**	0.315**	0.161**	0.400**	0.421**	0.395**	0.195**	0.159**	0.293**	0.246**	0.240**	0.329**	0.457**	0.278**	0.401**	-0.086**	0.228**	0.196**	0.232**	0.205**	0.685**	1			
Nesillere Aktarıma	0.416**	0.569**	0.464**	0.685**	0.316**	0.286**	0.052	0.391**	0.144**	-0.164**	-0.389**	-0.376**	0.028	-0.033	-0.050	0.181**	-0.111**	0.737**	0.749**	0.627**	0.755**	0.240**	0.166**	1		
Ekonomik	0.201**	0.229**	0.281**	0.232**	0.310**	0.342**	0.272**	0.150**	0.123**	0.144**	0.102*	0.092*	0.223**	0.321**	0.180**	0.257**	0.019	0.312**	0.309**	0.302**	0.329**	0.402**	0.377**	0.368**	1	
Ücret Ödeme	0.143**	0.180**	0.227**	0.240**	0.189**	0.239**	0.119**	0.189**	0.064	-0.023	-0.029	-0.060	0.113**	0.126**	-0.018	0.082*	0.019	0.218**	0.247**	0.263**	0.271**	0.136**	0.124**	0.269**	0.243**	1

Şekil 17. Korelasyon analizi sonuçları

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Trabzon Merkez ilçe kıyı bandını kapsayan bu çalışmada alana ait ekosistem servislerinin geçmiş ve şimdiki durumu karşılaştırılarak, bugün alanda bulunan 3 farklı bölgenin kültürel ekosistem servisleri açısından değerlendirilmesi ortaya konulmuştur. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ülkelerin peyzajlarını tanımlaması, peyzaj karakter ve alanlarını belirlemesi gerektiğini ve bu alanların sürdürülebilirliğinin sağlanması için koruma-planlama ve yönetim gerekliliklerini ön görmüştür. Ekosistem servisleri de peyzaj karakter çalışmaları arasında yer almaktadır. Bu yönü ile değerlendirildiğinde çalışma peyzaj karakter çalışmalarına katkı sağlayabilecek niteliktedir (Kaya ve Uzun, 2019).

Peyzaj, hem insan hem de doğal nedenlerle zaman içinde değişime uğrayabilmektedir. Bu değişimlere bağlı olarak peyzajların planlanması ve yönetilmesine önem verilmesi gereklidir (Antrop, 2006). Forman ve Godron (1986) alanların planlama, yönetim ve koruma çalışmalarının alandaki peyzaj elemanlarının belirlenmesi, peyzaj yapısının ortaya konulması ve bu yapıdaki dönemsel değişimlerin belirlenmesi ile başlaması gerektiğini ifade etmiştir. Kıyılar çok tercih edilen, olumlu yada olumsuz en fazla değişime uğrayan alanlardır (Güneroglu, 2015). Kıyı değişimleri en çok ekosistemde bozulmalara neden olduğu için özellikle kentlerde kıyıların sağladığı yararlar nedeni ile ekosistem servislerinin düzgün bir şekilde işlev göstermesi önemlidir. Bu nedenlerle, çalışma kıyı ekosistemlerinin değerinin, kalitesinin sürdürülebilirliğinin sağlanması, kıyılardaki yaşam kalitesinin artırılması ve gelecek nesillere doğru aktarılması gerekliliğini desteklemektedir (Katsenavakis vd., 2011).

Wang vd. (2016)'da yapmış oldukları çalışmada ekosistem servislerinin 30 yıl içindeki değişimlerini inceleyerek çalışma alanında geleceğe yönelik sürdürülebilirliği sağlamak için ekosistem hizmetlerini araştıran çalışmaların gerekliliği ve önemini vurgulamışlardır. Trabzon şehri tarihi ve kültürel özellikleriyle zengin bir kıyı ekosistemine sahiptir. Bu çalışmada Trabzon kıyı alanının 30 yıl öncesi ve şimdiki durumu karşılaştırılarak alan ekosistem servisleri açısından değerlendirilmiştir. 30 yıl önce kentin sahip olduğu kaynakların çoğunun bugün kaybolduğu belirlenerek, gelecekte yapılacak planlama çalışmalarında önem verilmesi gereken kaynak değerleri irdelenmiştir.

Trabzon kıyı bandı öncesi ve günümüzdeki durumu ekosistem servisleri açısından değerlendirildiğinde geçen 30 yıllık sürede tedarik edici, düzenleyici, kültürel ve

destekleyici servislerinde belirgin azalmalar olduğu gözlemlenmiştir (Kalin, 2004)' da yapmış olduğu doktora tez çalışmasında, Trabzon kentinin hızlı-plansız bir değişim ve gelişim sürecinde olduğunu, Trabzon kıyılarının geçmişteki kullanım, anlam ve önemlerinin günümüze taşınmadığına, böylece geçmiş ve günümüz arasındaki değişimlerde kopukluklar olduğunu ifade etmiştir.

Trabzon geçmişten günümüze önemli medeniyetlere ev sahipliği yapması ve tarihi İpek Yolu üzerinde bulunması nedeni ile zengin bir kültürel-tarihi mirasa sahiptir. Günümüzde halen eski görkemine sahip kale, sur, su kemeri, kilise, sarnıç gibi tarihi dokuları bulundurmakta ve turizm açısından kente değer kazandırmaktadır (Yaraşlı, 2007). Yapılan çalışmada kültürel servisleri içinde kente kimlik kazandıran öğelerle ilgili sonuçlarda %20 oranında bir azalma olmasına rağmen bu öğelerin kimlik değerinin hala var olduğu görülmektedir.

Trabzon kıyılarında geçmişte canlılar için gereken sebze, meyve ve bitki varlığı bulunmaktaydı. Trabzon'da eskiden üzüm yetiştiriciliği oldukça fazla olup ticareti yapılmaktaydı. Ayrıca kıyıda alüvyonlu topraklarda aromatik bitkiler yetiştirilirdi (Keçiş, 2009). Günümüzde ise kentte doğal türlerin azaldığı, sözü edilen üzüm ve aromatik bitki yetiştiriciliğinin önemini kaybettiği tespit edilmiştir. Özellikle kentte egzotik bitki türü kullanımında artışlar gözlemlenmektedir (Acar vd., 2007). Eskiden kentte halkın büyük çoğunluğu geçimini tarım ve hayvancılıkla kazanmaktaydı (Alikılıç, 2001). Ayrıca balıkçılık da insanlar için geçim ve besin kaynağı olarak değerlendirilmekteydi. Bugün ise hayvancılığın büyük oranda azaldığı gibi balık çeşitliliği ve yoğunluğunda da kayıplar görülmektedir (Zengin, 2019). 30 yıl önce kentte ormanlar ve bu ormanlardan elde edilen ürünlerin üretimi oldukça önemliydi (Güner ve Doğanay, 2001). Yapılan çalışmada da Trabzon kıyılarının eskiden tarım, hayvancılık ve balıkçılıkta kullandığı fakat günümüzde bu kullanımların azaldığı bilgilerine ulaşılarak benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Trabzon kıyıları ile ilgili yapılan araştırmalarda, 1950-1960'lı yıllarda doğal kumsal alanlar %75 iken kıyı değişimi sonucunda bu oranın günümüzde %16'lara gerilediği tespit edilmiştir. Ayrıca kıyısız zonda bulunan, tarihi Moloz, Kemer kaya ve Ganita iskeleleri gibi yapılarda yapılan, kıyı transit otoyolu ve tahkimatlar nedeniyle ortadan kalktığı belirtilmiştir (Erüz vd., 2019). Çalışmadan elde edilen sonuçlar kentin plajlarını kaybettiği ve tahkimatlar ile doğal ve tarihi kıyı yapısının bozulduğunu desteklemektedir. Canlılar için doğal yaşam alanları olan kıyı dolgu çalışmaları ile karayollarına dönüşmüştür. Böylece geçmişte kumsal ve plaj olarak kullanılan sahiller günümüze kadar bu ekolojik



işlevlerini sürdürememiştir. Ayrıca giderek artan dolgular, kentliler ile deniz ilişkisini azaltmıştır. Nüfus, sanayileşme ve yapılaşmanın etkisi, iklim değişikliklerinin yaşanmasıyla kıyı alanları doğallığının sürdürülebilirliği sağlanamamıştır. Bu durum da kıyılardaki toprak yapısının bozulmasına, görüntü ve hava kalitesinin azalmasına, mevcut ortamdaki flora, faunanın ve biyoçeşitliliğinin azalmasına neden olmuştur. Kent içinde ve kıyı alanlarındaki yeşil alanların ve tarım alanların zaman içindeki azalması kültürel ekosistem servisini de etkilemiş ve kıyı alanlarındaki yeşil alanların eksikliği rekreasyonel olanakların önemli derecede azalmasına neden olmuştur.

Günümüz Ayasofya, Ganita ve Beşirli sahil yolunun, kültürel ekosistem servisleri açısından değerlendirilmesi estetik, kültürel-tarihi, sosyal, turizm-rekreasyon, manevi ve ekonomik alt başlıkları ile ortaya konulmuştur. Literatürde de kültürel ekosistem servislerinin değerlendirilmesinde benzer başlıklar altında araştırmalar yapılmıştır (Schirpke vd., 2016; Gee ve Burkhard, 2010).

Ayasofya, diğer iki alana göre kullanıcılar tarafından güzel, etkileyici, en konforlu, özgün, beğenilen, en temiz-bakımlı, dört mevsim kullanıma uygun, güvenli, kent kimliğini en çok yansıtan, tarihi kültürel değeri en yüksek, tarihi tercih edilebilirliği oldukça fazla, tarihi dikkat çekiciliği en yüksek, huzurlu-dinlendirici hissettiren, beden-ruh sağlığına iyi gelen, nesillere aktarılması gerekli en önemli alanlardan biri olan ve ekonomik olarak kente katkı sağlayan alan olarak öne çıkmıştır. Ayrıca alanın rekreatif olarak azda olsa olanaklara sahip olduğu fakat kullanıcıların bu alanı tarihi değerleri açısından tercih ettikleri belirlenmiştir. En güvenli yer olarak değerlendirilen alan gece gündüz koruma altında olduğu için günün farklı saatleri için kullanım olanakları açısından en çok tercih edilen alan olarak değerlendirilmiştir.

2013 yılında gerçekleşmiş olan kentsel dönüşüm ve peyzaj düzenlemeleriyle Ayasofya görsel olarak ön plana çıkarak algılanabilirliği sağlanmış ve kent silüetindeki etkisi artmıştır. Alanın tarihi okunabilirliğinin ve yeşil alanların artması kıyı-kent ilişkisini dengelemiş alana daha çok canlılık katmıştır. Kentliye hitap ederek kullanıcıların yaşam kalitesini de pozitif yönde etkilemiştir (Güneroğlu ve Bekar, 2017).

Beşirli sahili yolu, diğer iki alana göre günün farklı saatlerinde kullanıma en uygun, en çok rekreasyonel olanağa sahip, rekreasyonel olanakları dikkat çekici ve rekreasyonel tercih edilebilirliği en fazla olan, kentlilerin yaşam kalitesini arttıran ve en yüksek sosyalleşme olanağına sahip alan olarak ön plana çıkmıştır. Ayrıca özgün ve konforlu olarak beğenilmeyen alanın, rekreatif olarak birçok olanağa sahip olması ve bu

olanaklardan dolayı tercih edilmesi sosyalleşmenin en yüksek değer alması sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Ganita ise güzel, tarihi ve kimlik değerine sahip olan ikinci alan olarak değerlendirilmesine rağmen güvenli bulunmaması ve günün farklı saatlerine kullanıma uygun olmamasından dolayı tercih edilmeyen en son alan olarak belirlenmiştir. Ayrıca kullanıcıların bu alanı tarihi değeri olan bir alan olarak belirlemeleri fakat alana tarihi değeri nedeni ile tercih etmedikleri gözlemlenmiştir.

Ayasofya ve Ganita tarihi dokuya sahip olmalarına rağmen Ganita, nüfusun artışı ve kullanıcıların sektörel değişimlerle (tarım ve balıkçılığın yerini turizm ve ticaret alması) Ayasofya sahiline göre tarihi okunabilirliği ve egemenlik etkisi negatif yönde değişkenliğe uğramıştır. Bu durum da Ayasofya'nın tarihi olarak daha ön plana çıkmasına başka bir neden olmuştur. Ganita'daki doğallığın bozulmuş yada azalmış olması alanın rekreasyon potansiyelini de diğer alanlara göre azaltmıştır. Eskiden kentli-su ilişkisini sağlayan, suyun dinlendirici ve huzur etkisini sunan ve yüzme için plaj olarak da kullanılan Ganita, zamanla betonlaşarak sahip olduğu olanakları bu yapılaşmanın içine gömmüş, mevcut doğallığını bozarak, kıyı ve suyla bütünleşen insanların kıyıda kopmasına neden olmuştur.

Ganita ve Beşirli sahil yolu deniz kıyısında bulunmalarına rağmen, Beşirli sahilinde kullanıcılar yürüyüş, koşu yapma, bisiklet sürme, paten-kaykay kaymak, balık tutma, seyir imkânı sağlama, kitap okuma, dinlenme, fotoğraf çekme ve içinde bulundurduğu çay bahçeleri-yeme-içme ortamlarıyla, Ganita'nın bozulmuş doğal alan içindeki rekreasyon etkinliklerine göre daha ön planda yer almıştır. Beşirli sahilinin ön plana çıkan rekreasyonel olma, rekreasyonel açıdan tercih edilebilirliği ve alanın farklı yaş gruplarından oluşan kullanıcılara uygun olması sosyalleşme olanaklarını arttırmaktadır.

Ulaşılabilirlik, mecburiyetten dolayı kullanım, tüm halk için uygun olma ve alanları kullandıkları için ücret ödeme parametreleri için elde edilen sonuçlardan çalışma alanları arasında belirgin farklılıklar olmadığı belirlenmiştir. Üç alan kent merkezi içerisinde olması nedeni ile yüksek oranda ulaşılabilir olarak değerlendirilmiştir. Alanların üçünde de mecburiyetten dolayı tercih edilmediği, kullanıcıların bu alanları kentin kültürel servisleri için önemli alanlar arasında değerlendirmesinin göstergesi olarak yorumlanmıştır. Ayrıca alanların tüm halk kullanıcılarına uygun yani her yaşta insanın kullanımını için ideal olduğu sonucu da elde edilen diğer sonuçlar arasındadır. Kentlilerin bu üç alanı kullandıktan sonra alanların sürdürülebilirliğinin sağlanması için belirli bir ücret ödemek istemedikleri tespit

edilmiştir. Ekosistem servislerinin en önemli vurgusu olan kaynaklardan sağlanan yararlar için kullanıcıların ücret ödemesi çalışma alanı için söz konusu değildir.

Belirlenen üç alanda, nüfus, ticaret gibi değiştirici değerlerin artması alanlardaki karayollarının gelişmesine neden olmuştur. Karayolu ulaşımı kolaylaştırmış fakat kıyı alanlarındaki doğallığın bozulması sonucunu ortaya çıkartmıştır. Doğallığın bozularak kamu yararı için oluşturulan rekreasyonel alanlardaki etkinliklerin artması ise kentte ekonomik kazanç sağlama olanaklarını getirmiştir.

Kültürel ekosistem servisleri değerlendirme parametreleri arasında yapılan faktör analizi sonucunda en yüksek faktör yüküne göre; güzel, özgün, konforlu ve etkileyici görünen alanların kent kimliğini yansıtan, tarihi değeri olan ve bu özellikleri nedeni ile dikkat çekici ve tercih edilebilir olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu alanların gelecek nesiller için önemli olduğu ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması gerektiği tespit edilmiştir. İkinci önemli faktör grubunda ise temiz, bakımlı, güvenli alanların yaşam kalitesini arttırdığı ve günün farklı saatleri ayrıca dört mevsim kullanım için ideal olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Üçüncü sıradaki faktör grubunda ise tüm halkın kullanımını için uygun olan ulaşılabilen alanların sosyalleşme olanaklarının yüksek olduğu ayrıca rekreasyonel olanakları için tercih edildiği belirlenmiştir. Rekreasyonel alanların ise dikkat çekici ve tercih edilebilirliği yüksek alanlar olduğu ve bu alanların ekonomik açıdan kazanç sağlayan alanlar olduğu görülmüştür. Son faktör grubunda ise mecburiyetten kullanılmayan alanlarda ücret temin edilmemesi gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre Trabzon kentinde kültürel ekosistem servislerinin tespit edilmesinde kentin tarihi doku karakterinin en önemli değerlendirme kriteri olduğu, rekreasyonel olanakların ise çok etkin bir önemi olmadığı ortaya çıkmıştır.

Rekreasyonel olanakların kentte önemli bir etkisinin olmamasının nedeni kent merkezinde yeşil alanların eksikliğidir. Çalışma alanı olarak seçilen Beşirli sahil yolu ise kentlilerin kent dokusu içinde rekreasyonel etkinliklere katılabileceği birkaç nokta içinde en önemlilerinden biridir. Sahil yolu yapımı ile kentin kıyı ile olan ilişkisi koparılmış, deniz sadece seyir etkinliğine olanak sağlayabilecek konuma getirilmiştir. Ayrıca su kirliliği, su ile temas edilebilecek alanların az olması diğer nedenler arasındadır. Bu nedenlerle kentliler Beşirli sahil yolunu kıyıya ulaşabilecekleri bir alan olarak kullanmaktadır. Kentin kentlilere sağladığı kültürel ekosistem servisleri içinde rekreasyonel alanların katkısının az olduğu belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda, kıyı kullanımına bağlı ekosistem servislerinden elde edilen faydaların her geçen gün azaldığı görülmüştür. Ticaret, endüstri, sanayileşme, yeşil alanların azalması, geçirimsiz yüzeylerin artması, insan faaliyetlerinin ve nüfusun değişmesi buna bağlı konut ve enerji ihtiyaçlarının artması, plansız yapılaşma, iklim değişiklikleri, kentsel ısı adası etkileri, yasal düzenlemelerde eksiklikler, yönetim sorunları bu faydaların azalmasındaki en etkili nedenlerdir. Bu nedenlere önem verilmezse sahip olduğumuz kaynakların sürdürülebilirliği söz konusu olmayacak ve geri dönüşü olmayan sonuçlar doğuracaktır. Bu durum da gelecek nesillerin betonlaşmış, ruhsuz, doğadan uzak soğuk kentlerde yaşamasını kaçınılmaz kılacaktır.



## 5. ÖNERİLER

Kıyı alanları tarih boyunca insanlar için daima önemli olmuştur. Bu durum kıyı alanlarının sağlamış olduğu ekonomik, sosyal, kültürel, stratejik ve ekolojik değerlerinin fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Sağlamış olduğu bu fayda ve değerler ile kıyılara olan ilgi azalmamış ve bir refah göstergesi olarak kıyıya yakın olma eğilimi biz insanlar için sürekli artmış ve alanlar fazla kullanıma maruz kalmıştır. Yoğun ilginin yaratmış olduğu kontrolsüz baskı ve kullanma isteği bu kıymetli geçiş ekosistemlerinin zamanla plansız bir şekilde tahrip edilmesi sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu baskıların başında kentleşme, turizm ve ulaşım gibi hizmetler her zaman ön planda olmuştur. Antropojenik etki altında değiştirilen doğal arazi örtüsü kıyısal alanları sürdürülebilir olmaktan çıkarmış ve kıyıların hem deniz hem de kara tarafında katastrofik çevre problemlerinin ortaya çıkmasını tetiklemiştir. Bu etkilerin en önemlileri arasında yeşil alanların fragmentasyonu, biyoçeşitliliğin azalması ve sunulan ekosistem servislerindeki kalitenin düşmesidir. Bu olumsuz sonuçlar hem karasal kıyı hem de denizel kıyı tarafında aynıdır. Bu nedenlerle kıyılardaki ekosistem servislerinden elde edilen faydanın daha uzun süreli olabilmesi için;

- Kıyıların coğrafik yapısının hem geçmiş hem de mevcut durumuna ait detaylı veri tabanları oluşturulmalı, değişimler incelenerek kayıplar araştırılmalıdır.
- Kıyı ekosistemlerindeki flora ve fauna kaynakları tespit edilmelidir. Gelecekte yapılacak planlamalarda bu kaynakların tüketilmemesi ve sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.
- Kıyılarda bulunan tarihi ve kültürel kaynak değerleri ve arazi mülkiyet durumları belirlenmelidir. Tarihi dokuların korunması için gerekli yasal yaptırımlar uygulanmalıdır.
- Kıyı ekosistemlerinin korunması ve kıyılardaki kullanımların denetimi ile ilgili çalışmaları yönetecek uzman bir kuruluş, tek sorumlu merci olacak şekilde yapılandırılmalıdır. Kıyı ile ilgili yetki ve sorumluluk karmaşası ortadan kaldırılmalıdır.
- Kıyıların korunması ile ilgili kanunlardaki açıklıklar giderilmelidir.
- Kentlerin sahip oldukları kıyılara önem vermesi ve halkın kıyıların önemini bilmesi için farkındalığı sağlanmalı, insanlara ekosistem servisleri hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
- Kıyılarda yapılacak planlama çalışmalarında insan kaynaklı baskılar dikkate alınarak doğal ekosistem içindeki çevresel sürdürülebilirliği sağlamak amacı ile kültürel-

ekolojik tasarım yaklaşımlar göz ardı edilmemeli, doğa dostu tasarım temalarına değer verilmelidir. Ayrıca tarihi kimlik öğeleri ile kentlerin kültürünü temsil eden kıyıları korumak için yapılacak dönüşüm projelerinde de sürdürülebilirliği sağlamak için stratejiler oluşturulmalıdır. Ekosistem ile insanlara arasındaki ilişkileri dikkate alarak sürdürülebilirliği sağlamak için ekosistem servislerinin planlama kademelerine dahil edilmelidir.

- Kentlilerin kıyıların sağladığı ekosistem hizmetlerinden faydalanabilmeleri için kıyılara ulaşım sağlanmalıdır.

- Kıyı ekosistemleri içerisinde değerlendirilebilecek rekreasyonel olanaklar belirlenmeli bu olanakların sosyal ve ekonomik çeşitliliği sağlanarak kentlilerin kullanımına sunulmalıdır.

- Su kirliliğini önlemek için, atıkların denize atılmasında filtreleme (temizleme), derin deşarj işlemleri uygun uzaklıklarda gerçekleştirilmelidir. Zamansız avlanma, kum çekme, özellikle dolgu çalışmalarında balık yuvalarının tahribi gibi sorunlara önem verilmeli, alternatif çözümler oluşturulmalıdır.

- Kıyılarda plansız gelişen yapılaşma engellenmeli, kıyıların doğal dokusunu koruyup, geliştirmeyi hedefleyen bir yapılaşma amaçlanmalıdır. Kıyı yollarının kıyı çizgisine çok yakın inşa edilmesi önlenmeli ve yapılar ile denizin bağlantısına korunmalıdır. Ayrıca kıyıların taşıma kapasitesi belirlenerek kıyılarda yapılacak planlamalarda bu kapasite göz önünde bulundurulmalıdır.

Trabzon kenti için kıyı bandında yapılacak planlamalarda rekreasyon alanlarının karayolları arasında kalmasından dolayı alana erişebilirliği kolaylaştıracak çözümler düşünülmelidir. Ekolojik köprüler ile hem yayaların hem de diğer canlıların kıyıya ulaşımı sağlanarak kent ekolojisine katkı artırılabilir. Mevcutta bulunan üst ve alt geçitler onarılarak daha güvenilir ve kolay ulaşım noktaları oluşturulabilir. Bu alanlar trafikten izole edilerek güvenliği artırılmalı ve hava kirliliği için önlemler alınmalıdır. Rekreasyon alanlarının geliştirilmesi ile kıyının çekiciliği artırılabilir. Özellikle manzara noktalarını içeren yürüyüş yolları oluşturularak kentlilerin kullanımını artırılabilir. Kıyı alanlarındaki dolgu alanlarında doğal bitki türleri kullanımı ile bitkilendirme tasarımları gerçekleştirilerek yeşil alanlar artırılabilir.

## 6. KAYNAKLAR

- Acar, C., Acar, H. ve Eroğlu, E., 2007. Evaluation of ornamental plant resources to urban biodiversity and cultural changing: A case study of residential landscapes in Trabzon city (Turkey), Building and Environment, 42, 1, 218-229.
- Akten, M., Yılmaz, O. ve Gül, A., 2009. Alan Kullanım Planlamasında Rekreatyonel Alan Kullanım Ölçütlerinin Belirlenmesi: Isparta Ovası Örneği, Türkiye Ormancılık Dergisi, 10, 2, 119-133.
- Akyol, N., Tüfekçi, M., Seyhan, K. ve Demir, O., 1997. Türkiye’ de Kıyıların Kullanımı ve Kamu Yararı İlişkileri: Trabzon İli Kıyı Kullanımı ve Sonuçları, Türkiye’ nin Kıyı ve Deniz Alanları 1. Ulusal Konferansı, 24-27 Haziran, Ankara, Türkiye Kıyıları 97 Konferansı Bildiriler Kitabı: 195-205.
- Albayrak, İ., 2012. “Ekosistem Servislerine Dayalı Havza Yönetim Modelinin İstanbul Ömerli Havzası Örneğinde Uygulanabilirliği,” Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alikılıç, D., 2001. Tarih Boyunca Trabzon Havalisinde Kütüphaneleri, Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, 8, 17, 305-312.
- Alkan, Y., 2006. Erdemli Kenti Mücavir Alanı İçinde Ekolojik Kapsamlı Alan Kullanımı üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Anderson, P. M. ve O’Farrell, P. J., 2012. An ecological view of the history of the City of Cape Town, Ecology and Society, 17, 3, 1-12.
- Anşin, R., 1980. Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Doçentlik Tezi, Trabzon.
- Antrop, M., 2006. Sustainable landscapes: contradiction, fiction or utopia?, Landscape and Urban Planning, 75, 3-4, 187-197.
- Arslan Mücahir, E.S. ve Tazebay, İ., 2017. Kırsal turizm türlerinin belirlenmesinde bir araç: Ekosistem hizmetleri yaklaşımı, Turkish Journal of Forestry, 18, 1, 74-81.
- Asur, F. ve Alphan, H., 2018. Görsel Peyzaj Kalite Değerlendirmesi ve Alan Kullanım Planlamasına Olan Etkileri, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 28, 1, 117-125.
- Atakan, B., 2003. İstanbul İlinde Maltepe-Kartal ve Kumcular-Pendik Arası Sahil Dolgu Alanlarının Peyzaj Planlama Açısından İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Atik, M., 2010. Environmental Protection in Coastal Recreation Sites in Antalya, Turkey, Coastal Management, 38, 6, 598-616.
- Baltacı, H., 2010. Doğu Karadeniz Bölgesi (Rize, Trabzon, Giresun) Heyelan-yağış İlişkisinin İncelenmesi ve Minimum Eşik Değerlerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bekiryazıcı, F., 2015. Kentsel Açık-Yeşil Alanların Sağladığı Ekosistem Hizmetleri, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bender, R., 1993. Waterfronts, A New Frontier for Cities on Water, International Centre Cities on Water, Rinio Bruttomesso (Ed.), Venice, 351.
- Bennett, E., Behre, A.A., Cassman, K.G., DeFries, R., Dietz, T., Dobson, A., Dobermann, A., Janetos, A., Levy, M., Marco, D., Nakic'enovic', N., O'Neill, B., Norgaard, R., Petschel-Held, G., Ojima, D., Pingali, P., Watson, R. ve Zurek, M., 2005. Drivers of Change Ecosystem Condition and Services, in Hassan, R., Scholes, R. ve Ash, N., (Ed.), Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends Volume 1, 175 - 214, Island Press, Washington DC, London.
- Berber, M., 1996. 1990'lı Yıllarda Trabzon'da Sosyo-Ekonomik Yapı ve Dış Ticaretteki Gelişme Eğilimleri, Trabzon Belediyesi Kültür Yayınları, No:26, Trabzon.
- Bormann, F.H. ve Likens, G.E., 1969. The Watershed - Ecosystem Concept and Studies of Nutrient Cycles. In The Ecosystem Concept in Natural Resource Management, Van Dyne (Edit.), Academic Press, New York, 49-75 s.
- Brown, G., 2006. Mapping and Scape Values and Development Preferences: a Method for Tourism and Residential Development Planning, International Journal of Tourism Research, 8, 2, 101-113.
- Brown, G. ve Brabyn, L., 2012. The Extrapolation of Social Landscape Values to a National Level in New Zealand Using Landscape Character Classification, Applied Geography, 35, 1-2, 84-94.
- Brown, G. ve Hausner, V. H., 2017. An empirical analysis of cultural ecosystem values in coastal landscapes, Ocean & coastal management, 142, 49-60.
- Boyd, J. ve Banzhaf, S., 2007. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units, Ecological Economics, 63, 2-3, 616-626.
- Cengiz, T. ve Çelem, H., 2003. Kırsal kalkınmada analitik hiyerarşi süreci (ahs) yönteminin kullanımı, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 4, 1, 144-153.
- Cengiz, C., 2009. "Kıyı Alanlarında Ekolojik Planlama: Yalova-Armutlu Örneği.", Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



- Cengiz, A. E., Çavuş, C. Z. ve Kelkit, A., 2012. Çanakkale Kenti (Kordonboyu) Kıyı Dolgu Alanı Kentsel Tasarım Projesinin İrdelenmesi, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 2, 6, 291-304.
- Chapin III, F.S., Dirzo, R., Kitzberger, T., Gemmill, B., Zobel, M., Vila, M., Mitchell, C., Wilby, A., Daily, G.C., Galetti, M., Laurance, W.F., Pretty, J., Naylor, R., Power, A. ve Harvell, D., 2005. Biodiversity Regulation of Ecosystem Services in Hassan, R., Scholes, R. ve Ash, N., eds, *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends Volume 1*, 243-269, Island Press, Washington DC, London.
- Cicin-Sain, B. ve Knecht, R. W., 1998. *Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts And Practices*. 4th Edition, Island Press, Washington DC, 543.
- Clark, J.R., 1996. *Coastal Zone Management Handbook*. CRC Press, Inc, 720.
- Comino, E., Bottero, M., Pomarico, S. ve Rosso, M., 2014. Exploring the environmental value of ecosystem services for a riverbasin through a spatial multicriteria analysis, Land Use Policy, 36, 381-395.
- Costanza, R., d'Arge, R., Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neil, R. V., Paruelo, J., Raskin, G.R., Sutton., P. ve Belt, M., 1997. The Value of The World's Ecosystem Services and Natural Capital. Nature, 387, 6630, 253-260.
- Çölkesen, İ. ve Sesli, F.A., 2007. Monitoring the Changing Position of Coastlines Using Information Technologies, An Example of Trabzon, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, Trabzon.
- Daily, G.C., 1997. Introduction: what are ecosystem services, in Daily, G.C. (Ed.), *Nature's Services*. Island Press, Washington DC, 1-10 s.
- Daniel, T.C. ve Boster, R.S., 1976. *Measuring Landscape Aesthetics: The Scenic Beauty Estimation Method*, USDA Forest Service Research Paper RM-167, Rocky Mountain Forest and Range Exp. Stn., Fort Collins, CO.
- De Groot, R.S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L. ve Willemen, L., 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making, Ecological Complexity, 7, 3, 260-272.
- Deniz, B., Küçükerbaş, E.V. ve Esbah, T. H., 2006. Peyzaj Ekolojisine Genel Bakış, ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 3, 2, 5-18.
- Demir, K. A., 2018. Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi Bağlamında Kıyı Kentleşmeleri, Journal of Management & Economics, 25, 2, 409-426.
- Demirbulat, Ö. G. ve Karaman, S., 2014. Trabzon Ayasofya Müzesi'nin Camiye Dönüştürülmesine İlişkin Turist Rehberlerinin Değerlendirmesi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17, 32, 37-54.

- Dihkan M., Güneroğlu N., Güneroğlu A. ve Karslı F., 2017. The need for ecosystem-based coastal planning in Trabzon city (TR), International Journal of Environment and Geoinformatics, 4, 3, 192-205.
- Doğan, E. ve Erginöz, M. A., 1997. Türkiye’de Kıyı Alanları Yönetimi ve Yapılaşması. Arion Yayınevi, İstanbul, 9-77 s.
- Duman, B. ve Atmış, E., 2018. Muhafaza Ormanlarının Kent Ormancılığına Sağladığı Kültürel Ekosistem Hizmetleri, Bartın Üniversitesi Uluslararası Fen Bilimleri Dergisi, 1, 2, 108-116.
- Duru, B., 2003. Kıyı Politikaları, Mülkiyetler Vakfı Yayınları, Ankara, 370 s.
- Erüz, C., Erbaş, Y. S. ve Yücel, D., 2019. Kıyı Müdahalelerinin Tarihi Kıyı Yapıları ve Turizmin Sürdürülebilirliğine Etkileri: Trabzon Örneği, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 10, 36-44.
- Floyd, M.F., Spengler, J.O., Maddock, J.E., Gobster, P.H. ve Suau, L., 2008. Environmental and Social Correlates of Physical Activity in Neighborhood Parks: An Observational Study in Tampa and Chicago, Leisure Sciences, 30, 4, 360-375.
- Forman, T.T.R. ve Godron, M., 1986. Landscape ecology. John Wiley and Sons, USA.
- Garipağaoğlu, N., Özcan, S. ve Uzun, M., 2014. Moda-Caddebostan (Kadıköy) Arası Kıyı Alanındaki Değişimin İncelenmesi, Marmara Coğrafya Dergisi, 29, 60-80.
- Gee, K. ve Burkhard, B., 2010. Cultural ecosystem services in the context of offshore wind farming: a case study from the west coast of Schleswig–Holstein, Ecological Complexity, 7, 3, 349–358.
- Gomez- Sal, A., Belmontes, J-A. ve Nicolau, J-M., 2003. Assessing Landscape Values: a Proposal for a Multidimensional Conceptual Model, Ecological Modelling, 168, 3, 319–341.
- Gómez-Baggethun, E. ve Barton, D. N., 2013. Classifying and valuing ecosystem services for urban planning, Ecological Economics, 86, 235-245.
- Green, R. J., 2010. Coastal Towns in Transition: Local Perceptions of Landscape Change. Australia: Springer International Publishing, (Co-publisher) Springer Science+Business Media B.V.
- Gulinck, H., Múgica, M., De Lucio, J.V. ve Atauric, J.A., 2001. A Framework for Comparative Landscape Analysis Andevaluation Based on Land Cover Data, with Anapplication in the Madrid Region (Spain), Landscape and Urban Planning, 55, 43, 257–270.
- Güçlü, Y., 2010. Doğu Karadeniz Bölümü Kıyı Kuşağında İklim Konforu Şartlarının Kıyı Turizmi Yönünden İncelenmesi, Coğrafi Bilimler Dergisi, 8, 2, 111-136.

- Güleç, S., 1997. Kıyusal Alanların Koruma-Kullanma Yönünden Bütüncül Planlaması, Türkiye' nin Kıyı ve Deniz Alanları 1. Ulusal Konferansı, Haziran, Ankara, Türkiye Kıyıları 97 Konferansı Bildiriler Kitabı: 85-92.
- Gültekin, F., Dilek, R., Fırat Ersoy, A. ve Ersoy, H., 2005. Aşağı Değirmendere (Trabzon) Havzasındaki Suların Kalitesi, Jeoloji Mühendisliği Dergisi, 29, 1, 21-35.
- Gültürk, P. ve Şişman, E. E., 2015. Tekirdağ Kent Merkezi Kıyı Şeridinin Görsel Peyzaj Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi ve Mekan Tercihine Etkisi, Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 12, 1, 81-89.
- Güneroğlu, A., 2010. Marine litter transportation and composition in the Coastal Southern Black Sea Region, Scientific Research and Essays, 5, 3, 296-303.
- Güneroğlu, A., 2015. Coastal changes and land use alteration on Northeastern part of Turkey, Ocean & Coastal Management, 118, 225-233.
- Güner, İ. ve Doğanay, S., 2001. Trabzon İli'nin Sanayi Coğrafyası Özellikleri, Doğu Coğrafya Dergisi, 7,5, 159-191.
- Güneroğlu, N., 2013. Çay Alanlarının Peyzaj Karakterinin Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Güneroğlu, N. ve Bekar, M., 2017. Dönüşüm ve Kimlik Kavramı: Trabzon Örneği, Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 17, 4, 580-593.
- Güneroğlu, N., 2017. Akarsu Rehabilitasyonunun Peyzaj Kalitesi Üzerindeki Etkileri, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 18, 1, 10-20.
- Güneroğlu, N., 2017. Landscape Value of Urban Coastal Zones, Current Researches in Geography, Arslan, H., İçbay, M.A., Stoychev, K., (Eds), E-BWN, Sofia, 196-203 s.
- Hall C.M. ve Page, S.J., 2006. The Geography of Tourism and Recreation, Routledge, New York, 142 s.
- Hernández-Morcillo, M., Plieninger, T. ve Bieling, C., 2013. An empirical review of cultural ecosystem service indicators. Ecological Indicators, 29, 434-444.
- Hou, Y., Burkhard, B. ve Müller, F., 2013. Uncertainties in landscape analysis and ecosystem service assessment, Journal of Environmental Management, 127, 117-131.
- Huang, J., 2014. Landscape visual quality assessment in washtenaw county, MI. School of natural resources and environment university of Michigan, 18-1.
- İncedayı, D.O., 2006. Kültür Politikası ve Kıyıları, Mimarist Dergisi, 16, 19, 38-44.
- Kalın, A., 2004. Çevre Tercih ve Değerlendirmesinde Görsel Kalitenin Belirlenmesi ve Geliştirilmesi: "Trabzon Sahil Bandı Örneği", Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Kaplan, A., Hepcan, Ş., Gencer Güler, G., Küçükerbaş, E.V., Kurucu, Y., Ölgen, M.K., Türkyılmaz, B., Sıkı, M., Akgün, A. ve Öner, E., 2005. Kıyı Sulak Alan Sistemi Bağlamında Gediz Deltasının İşlevleri ve Üzerindeki Baskılar Yönüyle Değerlendirilmesi, Aegean Geographical Journal, 14, 1-16.
- Karakök, T., 2017. Trabzon Rum İmparatorluğu Hakkında Bir Bibliyografya Denemesi, Yönetim, Ekonomi, Edebiyat, İslami ve Politik Bilimler Dergisi, 2, 1, 1-17.
- Karrasch, L., Klenke, T. ve Woltjer, J., 2014. Linking the ecosystem services approach to social preferences and needs in integrated coastal land use management—A planning approach, Land Use Policy, 38, 522-532.
- Karaşah, B., Sarı, D. ve Güneroğlu, N., 2010. Kentsel Kıyı Alanlarının Peyzaj Açısından Değerlendirilmesi; Trabzon Örneği, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Mayıs, Artvin, 4, 1504-1512.
- Katsanevakis, S., Stelzenmüller, V., South, A., Sørensen, T.K., Jones, P.J., Kerr, S., Badalamenti, F., Anagnostou, C., Breen, P., Chust, G. ve D'Anna, G., 2011. Ecosystem-based marine spatial management: review of concepts, policies, tools, and critical issues, Ocean & Coastal Management, 54, 11, 807-820.
- Kaya, M. Y. ve Uzun, O., 2019. Ekosistem Hizmetleri ve Mekânsal Planlama İlişkisinin Peyzaj Planlama Çerçevesinde Değerlendirilmesi, Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7, 3, 2166-2193.
- Keçiş, M., 2009. Trabzon İmparatorluğu'nun Kuruluşunda Çevreyle Olan İlişkileri, Tarih Araştırmaları Dergisi, 28, 46, 143-162.
- Kılıçaslan, Ç., 2006. İkinci Konutların Deniz Kıyılarına Etkisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A, 1, 147-156.
- Kılıçöz, Ö., 2009. Kıyı Alanları Yönetimi Ve Kıyı Yapılarında Örnek Alan Tekirdağ Limanı, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Resmi Gazete, 3621 sayılı, Kıyı Kanunu, 20495, 17.04.1990.
- Kiper, T., Korkut, A. ve Topal, T. Ü., 2017. Görsel Peyzaj Kalite Değerlendirmesi: Kıyıköy Örneği, KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 20, 3, 258-269.
- Koçan, N. ve Ates, O., 2011. Effect of structuring the visual aspects of coastal landscape: Bartın-Inkumu example reviews, Gümüşhane University Journal of Science and Technology Institute, 1, 1, 54-56.
- Kurt, S., 2015. Türkiye'de Kıyı Kullanımına Yönelik Yasa ve Düzenlemelerin Tarihi Seyri, Doğu Coğrafya Dergisi, 20, 33, 91-110.

- La Rosa, D., 2011. The Observed Landscape: Map of Visible Landscape Values in The Province of Enna (Italy), Journal of Maps, 7, 1, 291-303.
- Maes, J., Liqueste, C., Teller, A., Erhard, M., Paracchini, M. L., Barredo, J. I., Grizzetti, B., Cardoso, A., Somma, F., Petersen, J.E., Meiner, A., Gelabert, E.R., Zal, N., Kristensen, P., Bastrup-Birk, A., Biala, K., Piroddi, C., Egoh, B., Degeorges, P., Fiorina, C., Santos-Martín, F., Naruševičius, V., Verboven, J., M. PereiraJan, H., Bengtsson, J., Gocheva, K., Marta-Pedroso, C., Snäll, T., Estreguil, C., San-Miguel-Ayanz, J., Pérez-Soba, M., Grêt-Regamey, A., I. Lillebø, A., Malak, D.A., Condé, S., Moen, J., Czucz, B., G. Drakou, E., Zulian, G. ve Lavallo, C., 2016. An indicator framework for assessing ecosystem services in support of the EU Biodiversity Strategy to 2020, Ecosystem services, 17, 14-23.
- MEA, 2003. Ecosystems and human well-being: A Framework for Assessment, Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington DC, 212 s.
- MEA, 2005. Ecosystems and human well-being: Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington DC, 100 s.
- MEA, 2007. A Toolkit for Understanding and Action – Protecting Nature’s Services, Protecting Ourselves, Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington DC.
- Milcu, A.I., Hanspach, J., Abson, D. ve Fischer, J., 2013. Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research, Ecology and Society 18, 3, 44
- Özgüç, N., 2011. Turizm Coğrafyası, Çantay Kitabevi, İstanbul, 544 s.
- Öksüz, M., 2004. 1746-1789 Tarihleri Arasında Trabzon’da Sosyal ve Ekonomik Hayat, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir Işık, B., 2014. Kıyı Alanı Rekreatyonel Kullanım Kararlarının Belirlenmesi: Trabzon Kenti Örneği, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Özdemir Işık, B. ve Demirel, Ö., 2015. Kıyı Kullanıcılarının Kıyı Alanı Rekreatyon Planlama Kararları Üzerindeki Etkisi: Trabzon Kıyı Bandı Örneği, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 4, 10, 1-11.
- Öztan, Y., 1976. Kıyılarımız ve Korunması, Peyzaj Mimarlığı Dergisi, 7, 2, 3-7.
- Öztürk, G., 2009. Turizm-Çevre Koruma-Kentleşme Etkileşiminde Kıyı Alanları: Antalya Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Gebze İleri teknoloji Enstitüsü, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze.
- Pastur, G. M., Peri, P. L., Lencinas, M. V., García-Llorente, M. ve Martín-López, B., 2016. Spatial patterns of cultural ecosystem services provision in Southern Patagonia, Landscape Ecology, 31, 2, 383-399.

- Pekpak, H. E., 2012. Kıyı Alanlarında Turizm Odaklı Mekansal Gelişim: Lara Örneği, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Ranganathan, J., Raudseep – Hearne, C., Lucas, N., Irwin, F., Zurek, M., Bennett, K., Ash, N. ve West, P., 2008. Ecosystem Services: A Guide For Decision Makers, World Resources Institute, Washington DC, US, 96 s.
- Ruhl, J.B., Kraft S.E. ve Lant, C. L., 2007. The Law and Policy of Ecosystem Services, Island Pres, Washington DC, 345 s.
- Sarukhan, J. ve Whyte, A., 2005. Ecosystems and human well-being: synthesis (Millenium ecosystem Assessment), Island Press, World Resources Institute, Washington, D.C., USA.
- Schirpke, U., Timmermann, F., Tappeiner, U. ve Tasser, E., 2016. Cultural ecosystem services of mountain regions: Modelling the aesthetic value, Ecological Indicators, 69, 78-90.
- Sesli, F.A., 2006. Sayısal Fotogrametri ile Kıyı Alanlarındaki Değişimin İzlenmesi, Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, 2, 95, 11-17.
- Seyyar, A., 2010. Trabzon'un Sosyo-Ekonomik Gelişimi (1900–1950), Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Şensoy, S., Demircan, M., Ulupınar, Y. ve Balta, İ., 2009. Türkiye İklimi, 1. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, P.O.Box: 401, Ankara, 17 s.
- TEEB, 2010. The Economics of Ecosystems & Biodiversity. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. Malta: Progress Press.
- Tengberg, A., Fredholm, S., Eliasson, I., Knez, I., Saltzman, K. ve Wetterberg, O., 2012. Cultural ecosystem services provided by landscapes: assessment of heritage values and identity, Ecosystem Services, 2, 14-26.
- Tscharntke, T., Klein, A. M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I. ve Thies, C., 2005. Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity–ecosystem service management, Ecology Letters, 8, 8, 857-874.
- TÜİK, 2000. Genel nüfus sayımı istatistikleri <https://biruni.tuik.gov.tr/nufusmenuapp/menu.zul>. 24 Kasım 2019.
- TÜİK, 2018. Adrese dayalı nüfus sayımı istatistik bilgileri [http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1059](http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059). 24 Kasım 2019.
- UNEP, 2009. Sustainable Coastal Tourism. United Nations Environment Programme, Fransa, 87 s.

- URL-1, <https://www.google.com.tr/maps/place/Trabzon,+Ortahisar%2FTrabzon/@40.9942159,39.7092848,19853m/data=!3m1!1e3!4m8!1m2!2m1!1strabzon+uydu+goruntusu!3m4!1s0x40643c066bf2ec89:0xc4390aca748c2b71!8m2!3d41.0006298!4d39.7155762> Google Maps. 07 Temmuz 2019.
- URL-2, <https://www.delinetciler.net/showthread.php?t=135867>. 30 Haziran 2019.
- URL-3, <https://trabzon.ktb.gov.tr/TR-212975/cografya.html> T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. 10 Aralık 2019.
- URL-4, <https://onedio.com/haber/nasil-gidilecegi-tartisma-konusu-trabzon-da-sahil-yolunun-ortasina-cami-yapildi-849632>. 12 Aralık 2019.
- URL-5, <http://www.takagazete.com.tr/spor/akyazi-stadina-ziyaretci-turlari-h177430.html> Taka Gazetesi. 12 Aralık 2019.
- URL-6, <https://www.nufusu.com/il/trabzon-nufusu> Nüfusu. 06 Aralık 2019.
- URL-7, <https://www.yeniakit.com.tr/foto-galeri/yillara-meydan-okuyan-bir-yapi-trabzon-kalesi-13625> Yeniakit. 12 Aralık 2019.
- URL-8, <http://www.kent61.com/ayasofya-cami-ve-muzesi> Ayasofya Cami ve Müzesi. 12 Aralık 2019.
- URL-9, <https://bianet.org/biamag/kultur/135764-deniz-kokulu-kent-trabzon> Deniz Kokulu Kent Trabzon. 12 Aralık 2019.
- URL-10, <https://www.zagnostur.com/trabzon-sehir-turu> Trabzon Turu. 12 Aralık 2019
- URL-11, <http://www.trabzontur.com.tr/eng/trabzonlimani.html> Trabzon Port Of History. 12 Aralık 2019.
- URL-12, <https://www.finansgundem.com/haber/trabzon-yabancilara-yapilan-konut-satislarinin-gozdesi/1422827> Yabancıların Konutta Gözdesi Trabzon. 12 Aralık 2019.
- URL-13, <http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=85089&start=10> Trabzon Eski Fotoğraflar. 12 Aralık 2019.
- URL-14, <https://www.haberturk.com/trabzon-yabanciya-konut-satisinda-son-bes-yilda-7-nci-sirada-2345848-ekonomi>. 12 Aralık 2019.
- Uzun, O. ve Müderrisoğlu, H., 2011. Visual landscape quality in landscape planning: Examples of Kars and Ardahan cities in Turkey, African Journal of Agricultural Research, 6, 6, 1627-1638.
- Uzun, M. ve Özcan, S., 2016. Solaklı Dere-İyidere Arasında (Trabzon/Of) Kıyı Kullanımının Zamansal Değişimi ve Sürdürülebilir Yönetimi, Doğu Coğrafya Dergisi, 21, 35, 175-196.

- Üçler, A. Ö., Demirci, A., Ölmez, Z. ve Güner, S., 2001. Artvin-kafkasör yöresindeki bir doğu ladini (*picea orientalis* l. link)-doğu karadeniz göknarı (*abies nordmanniana* spach. subsp. *nordmanniana*) karışık meşceresinde doğal gençleştiriminin irdelenmesi.
- Üçüncü, O., 2014. Doğu Karadeniz Kıyı Alanlarında Planlanan Yatırımlar ve Trabzon Örneği İrdelenmesi, 8. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, 537-549.
- Ünal, Y., 2011. Kıyı Bölgelerinin Yeniden Canlandırılması, Haydarpaşa Limanı Ve Çevresi Örnek Alanı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Wang, Q., Song, J., Zhou, J., Zhao, W., Liu, H. ve Tang, X., 2016. Temporal Evolution of the Yellow Sea Ecosystem Services (1980–2010), *Heliyon*, 2, 3, 1-24.
- Willemsen L., Verburg P., Hein L. ve Mensvoort E.F., 2008. Spatial characterization of landscape functions, *Landscape and Urban Planning*, 88, 1, 34-43.
- Van de Berg, A., Kulenthran, T., Muller, S., Pitt, D., Wascher, D. ve Wijesuriya, G., 2005. Cultural and Amenity Services in Hassan, R., Scholes, R. ve Ash, N., eds, *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends Volume 1*, 457 - 473, Island Press, Washington DC, London.
- Var, M., 1992. Kuzeydoğu Karadeniz Bölgesi Doğal Odunsu Taksonlarının Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yaraşlı, G. Y., 2007. Destinasyon imajı ve Trabzon yöresine dönük bir çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Zengin, M., 2019. Karadeniz Türk Balıkçılığının Yüz Yıllık Tarihine Genel Bir Bakış, *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 5, 7, 31-67.



## 7. EKLER

### Ek 1. Ekosistem Servisleri Anket Formu Örneği

Bu anket formu, Trabzon kıyılarının ekosistem servislerinin belirlenmesi amacı için hazırlanmıştır. Anket Trabzon'un şimdiki ve bundan 30 yıl önceki durumu göz önünde bulundurularak iki farklı dönem için aynı sorularla ayrı ayrı sorgulanarak gerçekleştirilecektir. Bu araştırmadan elde edilecek sonuçlar bilimsel ahlaka uygun olarak gizlilik içerisinde değerlendirilecektir. Değerli vaktinizi ayırdığınız için teşekkür ederiz. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü.

Aşağıdaki tabloda size ait bilgileri işaretleyiniz.

<b>Cinsiyetiniz:</b> <input type="checkbox"/> Bay <input type="checkbox"/> Bayan
<b>Yaşınız:</b> <input type="checkbox"/> 40-45 <input type="checkbox"/> 45-50 <input type="checkbox"/> 50-55 <input type="checkbox"/> 55-60 <input type="checkbox"/> 60-65 <input type="checkbox"/> 65 üzeri
<b>Medeni durumu:</b> <input type="checkbox"/> Evli <input type="checkbox"/> Bekar
<b>Eğitim:</b> <input type="checkbox"/> Tahsilsiz <input type="checkbox"/> İlkokul <input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Üniversite <input type="checkbox"/> Lisansüstü
<b>Meslek:</b> <input type="checkbox"/> İşsiz <input type="checkbox"/> Öğrenci <input type="checkbox"/> Memur <input type="checkbox"/> İşçi <input type="checkbox"/> Ev Hanımı <input type="checkbox"/> Emekli <input type="checkbox"/> Esnaf <input type="checkbox"/> Diğer.....
<b>Aylık gelir:</b> <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> 500-1000 <input type="checkbox"/> 1000-2000 <input type="checkbox"/> 2000-3000 <input type="checkbox"/> 3000 ve üstü

Size yöneltilen her bir soru için tablo içinde verilen yargılara katılım düzeyinizi gösteren puanı işaretleyiniz. Aşağıdaki örnekte olduğu gibi işaretleyebilirsiniz.

Eskiden (~30 yıl önce)	1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Fikrim yok 4-Katılıyorum 5-Kesinlikle Katılıyorum					
		1-Kesinlikle Katılmıyorum	2-Katılmıyorum	3-Fikrim yok	4-Katılıyorum	5-Kesinlikle Katılıyorum
1	Eskiden (~30 yıl önce) Trabzon kıyı alanlarında, insanlar ve hayvanlar için yiyecek olarak tüketilmek amacıyla tahıl, sebze, meyve gibi bitkisel ürünler üretilmekteydi.		X			
2	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, evsel ve ticari amaçla yetiştirilen tavuk, küçükbaş ve büyükbaş hayvanlar ve ürünleri üretilmekteydi.			X		
3	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, kültür balıkçılığından farklı olarak daha geleneksel yöntemler ile balık avcılığı yapılırdı.					X

## Ek 1'in devamı

Eskiden (~30 yıl önce)	<b>1- Kesinlikle Katılmıyorum</b> <b>2- Katılmıyorum</b> <b>3- Fikrim yok</b> <b>4- Katılıyorum</b> <b>5- Kesinlikle Katılıyorum</b>	1-Kesinlikle Katılmıyorum	2-Katılmıyorum	3-Fikrim yok	4-Katılıyorum	5-Kesinlikle Katılıyorum
		1	Eskiden (~30 yıl önce) Trabzon kıyı alanlarında, insanlar ve hayvanlar için yiyecek olarak tüketilmek amacıyla tahıl, sebze, meyve gibi bitkisel ürünler üretilmekteydi.			
2	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, evsel ve ticari amaçla yetiştirilen tavuk, küçükbaş ve büyükbaş hayvanlar ve ürünleri üretilmekteydi.					
3	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, kültür balıkçılığında farklı olarak daha geleneksel yöntemler ile balık avcılığı yapılırdı.					
4	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, meyveler ve yağlı tohumlar, mantarlar gibi doğadan toplanan yenilebilir hayvan ve bitki türleri vardı.					
5	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, ormanlardan, tarım alanlarından veya diğer açık alanlardan hasat yoluyla elde edilen tomruk, kereste gibi ağaç ürünleri vardı.					
6	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, evsel, endüstriyel ve tarımsal amaçlı olarak kullanılan iç sular, yer altı suları, yağmur suları vardı.					
7	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, hava kalitesi daha iyiydi.					
8	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, hidrolojik kontrolü sağlayıcı doğal yapılar daha çoktu (Toprak su geçirgenliği çok, geçirimsiz yüzey (beton zeminler) azdı).					
9	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, erozyon kontrolünü sağlayan bitkisel elemanlar vardı.					
10	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, deniz dalgalarını kırabilen (dalgakıran) yapılar vardı.					
11	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, denizin tuzlu su etkisine dayanıklı bitkisel elemanlar vardı.					
12	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, rüzgar önleyici ve rüzgarın etkilerini azaltıcı bitkisel elemanlar vardı.					
13	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, estetik değerler sunan ekosistemler vardı. (Manzara noktaları, mevsimle renk değiştiren bitki örtüsü)					
14	Eskiden Trabzon kıyı alanları insanları daha etkileşimli ve sosyal kılıyordu.					
15	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, ekosistemlerin zaman içerisinde kazandıkları kültürel miras ve kimlik değerleri vardı. (Anıt ağaç, cami, kilise)					
16	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, insanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel olanaklar vardı.					
17	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, insanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel yapılara bağlı para kazanma olanakları vardı.					
18	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, çevre ile ilgili toplumsal farkındalık veya eğitim oldukça iyi durumdaydı.					
19	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, peyzaj ile ilgili çalışmalar ön plandaydı.					
20	Eskiden Trabzon kıyı alanlarında, toprak yapısı ve özellikleri iyi durumdaydı.					
21	Eskiden Trabzon kıyı alanları, birçok canlı için yaşam alanı oluşturmaktaydı.					

## Ek 1'in devamı

Günümüzde	1- Kesinlikle Katılmıyorum 2- Katılmıyorum 3- Fikrim yok 4- Katılıyorum 5- Kesinlikle Katılıyorum	1-Kesinlikle Katılmıyorum	2-Katılmıyorum	3-Fikrim yok	4-Katılıyorum	5-Kesinlikle Katılıyorum
1	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, insanlar ve hayvanlar için yiyecek olarak tüketilmek amacıyla tahıl, sebze, meyve gibi bitkisel ürünler üretilmektedir.					
2	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, evsel ve ticari amaçla yetiştirilen tavuk, küçükbaş ve büyükbaş hayvanlar ve ürünleri üretilmektedir.					
3	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, kültür balıkçılığında farklı olarak daha geleneksel yöntemler ile balık avcılığı yapılmaktadır.					
4	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, meyveler ve yağlı tohumlar, mantarlar gibi doğadan toplanan yenilebilir hayvan ve bitki türleri vardır.					
5	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, ormanlardan, tarım alanlarından veya diğer açık alanlardan hasat yoluyla elde edilen tomruk, kereste gibi ağaç ürünleri vardır.					
6	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, evsel, endüstriyel ve tarımsal amaçlı olarak kullanılan iç sular, yer altı suları, yağmur suları vardır.					
7	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, hava kalitesi daha iyidir.					
8	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, hidrolojik kontrolü sağlayıcı doğal yapılar daha çoktur (Toprak su geçirgenliği çok, geçirimsiz yüzey (beton zeminler) azdır).					
9	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, erozyon kontrolünü sağlayan bitkisel elemanlar vardır.					
10	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, deniz dalgalarını kırabilen (dalgakıran) yapılar vardır.					
11	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, denizin tuzlu su etkisine dayanıklı bitkisel elemanlar vardır.					
12	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, rüzgar önleyici ve rüzgarın etkilerini azaltıcı bitkisel elemanlar vardır.					
13	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, estetik değerler sunan ekosistemler vardır. (Manzara noktaları, mevsimle renk değiştiren bitki örtüsü)					
14	Günümüzde Trabzon kıyı alanları, insanları daha etkileşimli ve sosyal kılıyordu.					
15	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, ekosistemlerin zaman içerisinde kazandıkları kültürel miras ve kimlik değerleri vardır. (Anıt ağaç, cami, kilise)					
16	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, insanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel olanaklar vardır.					
17	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, insanların doğal ve kültürel ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel yapılara bağlı para kazanma olanakları vardır.					
18	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, çevre ile ilgili toplumsal farkındalık veya eğitim oldukça iyi durumdadır.					
19	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, peyzaj ile ilgili çalışmalar ön plandadır.					
20	Günümüzde Trabzon kıyı alanlarında, toprak yapısı ve özellikleri iyi durumdadır.					
21	Günümüzde Trabzon kıyı alanları, birçok canlı için yaşam alanı oluşturmaktaydı					

## Ek 2. Kültürel Ekosistem Servisleri Anket Formu Örneği

Bu anket formu, ekosistem hizmetleri kapsamında, Trabzon Merkez ilçe kıyı şeridi örneğinde, kıyıların sahip olduğu kültürel ekosistem servislerini değerlendirmek amacı ile hazırlanmıştır. Göstereceğiniz ilgi ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

**Cinsiyetiniz:**  Bay  Bayan  
**Yaşınız:**  15-20  20-25  25-30  30-35  35 – 45  45 üzeri  
**Medeni durumu:**  Evli  Bekar  
**Eğitim:**  Tahsilsiz  İlkokul  Ortaokul  Lise  Üniversite  Lisansüstü  
**Meslek:**  İşsiz  Öğrenci  Memur  İşçi  Ev Hanımı  Emekli  Esnaf  Diğer.....  
**Aylık gelir:**  Yok  1000-2000  2000-3000  3000-4000  4000 ve üstü

### ANKET DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ

Sizeden istenen her bir alan için (toplam 3 adet **1-Ayasofya 2-Ganita 3-Beşirli sahil yolu**), tablo içinde verilen yargılara katılım düzeyinizi gösteren puanı işaretleyiniz. Aşağıdaki örnekte olduğu gibi işaretleyebilirsiniz.

	5: Kesinlikle katılıyorum	4: Katılıyorum	3: Fikrim yok	2: Katılmıyorum	1: Kesinlikle katılmıyorum
1	x				

1	5: Kesinlikle katılıyorum	4: Katılıyorum	3: Fikrim yok	2: Katılmıyorum	1: Kesinlikle katılmıyorum
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

## Ek 2. 'nin devamı

2	5: Kesinlikle katılıyorum 4: Katılıyorum 3: Fikrim yok 2: Katılmıyorum 1: Kesinlikle katılmıyorum	5	4	3	2	1
1	Alan güzel dir.					
2	Alan etkileyici dir.					
3	Alan konforlu dur.					
4	Alanın özgün (tipik-eşsiz) değeri vardır.					
5	Alanın şuan ki çevre düzenini beğeniyorum.					
6	Alan temiz ve bakımlı dir.					
7	Alan günün farklı saatlerinde kullanıma uygundur.					
8	Alan 4 mevsim kullanılmak için yeterli olanaklara sahiptir.					
9	Alan ulaşılabilir dir.					
10	Alan rekreatif olanaklara (yürüyüş, piknik, seyir, spor vb) sahiptir.					
11	Alanın rekreatif kullanımları dikkat çekici dir.					
12	Alanı rekreatif kullanımları için tercih ediyorum.					
13	Alanın tüm kent halkına hitap ettiğini düşünüyorum.					
14	Alanın yaşam kalitemizi arttırdığını düşünüyorum.					
15	Alan sosyal iletişim fırsatlarını insanlara sağlamaktadır.					
16	Alanda kendimi güvende hissediyorum.					
17	Alanı mecburiyetten kullanıyorum.					
18	Alan kent kimliğini yansıtmaktadır.					
19	Alanın tarihi ve kültürel özellikleri vardır.					
20	Alanı tarihi ve kültürel özelliği için tercih ediyorum.					
21	Alanın tarihi özelliği dikkat çekici dir.					
22	Alanda kendimi huzurlu ve dinlenmiş hissediyorum.					
23	Alan beden ve ruh sağlığı için uygundur.					
24	Alanda gelecek nesillerce bilinmesi gereken değerler vardır.					
25	Alan ekonomik olarak kente katkı sağlamaktadır.					
26	Alanın sağladığı imkanlar karşılığında kullanıcılar belli bir ücret ödemeli dir.					
3	5: Kesinlikle katılıyorum 4: Katılıyorum 3: Fikrim yok 2: Katılmıyorum 1: Kesinlikle katılmıyorum	5	4	3	2	1
1	Alan güzel dir.					
2	Alan etkileyici dir.					
3	Alan konforlu dur.					
4	Alanın özgün (tipik-eşsiz) değeri vardır.					
5	Alanın şuan ki çevre düzenini beğeniyorum.					
6	Alan temiz ve bakımlı dir.					
7	Alan günün farklı saatlerinde kullanıma uygundur.					
8	Alan 4 mevsim kullanılmak için yeterli olanaklara sahiptir.					
9	Alan ulaşılabilir dir.					
10	Alan rekreatif olanaklara (yürüyüş, piknik, seyir, spor vb) sahiptir.					
11	Alanın rekreatif kullanımları dikkat çekici dir.					
12	Alanı rekreatif kullanımları için tercih ediyorum.					
13	Alanın tüm kent halkına hitap ettiğini düşünüyorum.					
14	Alanın yaşam kalitemizi arttırdığını düşünüyorum.					
15	Alan sosyal iletişim fırsatlarını insanlara sağlamaktadır.					
16	Alanda kendimi güvende hissediyorum.					
17	Alanı mecburiyetten kullanıyorum.					
18	Alan kent kimliğini yansıtmaktadır.					
19	Alanın tarihi ve kültürel özellikleri vardır.					
20	Alanı tarihi ve kültürel özelliği için tercih ediyorum.					
21	Alanın tarihi özelliği dikkat çekici dir.					
22	Alanda kendimi huzurlu ve dinlenmiş hissediyorum.					
23	Alan beden ve ruh sağlığı için uygundur.					
24	Alanda gelecek nesillerce bilinmesi gereken değerler vardır.					
25	Alan ekonomik olarak kente katkı sağlamaktadır.					
26	Alanın sağladığı imkanlar karşılığında kullanıcılar belli bir ücret ödemeli dir.					

## ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Trabzon'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Fatih İlköğretim Okulu, lise öğrenimini Trabzon Lisesi'nde tamamladı. 2006 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde lisans programına başladı ve 2011 yılında bu bölümden mezun oldu. 2016 yılı itibari ile Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı.

