

Çanakkale Ayvacık İlçesinin Ekosistem Hizmetleri Bağlamında Değerlendirilmesi¹

Evaluation of Çanakkale Ayvacık District in the Context of Ecosystem Services

Tülay CENGİZ TAŞLI^a, Aylin ÇELİK TURAN^b, Deniz PUYAN^c ve Berivan EREN^d

^a Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye.

^b Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye.

^c Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Çanakkale, Türkiye.

^d Doktora Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Çanakkale, Türkiye.

Özet

Ekosistemler, doğanın korunmasını ve sürdürülebilir kullanımını ön plana çıkartırken aynı zamanda doğal ve kültürel kaynakların çeşitliliğini sağlamaktadır. Bu bağlamda ekosistem hizmetleri gıda, su, temiz hava, tıbbi hammadde, rekreasyon ve kültürel miras değerleri gibi pek çok farklı şekilde ortaya çıkmakta, doğanın bu faydaları yeryüzündeki diğer canlılar gibi insanlar için de hayati önem taşımaktadır. Bu araştırmada Ayvacık İlçesinin sağladığı ekosistem hizmetlerinin, Birleşmiş Milletler Binyıl Ekosistem Değerlendirmesi Raporu (Millennium Ecosystem Assessment–MEA)’nda yer alan sınıflandırmaya göre incelenerek ortaya konulması amaçlanmıştır. İlçenin sağladığı ekosistem hizmetlerinin sınıflandırılmasında kullanılan parametrelerden, kaynak sağlayan (gıda, dekoratif kaynaklar, biyolojik hammadde, biyokimyasal ve tıbbi ürünler), düzenleyici (hava kalitesini düzenleme, iklim düzenleme, su akışı ve erozyon kontrolü, polenleşme), destekleyici (fotosentez, besin ve su döngüsünü destekleme) ve kültürel ekosistem hizmetleri (eğitim, bilgi sistemi, ilham, estetik değerler, sosyal ilişkiler, kültürel miras değerleri, rekreasyon-ekoturizm, sağlık, ekonomi, doğayla bağlantı, duyuusal deneyimler) değerlendirilmiştir. Bu parametreler doğrultusunda ilçenin mevcut potansiyeli ve ilçedeki değişimlerin olumlu/olumsuz yönleri ortaya konulmuştur. Sonuç olarak ilçenin oldukça geniş bir çeşitlilikte ekosistem hizmetlerini sağladığı tespit edilmiştir. Bu ekosistem hizmetleri bağlamında ilçede görülen eksikliklere ilişkin öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekosistem Hizmetleri, Kültürel Ekosistem, Kültürel Miras, Ayvacık İlçesi

Abstract

While ecosystems emphasize the protection and sustainable use of nature, they also ensure the diversity of natural and cultural resources. In this context, ecosystem services emerge in many different ways such as food, water, clean air, medicinal raw materials, recreation and cultural heritage values, and these benefits of nature are vital for humans as well as other living things on earth. In this research, it is aimed to reveal the ecosystem services provided by Ayvacık District by examining them according to the classification in the United Nations Millennium Ecosystem Assessment Report (MEA). Among the parameters used in the classification of ecosystem services provided by the district, resource (food, decorative resources, biological raw materials, biochemical and medicinal products), regulator (air quality regulation, climate regulation, water flow and erosion control, pollination), supportive (photosynthesis, nutrients and water) cycle) and cultural ecosystem services (education, information system, inspiration, aesthetic values, social relations, cultural heritage values, recreation-ecotourism, health, economy, connection with nature, sensory experiences). In line with these parameters, the current potential of the district and the positive/negative aspects of the changes in the district have been revealed. As a result, it has been determined that the district provides a wide variety of ecosystem services. In the context of these ecosystem services, some suggestions regarding the deficiencies seen in the district are given.

Keywords: Ecosystem Services, Cultural Ecosystem Services, Cultural Heritage, Ayvacık

Önerilen Atf:

Taşlı, T. C., Turan, A. Ç., Puyan, D. ve Eren, B. (2022). Çanakkale Ayvacık İlçesinin Ekosistem Hizmetleri Bağlamında Değerlendirilmesi. *Journal of Academic Tourism Studies*, 3(2): 66-82.

¹ Bu makalenin konusu ‘3.Turizmde Mimarlık ve Kültürel Miras Kongresi’nde sunulmuştur.

Makale Bilgisi

Geliş Tarihi 13.10.2022

Kabul Tarihi 15.12.2022

Sayı Editörü

Songül DÜZ ÖZER

Sorumlu Yazar

Deniz Puyan

denizpuyan1@gmail.com

1. GİRİŞ

Peyzajlar, doğal ve kültürel değerlere sahip birbirinden farklı karakterde ekosistemleri bünyesinde bulundurlar. Bu ekosistemlerden doğal karakterdeki peyzaj tipleri kadar kültürel karakterdeki peyzaj tiplerinin ürettiği fayda ve hizmetlerin modellenmesi ekolojik-sosyal ilişkilerin anlaşılması çerçevesinde değerlidir (Cabana vd., 2020; Santarém vd., 2020). Doğanın kendini yenilemesi ve eski haline dönüşmesi uzun vadelerde gerçekleşebilmektedir. Yanlış ve aşırı kullanımın sonucunda yaşanan bu olumsuzluklar, ekosistemleri, doğanın karşılıksız olarak sunduğu hizmet ve ürünleri ve bütün canlıların yaşam ortamlarını ve gereksinimlerini doğrudan etkilemektedir (Yücel ve Babuş, 2005). Doğanın insana katkısının önemini, toplumun bu bilgiyi karar alma sürecinde kullanmasını sağlayacak şekilde tanımlamanın ve belirlemenin gereğini anlamak ekosistemlerin insanlara sunduğu servislerin bilinmesi ile mümkündür. Sonunda hiçbir değerlendirme yapılmayacak olsa bile ekosistem servislerinin varlığını ve insanlara olan faydalarını bilmek, ekolojik sistemlerin analizi açısından önem taşımaktadır (Kubisewski ve Costanza, 2012).

Ekosistem hizmetlerinin literatürde farklı tanımları vardır; Albayrak, 2012'ye göre ekosistem hizmetleri, insan hayatının sürdürülebilmesi ve insan refahının sağlanabilmesi için ekosistemlerin sunduğu durumlar, süreçler, işlevler, faydalar ve ürünlerin tümü" olarak tanımlanabilir. Doğal ve kültürel ekosistemlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve doğal kaynakların korunması için kapasitelerinin ve etkileşim ilişkilerinin ortaya konması gereken, ekosistemlerin fonksiyon ve süreçleri sonucunda ortaya çıkan, insanlara doğrudan ya da dolaylı sunulan fayda ve ürünlerdir. Ekosistem hizmetlerinin en bilinen tanımı Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) raporunda yer almaktadır. MEA raporuna göre ekosistem hizmetleri; insanların ekosistemlerden elde ettiği işlev ve ürünlerdir. Bu işlev ve ürünler 4 grupta (kaynak sağlayan, düzenleyen, destekleyen ve kültürel hizmetler) sınıflandırılmıştır (Kaya ve Uzun, 2019). Bu sınıflandırma doğrultusunda çalışma alanı; kaynak sağlayan (gıda, dekoratif kaynaklar, biyolojik hammadde, biyokimyasal ve tıbbi ürünler), düzenleyici (hava kalitesini düzenleme, iklim düzenleme, su akışı ve erozyon kontrolü, polenleşme), destekleyici (fotosentez, besin ve su döngüsünü destekleme) ve kültürel ekosistem hizmetleri (eğitim, bilgi sistemi, ilham, estetik değerler, sosyal ilişkiler, kültürel miras değerleri, rekreasyon-ekoturizm, sağlık, ekonomi, doğayla bağlantı, duyuusal deneyimler) açısından değerlendirilmiştir. Çalışmada kültürel ekosistem hizmetlerinin parametreleri MEA'daki sınıflandırılmada yer alan bilgi sistemi, eğitim değeri, ilham, estetik değerler, sosyal ilişkiler, kültürel miras değeri, rekreasyon ve eko-turizm göre incelenmiştir. Ayrıca Church vd., 2014'teki kültürel ekosistem servislerinin refah açısından faydaları sınıflandırmasına göre de sağlık, ekonomi, kentsel yeşil altyapıların faydaları ve doğayla bağlantı, duyuusal deneyimler (O'Brien vd., 2017) parametreleri irdelenmiştir (Karaşah, 2020).

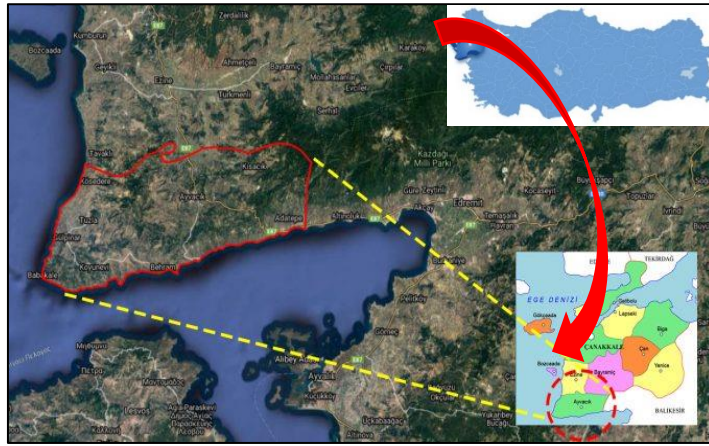
Çalışma alanında sonuç olarak bu hizmetlerden; kültürel ekosistem hizmetleri ve parametreleri en fazla hizmet sağlayan sınıflandırmalardan biri olduğu tespit edilmiştir. Kültürel miras değerleri; tarihsel süreç içerisinde, insanların yaşamını biçimlendiren edimler ve deneyimlerin hem somut (anıtlar, dinsel binalar, saraylar kaleler vb.) hem de soyut (gelenek ve görenek, inanışlar, vb.) oluşumlarını kapsamaktadır (Kurtar ve Somuncu, 2013). Somut ve somut olmayan unsurları da dâhil olmak üzere kentsel alanlarda bulunan kültürel miraslar, kentler için önemli bir sosyal, kültürel ve ekonomik değerdir. Zaman içinde birbirini izleyen nesiller tarafından yaratılan, yorumlanan ve şekillendirilen miras değerlerinin dinamik bir katmanını oluşturur (Rojas, 2016). Bu nedenle kültürel ekosistem hizmetlerinin parametreleri daha ayrıntılı değerlendirilmiştir. Çalışma alanının sağladığı tüm ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği bağlamında ilçede görülen eksikliklere ilişkin öneriler geliştirilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışma alanı Ayvacık İlçesi Biga Yarımadası'nın, güney-güneybatı bölümünde 892 km²'lik alanı kaplamaktadır. İlçeyi batı ve güneyden Ege Denizi, kuzeyden Ezine, kuzeydoğudan Bayramiç ve doğudan Edremit (Balıkesir) ilçeleri çevrelemektedir. Doğuda Kaz Dağları (1774) zirvesinden, batıda Ege Denizi kıyısındaki Baba Burnu arasına çizilen hattın kuzeyi Güney Marmara, güneyi ise Ege Bölümü'ne dâhil olmaktadır (Özer, 2020). Ayvacık ilçesinin eski ismi tarihi kaynaklardan Aynalı Oba olarak bilinmektedir (Kaya, 2019). Ayvacık İlçesi 89.288 hektar yüzölçümüne sahip olup, ilçe arazisinin 33.256 hektarı (%10) işlenebilir nitelikte tarım toprağından meydana gelmektedir. Ayvacık topraklarının %26.8'i çayır-mera arazilerinden meydana gelirken, %10.3'ü tarım dışı alanlardan ve %6.8'i orman-fundalık sahalardan oluşmaktadır. Ayvacık İlçesi'nin toplam 33.256 hektarı işlenebilir nitelikli tarım toprağı olup bu toprağın %57.8'i (19.3237 ha) tarla tarım arazilerinden meydana gelirken, %34.2'si zeytin üretim alanlarından oluşmaktadır. Alanın en önemli akarsuyu, sahayı kabaca doğu-batı doğrultusunda kat eden Tuzla Çayı'dır (Özer, 2020).

Bu alanın araştırma alanı olarak seçiminde doğal güzellikleri, denizi, deniz ürünleri, zeytin ve zeytinyağı, şifalı suları, endemik bitkileri, bozulmamış doğası, tarihi değerleri, kültürel miras değerleri, gastronomi, hayvancılık ve tarıma dayalı bir ekonomisinin olmasının yanı sıra, öz değerlerine sahip olması etken olmuştur.



Şekil 1. Çalışma Alanı

2.2. Yöntem

Çalışma yöntemi veri toplama ve arazi çalışması olmak üzere 2 aşamalı yürütülmüştür ve ekosistem hizmetleri değerlendirmesi ile ilgili tablolar oluşturulmuştur. İlk aşamada literatürde yer alan ekosistem servislerinin sınıflandırılmasında kullanılan parametreler tespit edilmiştir. Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005)'in ekosistem hizmetleri ve O'Brien vd. (2017)'nin kültürel ekosistem hizmetleri sınıflandırılmalarından faydalanılarak;

Kaynak sağlayan hizmetlerden; gıda, biyolojik hammadde, dekoratif kaynaklar, biyokimyasallar ve tıbbi ürünler

Düzenleyen hizmetlerden; hava kalitesi düzenleme, iklim düzenleme, su akışı kontrolü, erozyon kontrolü, polenleşme.

Destekleyen hizmetlerden; fotosentez, besin döngüsü, su döngüsü.

Kültürel hizmetlerden; bilgi sistemi, eğitim değeri, ilham, estetik değerler, sosyal ilişkiler, yer ve mekân hissi, kültürel miras değeri, rekreasyon ve eko-turizm (MEA, 2005), ekonomi, kentsel yeşil altyapıların faydaları ve doğayla bağlantı (O'Brien, 2017) parametreleri kullanılmıştır. Bu

parametreler doğrultusunda çalışma alanı değerlendirilmiştir. İkinci aşamada arazi çalışmasında alanda gözlemleri yapılmış ve alanın sunduğu ekosistem hizmetlerinden örnekler fotoğraflanmıştır.

Tablo 1. Çalışmada Temel Alınan Ekosistem Hizmetleri (MEA, 2005 ve O'Brien vd. 2017'den yararlanılarak elde edilmiştir).

KAYNAK SAĞLAYAN HİZMETLER	DÜZENLEYEN HİZMETLER	DESTEKLEYEN HİZMETLER	KÜLTÜREL HİZMETLER	KÜLTÜREL HİZMETLER (O'Brien vd. (2017))
Gıda	Hava kalitesi düzenleme	Besin döngüsü	Rekreasyon ve ekoturizm	Sağlık
Biyolojik hammadde	İklim düzenleme	Su döngüsü	Manevi ve etik değerler	Ekonomik
Dekoratif kaynaklar	Su akışı kontrolü	Fotosentez	Sosyal ilişkiler	Sosyal İlişki
Tatlı su	Erozyon kontrolü		Bilgi sistemi	Doğayla iletişim ve farklı kentsel yeşil altyapıların faydaları
Biyokimyasallar ve tıbbi ürünler	Polenleşme		Eğitim değeri	
			Yer ve mekân hissi	
			Estetik değerler	
			İlham	
			Kültürel miras değeri	

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Kaynak Sağlayan Ekosistem Hizmetleri

Gıda: Ekosistemlerden temin edilen ürünlerdir (Çokçalışkan, 2016). Gıda tedarikinin arttırılması kentlerin doğaya olan baskısını azaltmak, sürdürülebilirliğini sağlamak ve direncini arttırmak için de oldukça önemli bir ekosistem hizmetidir. Bu gıda üretim süreci aynı zamanda kentin sosyo-kültürel yapısının bir parçası olarak ele alınmaktadır. Kentlinin, kentteki gıda üretim sürecine dahil olması aynı zamanda rekreasyon, doğadan öğrenme ve mekân aidiyet duygusu gelişimi gibi kültürel ekosistem hizmetleri altında değerlendirilen hizmetlere de katkı sağlar (Çağlayan vd., 2020). Ayvacı İlçesi'nde bitkisel üretimde ilk sırada zeytincilik yer alırken, ikinci sırada hayvancılık ve süt ürünleri yer almaktadır. Gıda kategorisi olarak zeytin ve zeytin yağı, buğday, arpa, mısır, incir, antepfıstığı, narenciye, domates, kekik doğal olarak elde edilmektedir. Tuzla termal kaynakları, bol tuz ihtiva ettiğinden özellikle yaz aylarında yüzeyde oluşan tuz tabakası toplanarak yemeklerde kullanılmaktadır. Zeytincilik ve zeytinyağı üretimi, halı dokumacılığı, odun kömürü, peynir ve hayvancılık, balıkçılık, ormancılık önemli gelir kaynakları arasındadır.

Kaz dağlarında bulunan yenilebilir şifalı otlar; Siklamen (*Cyclamen hederifolium*), Kaz Dağları Göknarı (*Abies Equi Trojani*), Kaz Dağları adaçayı (*Sideritis Trojana*), ; Kum çamı (*Jasione idea Stoj*) ; Peygamberçiçeği çiçekleri sarı renkli (*Centaurea Odyssei*), Yabani soğan türü (küçük pembe çiçekli) (*Allium kurtsiamon*), Çakışır otu (*Ferula*) , Beyaz çiçekli şakayık tombak (*Paeonia mascula*), Kırmızı şakayık (*Paeonia peregrine*, Dağ lalesi - *anemone blando*, Kaz Dağları çiğdemi (*Crocus candidus*), Troya yabani pancar (*Beta trojana*) vb. 32 adet endemik tür bulunmaktadır. Anadolu sıvacısı (*Sitta krueperi*), kaya kartalı (*Aquila chrysaetos*) ve gökdoğan (*Falco peregrinus*), içsu balığı türü olan (*Capoeta bergamae*), ayı, yaban domuzu, vaşak, çakal, yaban kedisi, karaca ve yılık atları ise yaban varlığının bir bölümünü oluşturmaktadır.

Biyolojik hammadde yönünden ilçeden elde edilen ürünler kereste ve tomruktur. Hayvansal ürünlerden (yün, tiftik, deri) elde edilmektedir.

Dekoratif kaynaklar ise; el sanatları (halıcılık, bıçakçılık, kumaş dokumacılığı, çetlik), yöresel ismi: cılkak (deniz kabuklarından oluşan Babakaleden alınan nazarlıklar) dinsel içerik ve süsleme işlevi taşımaktadır.



Şekil 2. Kızıllı Halı (Url-4)



Şekil 3. Babakale Bıçağı (Url-4)

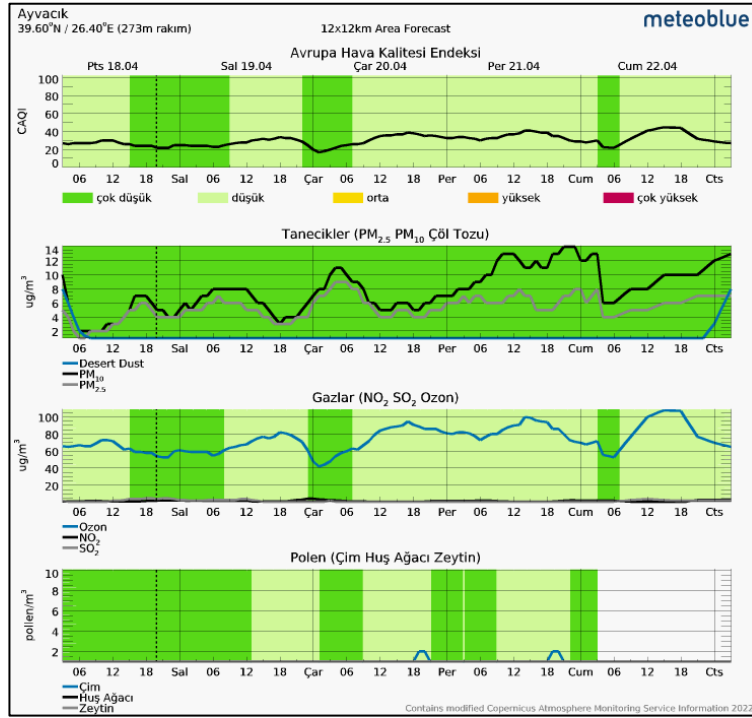
Biyokimyasallar ve tıbbi ürünler: Doğal ilaçlar ve farmakültür olarak ekosistemlerden sağlanan ilaçlar, biyosidler ve gıda katkıları ile biyoloji materyalleridir. *Hypericum perforatum* L. (Sarı kantaron), *Origanum Vulgare Subsp. Hirtum* (Kekik), *Salvia tomentosa* Mill. (Adaçayı), *Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (Sm.) Arcangeli (Oğulotu, limonotu), *Sideritis trojana* Bornm (Sarıkız çayı), *Lavandula stoechas* L. subsp. *Stoechas* (Karabaşotu), *Rosmarinus officinalis* L. (Biberiye), *Thymbra spicata* L. subsp. *Spicata* (Mor kekik, Deli kekik) aromatik ve tıbbi bitki türleridir (Kara vd., 2013). Daha birçok aromatik ve tıbbi bitki örnekleri çalışma alanında görülmektedir.



Şekil 4. Yer kekiği (sol üst), Kazdağı çayı (sağ üst), Kazdağı belumu (sol alt) ile sarıkız güzeli (sağ alt) (www.fikirturu.com)

3.2. Düzenleyen Ekosistem Hizmetleri

Hava kalitesini düzenleme: Ekosistemler tarafından, hava kalitesini etkileyen atmosferdeki kimyasalların düzenlenmesidir (Çokçalışkan, 2016). Daha geniş toplam yüzey alanı nedeniyle iğne yapraklı ağaçların yaprak döken ağaçlardan daha büyük bir filtreleme kapasitesine sahip olduğunu ancak yaprak döken ağaçlar gazları emmede daha iyi olduğunu ifade ederek hava filitrasyonunda türlerin karışımının en iyi alternatif olduğunu belirtmiştir (Bolund ve Hunhammar, 1999). Ayvacık İlçesi'nin hava kalitesi endeksleri şekil 4'te gösterilmiştir



Şekil 5. Ayvacık Hava kalitesi, tanecikler, gazlar, polen grafikleri (www.meteoblue.com, 2022)

Kazdağları ve Ayvacık İlçesi yakın çevresi coğrafi konumu, iklimi, yoğun bitki örtüsü ve jeomorfolojisinin yol açtığı topografik özellikleri ile hava sirkülasyonunun sürekli güçlü olduğu bir alan olarak ön plana çıkar. Bu nedenlerle çalışma alanının havası sürekli tazelenir ve temizlenir. Oksijen oranının en yüksek olduğu bölgeler arasında ilçenin yakınındaki Kaz Dağları da bulunmaktadır. Huş ağacı poleni bahar zamanında veya yılın sonraki zamanlarında yüksek rakımlarda en çok görülen hava kökenli alerjenlerden biridir. Ağaçlar çiçek açtıkça, rüzgâr ile saçılan minik polen tanecikleri yayarlar. Tek bir huş ağacı beş milyon kadar polen tanecikleri üretebilir. Polen rüzgâr akımları ile yayılırlar ve çok büyük bir mesafe kat edebilirler. Bu nedenle 10m rüzgâr hızı ile örtülü polen tahminini göstermektedir (www.meteoblue.com, 2022). Ot poleni yaz aylarında polen alerjilerinin birincil tetikleyicisidir. En şiddetli tedavisi zor semptomlara neden olurlar. Nemli iklimlerde ot poleni sezonu birkaç ay sürer. Daha kuru iklimlerde, huş ağacı ve zeytin poleni sezonunun yanı sıra, ot poleni sezonu önemli ölçüde kısadır (www.meteoblue.com, 2022).

İklim Düzenleme: Yerel ve küresel olarak, ekosistemlerin sıcaklık ve yağışları etkileyerek iklimleri düzenlemesinin yanında, sera gazlarının da düzenlenmesidir (Çokçalışkan, 2016). Ege Denizi'ne kıyısı alanları, tümüyle Akdeniz iklim koşullarının etkisi altındaki çalışma alanında, yükseltinin artmasına bağlı olarak iç kesimlerde karasal etkiler hissedilmektedir. İlçedeki bitki örtüsü sayesinde yazın ortalama sıcaklık değeri kıyı kesimlerde 25° iken yükseklerle çıkıldıkça 18° kadar sıcaklık değeri düşmektedir.

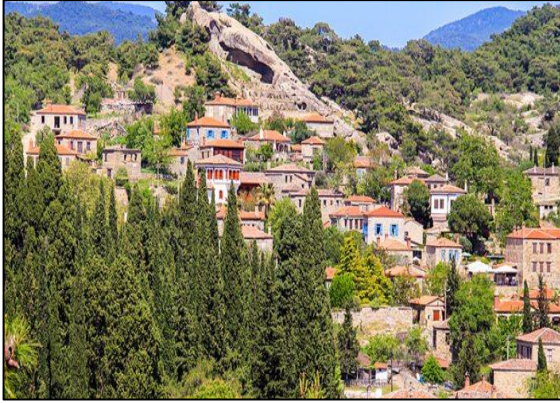
Su Akışı ve Erozyon Kontrolü: Ekosistemlerin su akışlarının ve taşkınların düzenlemesine, ekosistemlerin bitki örtüsünün toprağı tutması ve toprak kaymasını engelleme hizmetidir (Çokçalışkan, 2016). Ayvacık ilçesinin fazla eğimli arazi yapısına sahip olması nedeniyle erozyon etkisi ve dolayısı ile toprak sığılığı en önemli sorun olarak ortaya çıkmaktadır (Yüksel ve Ekinci, 2008). Ayvacık İlçesi'nin topografyası ziyaretçilere eşsiz manzaralar sağlamaktadır, aynı zamanda otlatma ve buna bağlı olarak erozyon probleminin olduğu bir alandır. (Tağıl, 2007). Fakat bölgedeki yoğun bitki örtüsü; su akışını ve erozyonu kontrol altına almaktadır.

Polenleşme: Ekosistemlerdeki değişimler tozlaştırıcıların dağılımı, canlı varlıkların sayısını ve etkinliğini etkilemektedir. Çalışma alanı birçok göçmen kuşun göç yolları üzerinde yer almaktadır. Kumkale, Tuzla ve Biga ovaları ile boğazın her iki yakasındaki dere ağzlarında ve özellikle Troya

Tarihi Milli Parkı içerisinde kalan Menderes Deltası ile Sarıgöl çevresi çok sayıda su kuşu bulunmaktadır (Anonim, 2008). Kara ağaçkakan, çütre, şakrak, taşkızılı, küçük sinekkapanı gibi türler açısından rotaları üzerinde bulunan ekosistemler, beslenme, dinlenme ve göç yolculuklarını tamamlamak için önemli bir istasyon görevi görmektedir. Ayvacık İlçesi'nde polenleşme sayesinde arıcılık faaliyetleri de artmaktadır.



Şekil 6. Ayvacık'ta bulunan Çütre ve Taşkızılı kuşu (www.aa.com.tr)



Şekil 7. Adatepe Köyü Topografyası (www.ayvacik.bel.tr)



Şekil 8. Kadirga Koyu İbrelî ve yapraklı bitki türleri (www.otelleri.net)

3.3. Destekleyici Ekosistem Hizmetleri

Tüm diğer ekosistem hizmetlerinin üretilmesi için gereklidir. Destekleyici hizmetler, diğer sınıflardaki hizmetlerden farklı olarak bireyleri dolaylı ve uzun dönemde etkilemektedir. Ekosistemdeki madde döngüleri (besin, su, karbon döngüsü gibi), oksijen üretimi, toprak oluşumu örnek olarak verilebilir (Çokçalışkan, 2016).

Ayvacık'ta bulunan Kazdağları, Mıhlı Şelalesi, Mıhlı Çayı, Şahinderesi Kanyonu, Müsellim Boğazı ve çevreleri herdem yeşil, yaprak döken, endemik bitki türlerinin yoğunlukta bulunduğu önemli peyzajlara sahiptir. Mevcut bitkilerden; antepfıstığı ağacı (*Pistacia vera*), zeytin ağacı (*Olea europaea*), Kayın (*Fagus orientalis*), Kestane (*Castanea sativa miller*), Kekik (*Thymus pulvinatus celak*), siyah incir (*Ficus carica*) gibi çeşitli bitki türleri bulunmaktadır. Ayvacık'ta bulunan çeşitli bitkiler sayesinde fotosentez sonucu oksijen, besin ve su döngüsü doğal yaşamın sürdürülebilirliği için bu destekleyici hizmetleri iyi bir şekilde karşılamaktadır.



Şekil 9. Antepfıstığı Ağacı (Koyuncu, 2017)



Şekil 10. Zeytin Ağacı (İlin, 2020)



Şekil 11. Mıhlı Şelalesi bitki örtüsü
(www.kampusulasi.com)



Şekil 12. Şahindere Kanyonu
(www.kucukkuyutur.net)

3.4. Kültürel Ekosistem Hizmetleri

Kültürel ekosistem hizmetleri insanların ekosistemlerden manevi değerleri zenginleştirme, bilişsel gelişim, derin düşünme, değerlendirme, ilham alma, rekreasyon ve estetik deneyimler yoluyla elde ettiği somut olmayan faydalar şeklinde tanımlanmaktadır (MEA, 2005).

Yerli ve yabancı turistlerin her zaman ilgisini çeken Assos antik kenti, Gülpınar Apollon Kutsal Alanı; son yıllarda büyük kentlerden gelenlerin yerleştiği Behramkale, Adatepe, Yeşilyurt gibi köyler, Osmanlı'nın ilk dönem mimari yapılarını barındıran Tuzla, Babakale köyleri, Anadolu'nun aynı zamanda Asya kıtasının en uç noktası olan Bababurnu gibi özel yöreler Ayvacık ilçesini çok özel kılmaktadır. Termal suları, taş evleri, el sanatları, antik liman, su kaynaklarının zenginliği, Kaz dağları endemik bitkileri ile Ayvacık zengin bir kültür yapısına sahiptir.

Bilgi Sistemi ve Eğitim: Çalışma alanı mevcut bitki örtüsü, kültürel peyzaj değerleri, doğal güzellikleri, endemik bitkileri ile yöre halkına ve alanda bulunan Ayvacık Meslek Yüksekokulu öğrencilerine veya farklı illerden çevre eğitimi için gelen öğrencilere canlı bir laboratuvar ortamı sağlamaktadır.

Öğrenciler derslerde teorik olarak bitkiler hakkında edindikleri bilgileri, Kazdağları'nda, uygulamalı olarak pekiştirmektedirler. Aynı zamanda alandaki doğal ve kültürel peyzaj değerleri bilimsel bir veri kaynağı oluşturmaktadır (Şekil 13,14).



Şekil 13. Assos'ta doğa eğitimleri (www.orgm.meb.gov.tr)



Şekil 14. Altınoluk Meslek Yüksekokulu Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı öğrencilerinin eğitimi (Erdoğan, 2019).

İlham: Plieninger vd., 2013'ün yeni fikirleri, yaratıcılığı destekleyen alanları, MEA (2005) ise alanların bilimsel ve sanatsal açıdan esin kaynağı olmasını ilham parametresi olarak tanımlamışlardır (Albayrak, 2012). Ayvacık-Babakale Köyü'nün taş evleri kültürel mimari açısından son derece zengindir. Babakale'nin topoğrafik yapısı gün batımına–vista noktalarına imkân sağlamaktadır. İlçenin önemli koylarından olan Kadirga Koyu tarihten günümüze kadar farklı kullanımlara ev sahipliği yapmıştır. Bölgenin taş yapılı köy evlerinin özgünlüğü kültürel turizm potansiyelini arttırmaktadır (Aksoy ve Keleş, 2008). Arkeolojik ve doğal güzellikleriyle oluşan manzaralar ilham kaynağıdır.



Şekil 15. Babakale Taş Evleri (Orijinal, 2021)



Şekil 16. Assos Antik Liman (Orijinal, 2021)

Estetik Değerler: Ekosistemler görsel olarak estetik değerlere sahip alanlardır (Çokçalışkan, 2016). Ayvacık'taki akan derelerin ve şelallerin oluşturduğu manzara noktaları, sahil şeridindeki olağanüstü güzel koyları, Kaz Dağlarının endemik bitki türleri, mevsimsel olarak değişen bitkilerin renklenmeleri, bülbül gibi kuş türlerinin çeşitli şakımaları alanın estetik değerlerini oluşturmaktadır.



Şekil 17: Ayvacık manzara ve şelaller (www.gezebilsem.com)

Sosyal İlişkiler: Ekosistemlerin sağlıklı şekilde işlev görmeleri ve servis üretmeleri toplumun sosyal ilişkileri üzerinde olumlu etkileri vardır (MEA, 2005). Ayvacık ilçesi yerel halka ve ziyaretçilere açık-kapalı, doğayla bütün, farklı konseptlerde sosyal ilişkiler kurabilecekleri alanlar sağlamaktadır. Ayvacık'ta festivaller, düğünler, bayramlar, hıdrellez kutlamaları, deve güreşleri önemli etkinlikler içerisinde yer almaktadır. Ayvacık ilçesinde ilçenin kuruluş tarihinden bu yana deve güreşleri etkinliğinin yapıldığı bilinmektedir (Özkan ve Korkmaz, 2020). Çalışkan, 2010'a göre deve güreşleri bu çevrede yaşayanlar için çok fazla önem taşır. Deve güreşlerinin yapıldığı günlerde

yöre insanının buluştuğu, kaynaştığı, beraber yemeklerin yenildiği, sosyalleştiği, kazanç sağladığı ve eğlendiği görülmektedir (Özkan ve Korkmaz, 2020).



Şekil 18. Deve Güreşi Etkinliği (Akın, 2019)



Şekil 19. Zeytin Şenliği Festivali (Akay, 2019)

Rekreasyon ve Eko-turizm: İnsanların doğal ve kültüre alınmış ekosistemlerden elde ettiği rekreasyonel faydalar (MEA, 2005). Erdoğan, 2003'e göre kimilerine göre eko turizm dağcılık yürüyüşü, doğada hayvan ve bitki türleri inceleme, kuş gözleme gibi faaliyetlerdir. Fakat gerçekte bu kavramı daha geniş açıdan ele almak gerekir. Çünkü adı geçen bu unsurların bulunmadığı yerlerde de eko turizmden söz edilebilmektedir. Eko-turizm "doğadan zevk almak ve doğanın kıymetini bilmek" gibi bir davranışı çağırır. Ayvacık potansiyel olarak önemli bir eko-turizm merkezidir (Keleş vd., 2008). Bugün bu ilçe sınırları içinde Hüdevandigar Camii, Ümmühan Hatun Camii, Babakale, Assos, Gülpınar, Apollon Smintheus Tapınağı, Gargara, Lamponia, Zeus Altarı, Afrodit Kaplıcaları, Behramkale Köprüsü gibi tarihi ve turistik yerler bulunmaktadır. Adatepe ve Behramkale Köyü Kentsel Sit alanı olarak korunmaktadır. (Abay ve Şimşek, 2008).

Yeşilyurt ve Adatepe köyü, Kaz Dağları eteklerinde bulunması dolayısı ile eko-turizm merkezidir. Adatepe köyünde Zeus Altarı önemli bir eserdir (Aksoy ve Keleş, 2008).



Şekil 20. Yeşilyurt Köyü (Orijinal, 2022)



Şekil 21. Adatepe Köyü (Orijinal, 2022)



Şekil 22. Zeus Altarı (Orijinal, 2022)

Ayvacık; off-road, safari, yamaç paraşütü, trekking, doğa yürüyüşü, bisiklet, kano, dragon, su kayağı, balık tutma gibi doğa sporlarını, bunun yanı sıra dinlenmeyi, sessiz ve temiz bir ortamı sağlamaktadır.



Şekil 23. Ayvacık İlçesi'nde yapılan etkinlikler (www.gezebilsem.com)

Ekonomi: Turizmin, gayrimenkul değerinin artmasına ve ekonomiye katkı sağlaması (O'Brien vd., 2017) gibi faydaları vardır. Çalışma alanı içerisinde ziyaretçilerin yer yer oldukça dik bir yokuş olan sokaklarında bulunan hediyelik eşyalar ve yöresel ürünlerin satıldığı stantlar bulunmaktadır. Hediyelik eşyalar arasında; takı – aksesuar, zeytinyağı, dağ kekiği, seramik biblolar, kuş motifleri, cam tasarımları, doğal taşlardan ürünler, bez bebekler, tekstil ürünleri, peynir, sabunlar, bozca hanım çanı, tapınak gibi çeşitli ürünler yer almaktadır.



Şekil 24. Assos Hediyelik eşya satılan stantlar (www.canakkalecinde.com)

Panayır geleneği, uzun yıllardır yöre halkının yıllık ihtiyaçlarını karşıladığı, tanışıp kaynaştığı bir şenlik havasına günümüzde de devam etmektedir (Abay ve Şimşek, 2008).



Şekil 25. Ayvacık Panayırı (www.canakkalehalk.com)

Ayvacık ilçesindeki değişen sosyo-kültürel çevre elbette Ayvacık Yörük kadınlarının giyinme alışkanlıklarını etkilemiştir. Bölgede yaşayan kadınlar için geleneksel giyim-kuşam gündelik hayatın önemli bir parçasıdır. Aynı zamanda özellikle çember oyları kadınlar için bir gelir kaynağıdır (Semiz, 2021).



Şekil 26. Çamkalabak Köyü Yörük Kadınları (Akay, 2019)

Kentsel yeşil altyapıların faydaları ve doğayla bağlantısı: Yeşil altyapılar; yaban hayatı, bitki ve hayvan çeşitliliği, şehirde doğa, açık manzara ve su (O'Brien vd., 2017) gibi faydalar sağlamaktadır. Çalışma alanı florası, faunasıyla birlikte bir bütün oluşturarak ziyaretçilerine doğayla iletişim imkânı tanımaktadır. Su ögesi ve çevresindeki tarihi yapılar ile de eşsiz manzaralar sunmaktadır.



Şekil 27. Küçükkuyu (Orijinal, 2022)



Şekil 28. Kayalar köyü (Orijinal, 2018)

Kültürel Miras Değeri: MEA (2005)'e göre ekosistemlerin zaman içerisinde kazandıkları değerleri (Albayrak, 2012) kültürel miras değeri olarak tanımlamıştır.

Alandaki kültürel ve sembolik servisler ziyaretçilerine hem manevi deneyimler sağlamakta hem de geçmiş ve gelecek arasında bağlantı sağlayarak kültürel açıdan da önemli katkılar sunmaktadır (Karaşah ve Çelik, 2021).

Ayvacak sınırları içinde Ümmühan Hatun Camii, Babakale, Assos, Gülpınar, Apollon Smintheus Tapınağı, Gargara, Lamponia, Zeus Altarı gibi tarihi ve turistik yerler bulunmaktadır (Abay ve Şimşek, 2008). Behramkale'de Antik Liman, Palamut Depoları, Athena Tapınağı, Agora, Bouleuteiron (Meclis), Gymnasium, Tiyatro, Felsefi Stoa Okulu, Nekropol, Hüdavendigar Camii, Tuzla Çayı üstünde yer alan Behramkale Köprüsü başlıca kültür varlıklarıdır (Tiryaki vd., 2008).

Ayvacak ilçesine bağlı Gülpınar beldesinde bulunan Apollon Smintheus, kutsal alanı Biga Yarımadasının (Antik Troas) güneybatı köşesinde yer almaktadır. Apollon Smintheus kültü ilk kez ünlü ozan Homeros'un Troya Savaşlarını anlattığı İlyada destanında karşımıza çıkar. Kutsal alanda bulunan tapınak M.Ö. 2. yüzyıl ortalarında dönemin çok sevilen bir mimari anlayışına göre tasarlanmıştır. Kullanıldığı dönem boyunca önemli bir kehanet ve sağlık merkezi olarak da işlev gören bu kutsal alan sadece antik Troas bölgesi halklarına değil buraya uzaktan gelen birçok ziyaretçilere de hizmet etmiştir (Özgünel, 2008).



Şekil 29. Apollon Smintheus Kutsal Alanı (www.gezebilsem.com)

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ayvacak ve çevresi kentine, yöre halkına ve ziyaretçilerine kaynak sağlayan, destekleyici, düzenleyici ve kültürel ekosistem servisleri bağlamında birçok servisi sağlamaktadır. Çalışma alanı çok kültürlü ve çok katmanlı tarihi yapısı ile karakteristik bir dokuya sahiptir. Bu doku tarihi süreç içerisinde farklı değişimler geçirmiş ve biçimlenmiştir. Çalışma alanında yerel halk tarafından en güçlü biçimde algılanan kültürel ekosistem hizmeti; rekreasyon-ekoturizm ve kültürel miras değerleri ile ilgili değerlendirmeleri içeren Kültürel Miras Değeri olmuştur. Bu çalışmada kültürel miras değerinden sonra öne çıkan en güçlü ikinci kültürel ekosistem hizmeti “Rekreasyon-ekoturizm”dir. Tüm kentsel ekosistemlerin rekreasyonel yönleri, belki de şehirlerdeki en değerli ekosistem hizmetidir (Sarı vd., 2020). Beichler, 2015; Bertram ve Rehman, 2015; Rall vd., 2017; Ko ve Son, (2018)’e göre insanların doğal ve kültürel peyzaj alanlarından en çok faydalandığı ekosistem hizmet grubu ise kültürel ekosistem hizmetidir (Tırnakçı, 2021). Ayvacık ilçesinin tarihi dokusunun; geleneksel yerleşim dokusu, tarihi yapıları, kendine özgü doğal yerleşim formu ile çok çeşitli kültürel ekosistem servisleri sunduğu görülmüştür. Yapılan gözlemlerde eski yerleşim dokusu ve bitkilerin oluşturduğu görsel şölenin insanların rekreasyonel kullanımlarını olumlu etkilediği tespit edilmiş, alanın sahip olduğu doğal, tarihi ve kültürel miras değerleriyle, eşsiz manzaralara sahip yerleriyle kültür, sanat ve tasarım için ilham kaynağı olduğu gözlemlenmiştir.

Elde edilen veriler doğrultusunda ilçenin ekosistem hizmetleri açısından düşük, orta ve yüksek yoğunluktaki genel değerlendirme tabloları (Tablo 2) oluşturulmuştur. En yüksek kaynak sağlayan hizmetler grubunda gıda ve biyolojik hammadde bulunmaktadır. Düzenleyici hizmetlerde en yüksek oran polenleşmedir. Destekleyici hizmetlerde en yüksek oran fotosentez ve birincil üretimdir. Son olarak da kültürel hizmetlerde en yüksek oran, yer ve mekân hissi, estetik değerler, ilham, kültürel miras değerleri, rekreasyon ve eko-turizm olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Ayvacık İlçesi Ekosistem Hizmetleri Genel Değerlendirmesi

KAYNAK SAĞLAYAN HİZMETLER	DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
GIDA			✓
BİYOLOJİK HAMMADDE			✓
DEKORATİF KAYNAKLAR		✓	
GENETİK KAYNAKLAR		✓	
TATLI SU		✓	
BİYOKİMYASALLAR VE TIBBİ ÜRÜNLER		✓	

DÜZENLEYİCİ HİZMETLER	DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
HAVA KALİTESİNİN DÜZENLEMESİ		✓	
İKLİM DÜZENLEME		✓	
SU AKIŞI VE EROZYON KONTROLÜ		✓	
SU ARITIMI VE ATIK KONTROLÜ	✓		
SALGIN HASTALIKLARIN KONTROLÜ		✓	
ZARARLI KONTROLÜ		✓	
POLENLEŞME			✓
DOĞAL RİSK AZALTMA		✓	

KÜLTÜREL HİZMETLER	DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
REKREASYON VE EKOTURİZM			✓
MANEVİ VE ETİK DEĞERLER		✓	
SOSYAL İLİŞKİLER		✓	
BİLGİ VE EĞİTİM SİSTEMİ		✓	
YER VE MEKAN HİSSİ			✓
ESTETİK DEĞERLER			✓
İLHAM			✓
KÜLTÜREL MİRAS DEĞERİ			✓
KÜLTÜREL ÇEŞİTLİLİK		✓	

DESTEKLEYİCİ HİZMETLER	DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK
BESİN DÖNGÜSÜ		✓	
SU DÖNGÜSÜ		✓	
FOTOSENTEZ			✓
TOPRAK FORMASYONU		✓	
BİRİNCİL ÜRETİM			✓

Ayvacak ve çevresinin tarihi ve kültürel miras değerleriyle ve eşsiz manzaralarıyla ilham kaynağı olmasının yanı sıra manevi ve etik değerleri, estetik değerleri, kullanıcılarına doğayla iletişim sağlaması, turizm değeri ve rekreasyonel olanakları ile de oldukça yoğun kullanılan bir alan olduğu tespit edilmiştir. Ancak rekreasyonel açıdan alanın bazı eksikleri de olduğu düşünülmektedir. Bu eksiklikler bağlamında aşağıda öneriler sunulmuştur.

- Alanın taşıma kapasitesiyle birlikte düşünülerek örneğin Assos antik limanında kullanıcıların yalnız başına kendilerini dinleyebilecekleri mekanların ve toplu olarak zaman geçirebilecekleri oturma-dinlenme alanlarının artırılması gerekmektedir.
- Çalışma alanı içerisinde Adatepe ve Yeşilyurt köylerindeki manzara seyir noktaları ve fotoğraf çekim noktalarının düzenli bir şekilde kurgulanması sağlanmalıdır.
- Şelalelerin çevresinde oturma-dinleme için tesis alanları artırılmalıdır.
- Özellikle alanda kullanım yoğunluğunu arttırmak amacıyla yöreye ait hediyelik eşya satış birimlerinin yerleştirilmesinin yine alan içerisinde farklı güzergâhlar üzerinde ayaküstü yöresel yiyecek-içeceklerin deneyimlenebileceği ve yörük kadınlarının halı, kilim gibi el işlerini satabileceği, sergileyebileceği alanların da planlanmasının yöre halkına ekonomik açıdan katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Kültürel ekosistem servislerinin doğru irdelenerek kentsel kültürel miras alanlarındaki, mevcut potansiyel ortaya konmalıdır. Kentsel kültürel miras alanlarında geleneksel yaşam şekli doğru anlaşılacak kültürel özellikler günümüz kentleşmesine entegre edilmelidir. Bu entegrasyon gelecekteki kentsel büyüme planlaması için karar verme sürecini geliştirmeye yardımcı olacaktır.
- Ekosistem servislerinin devamlılığının sağlanabilmesi ve insanların bu servislerden verimli şekilde yararlanması için doğru stratejilerin belirlenmesi (Karaşah, 2020), kültürel peyzaj potansiyelinin kapsamlı tanıtılması gerekmektedir (Gülçin, 2020).

Ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi ve insanların bu servislerden en verimli şekilde yararlanabilmesi için doğru stratejilerin belirlenmesi, bu stratejiler bazında

planlamaların yapılması aynı zamanda alan yönteminin de doğru bir şekilde yapılması alanın sürdürülebilirliğinin sağlanması için büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Abay A. ve Şimşek, A. (2008). *Ayvacık İlçesinin Sosyal ve Ekonomik Değerleri*. Ayvacık Değerleri Sempozyumu (29-30 Ağustos 2008), Çanakkale Onsekiz Mart Yayınları, (87), 1-9.
- Akay, (2019). www.aa.com.tr/tr/yasam/yoruk-kadinlari-500-yillik-mirasi-gun-yuzune-cikariyor/1475646, Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/yoruk-kadinlari-500-yillik-mirasi-gun-yuzune-cikariyor/1475646/> Erişim Tarihi: 13.05.2022.
- Akın, A. (2019) Erişim Adresi: <http://www.canakkaleolay.com/Ayvacic-39-ta-deve-guresi-45861> Erişim Tarihi: 15.05.2022
- Aksoy A., ve Keleş, Ç. (2008). *Ayvacık İlçesi'nin Alternatif Turizm Potansiyelinin Belirlenmesi*. Ayvacık Değerleri Sempozyumu Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları.
- Albayrak, İ. (2012). *Ekosistem Servislerine Dayalı Havza Yönetim Modelinin İstanbul-Ömerli Havzası Örneğinde Uygulanabilirliği*. (Doktora Tezi), YOK tez veri tabanından erişildi (323690).
- Anonim, (2008). Erişim Adresi: <https://www.gokceadaliyiz.com/ayvacik>. Erişim Tarihi: 14.05.2022
- Binyıl Eksosistem Değerlendirmesi (MEA). (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington, DC, 137p.
- Bolund, P. ve Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 29, 293-301.
- Cabana, D., Ryfield, F., Crowe, T.P., Brannigan, J. (2020). Evaluating and communicating cultural ecosystem services. *Ecosystem Services*, 42: 101085.
- Çağlayan, S.D., Balkız, Ö., Arslantaş, F., Sanalan, K.C., Lise, Y., Zeydanlı, U. (2020). Şehir Planlama Aracı Olarak Ekosistem Hizmetleri: Çankaya İlçesi Örneği. Ankara, Doğa Koruma Merkezi, 236 sayfa.
- Çokçalışkan, B. (2016). *Korunan Alan Planlamasında Ekosistem Hizmetleri* (Doktora Tezi). YOK tez veri tabanından erişildi (434741).
- Erdoğan, (2019). Erişim Adresi: <https://www.dha.com.tr/son-dakika/gelecegin-tibbi-bitki-teknikerlerine-kazdaglari-nda-uygulamali-egitim-1722324/> Erişim Tarihi: 13.05.2022
- Gülçin, D. (2020). Kültürel ekosistem hizmetlerinin sosyal medya verileri kullanılarak haritalanması: Datça yarımadası örneği. *Turkish Journal of Forestry*, 21(4), 407-416.
- İlin, (2020). Erişim Adresi: <https://www.aeso.org.tr/ayvacik-degerleri/> Erişim Tarihi: 13.05.2022
- Kara, Selvi, S., Dağdelen, (2013). Kazdağlarından (Balıkesir-Edremit) toplanan ve çay olarak tüketilen tıbbi ve aromatik bitkiler. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(2), 26-33.
- Karaşah, B., ve Çelik, M. (2021). Kent Kimliğini Oluşturan Kent İmgelerinin Kültürel Ekosistem Servisleri Bağlamında Değerlendirilmesi "Balıklıgöl ve Çevresi Örneği". *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(3), 767-778.
- Karaşah, B. (2020). Kentsel yeşil altyapıların önemli bir bileşeni olan kent ormanlarının sağladığı ekosistem servisleri 'Kafkasör Kent Ormanı Örneği'. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 5(4), 668-675.
- Kaya, M. Y. ve Uzun O. (2019). Ekosistem hizmetleri ve mekânsal planlama ilişkisinin peyzaj planlama çerçevesinde değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(3), 2166-2193.
- Kaya, M. Y. (2019). *Peyzaj Planlamada Ekosistem Hizmetleri Yaklaşımı: Düzce İli Örneği* (Yüksek Lisans Tezi) YOK tez veri tabanından erişildi (563134).
- Koyuncu, (2017). Erişim Adresi: <http://www.canakkaleolay.com/Kesimlik-agaclar-meyve-verdi-40086/> Erişim Tarihi: 15.05.2022
- Keleş, Ç., Temeloğlu E., Uygun H. (2008). Ayvacık İlçesinin Potansiyel Alternatif Turizm Potansiyelinin Belirlenmesi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları.

- Kubisewski, I. ve Costanza, R. (2012). Sürdürülebilir Refah İçin Ekosistem Hizmetleri. Worldwatch Enstitüsü Dünyanın Durumu 2012. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 303-312, İstanbul.
- Kurtar, C. ve Somuncu, M. (2013). Kentsel Kültürel Mirasın Korunması ve Sürdürülebilirliği: Ankara Hamamönü Örneği, *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 35-47.
- O'Brien, L., De Vreese, R., Kern, M., Sievänen, T., Stojanova, B. & Atmis, E. (2017). Cultural ecosystem benefits of urban and peri-urban green infrastructure across different European countries. *Urban Forestry and Urban Greening*, 24, 236-248.
- Özgünel, C. (2008). 30. Yılına Doğru Gülpınar/Smintheion kazıları. Ayvacık Değerleri Sempozyumu, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları*, (80), 39-46.
- Özer, M. (2020). Ayvacık İlçesinde (Çanakkale) Zeytin Tarımı (Yüksek Lisans Tezi) YOK tez veri tabanından erişildi (535823).
- Özkan, Ç. ve Korkmaz, H. (2020). Ayvacık deve güreşleri festivaline katılan ziyaretçilerin profili ve memnuniyet düzeyleri. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 1356-1368.
- Rojas, E. (2016). Urban Heritage For Sustainable Development, Cultur-Urban-Future, Global Report on Culture for Sustainable Urban Development, UNESCO. Erişim linki: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246291> / Erişim Tarihi: 12.05.2022.
- Santarém, F., Saarinen, J., Brito, J.C. (2020). Mapping and analysing cultural ecosystem services in conflict areas. *Ecological Indicators*, 110: 105943.
- Sarı, D., Kurt, U., Resne, Y. ve Çorbacı, Ö.L. (2020). Kent parklarında kullanılan ağaç türlerinin sağladığı ekosistem hizmetleri: Rize Mesut Yılmaz (Sahil) parkı örneği. *Anadolu Çev. ve Hay. Dergisi*, 5(4), 541-550.
- Semiz, B. D. (2021). Ayvacık Köylerinde Yörük Kadınların Geleneksel Giyimleri. *Yazıt Kültür Bilimleri Dergisi*, 1(1), 36-46.
- Tiryaki, B. B., Gümüş, F., ve Büyük, Ö. (2008) Kırsal Kalkınmada Turizmin Rolü: Assos Örneği. Ayvacık Değerleri Sempozyumu, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları*.
- Tırnakçı, A. (2021). Kentsel Kültürel Miras Alanlarının Kültürel Ekosistem Servisleri Bağlamında Değerlendirilmesi 'Kayseri-Talas Tarihi Kent Dokusu Örneği'. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 6(4), 749-756.
- Tağlı Ş. (2007). Tuzla Çayı havzasında (Biga Yarımadası) CBS-Tabanlı RUSLE Modeli kullanarak arazi degradasyonu risk değerlendirmesi. *Ekoloji*, 16(65), 11 - 20.
- Yücel, M. ve Babuş, D. (2005). Doğa Korumanın Tarihçesi ve Türkiye'deki Gelişmeler. *Doğu Akdeniz Ormanlık Araştırma Müdürlüğü Doğa Dergisi (Journal Of Doa)*, (11),151 -175.
- Yüksel O. ve Ekinci H. (2008). Ayvacık İlçesi Arazi Kaynaklarının Değerlendirilmesi, Ayvacık Değerleri Sempozyumu. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yayınları No:87*.

İnternet Kaynakları

- www.aa.com.tr, Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/kazdaglarinin-kus-envanterine-5-yeni-tur-eklendi/19308457> Erişim Tarihi: 14.05.2022.
- www.ayvacik.bel.tr, Erişim Adresi: <http://www.ayvacik.bel.tr/turizm.php?no=405&m=249#.YmMNS1BBzIU> / Erişim Tarihi: 15.05.2022
- www.canakkalehalk.com, Erişim Adresi: <https://www.canakkalehalk.com/ayvacikta-geleneksel-yaz-panayiri-heyecani/> Erişim Tarihi: 10.05.2022.
- www.canakkaleicinde.com, Erişim Adresi: <https://www.canakkaleicinde.com/assoslu-hediyelik-esyalar-turistleri-bekliyor/> Erişim Tarihi: 15.05.2022.
- www.fikirturu.com, Erişim Adresi: <https://fikirturu.com/cevre/kazdaglarinin-goz-ardi-edilen-hazinesi/> Erişim Tarihi: 12.05.2022.
- www.gezebilsem.com, Erişim Adresi: <http://www.gezebilsem.com/ayvacikta-sakinlik-ve-huzur-kayalar-koyu/> Erişim Tarihi: 15.05.2022.

- www.kampusulasi.com, Erişim Adresi: <https://www.kampusulasi.com/pusula/mihli-selalesi-kamp-alani/> Erişim Tarihi: 14.05.2022.
- www.kucukkuyutur.net, Erişim Adresi: <https://www.kucukkuyutur.net/kucukkuyu-gezilecek-yerler/sahindere-kanyonu/> Erişim Tarihi: 14.05.2022.
- www.meteoblue.com, Erişim Adresi: https://www.meteoblue.com/tr/hava/outdoorsports/airquality/ayvacik_turkiye_322692/ Erişim Tarihi: 12.05.2022.
- www.orgm.meb.gov.tr, Erişim Adresi: <https://orgm.meb.gov.tr/www/ozel-yetenekli-ogrencilerimizden-astronomi-ve-doga-egitimi/icerik/1464/> Erişim Tarihi: 15.05.2022.
- www.otelleri.net, Erişim Adresi: <https://otelleri.net/ayvacik-dogal-guzellikleri.htm/> Erişim Tarihi: 14.05.2022.