

Turizm Sektöründe Bir Potansiyel Olarak “Karanlık Gökyüzü Parkları”nın Ekonomik ve Mali Açıdan Değerlendirilmesi

Hümevra Uğurlu¹

Özet

Ekonomi içerisinde önemli bir yere sahip turizm sektörü, değişen ve gelişen koşullara ve turistlerin yenilikçi tercihlerine göre sürekli kendini yenilemeye gerek duymaktadır. Bu konuda karanlık gökyüzü turizmi, yeni ve gelişmeye açık turizm alanlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Son yıllarda giderek artan bir şekilde gündeme gelen aşırı ve yanlış aydınlatma anlamına gelen ışık kirliliği, kaybolan karanlık gökyüzünün nadir bir doğal kaynak olmasına neden olmaktadır. Işık kirliliği karşısında karanlık gökyüzünün ve karanlık gökyüzü turizminin önemi artmaktadır. Karanlık gökyüzü insanların dikkatini cezbeden nadir bir doğal kaynak olması yanında turizm sektörü için de ilginin arttığı bir alan olmaktadır. Gece gökyüzünün gözlemlenebildiği ve çeşitli gece aktivitelerinin ziyaretçilere sunulabildiği karanlık gökyüzü alanlarında oluşturulan karanlık gökyüzü parkları, turizm sektörünün gelişimi ve sürdürülebilirliğine katkıda bulunmakta ve aynı zamanda ekonomi için olumlu sonuçlar vermektedir. Diğer taraftan bu parkların kurulabildiği yerel bölgelerin kalkınmasını da sağlamaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalar karanlık gökyüzü parklarının olumlu ekonomik faydalar sağladığını göstermektedir. Bu çalışmanın amacı karanlık gökyüzü parklarının gerek turizm sektörüne, gerek genel ekonomiye ve gerekse de kırsal kalkınmaya olan bu olumlu katkılarını örnekler yardımıyla ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışmada öncelikle turizm sektörünün ekonomi içindeki yeri ve karanlık gökyüzü parkları hakkında genel bilgiler verilecektir. Sonrasında karanlık gökyüzü parklarından örnekler verilerek bu örnekler yardımıyla karanlık gökyüzü parklarının ekonomik ve mali etkileri değerlendirilecektir. Sonuç olarak, turizm sektöründe giderek artan ilgiye sahip karanlık gökyüzü parklarının, yeni iş imkanlarının doğmasına, kırsal kalkınmanın sağlanmasına, turizm gelirlerinde ve vergi gelirlerinde artışa katkıda bulunabileceği savunulmaktadır.

1 Doktor Öğretim Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye bölümü, h_ozkurt@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1261-8855>

1. Genel Ekonomi İçinde Turizm Sektörü

Turizm, kişilerin, güzergah üzerindeki noktalardan ücret kazanmak amacıyla yapılan turlar hariç olmak üzere, bir veya daha fazla gece için olağan ikamet yerlerinden uzakta, isteğe bağlı seyahatlerini ve geçici konaklamalarını içeren bir sistemdir (Leiper, 1979: 403-404). İç turizm, turistik destinasyonun bulunduğu ülkede ikamet eden yerli turistler tarafından gerçekleştirilen seyahat faaliyetleri olarak tanımlanabilir. Uluslararası turizm, yabancı ülkeleri ziyaret eden kişilerin gerçekleştirdiği turizm faaliyetidir. Uluslararası turizm, ülke değiştirmeyi ve uluslararası mesafeler kat etmeyi içermektedir (Apriyanti vd., 2024: 117).

Turizm sektörünün, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik ilerlemesine ivme kazandırdığına inanılmaktadır. Dünya turizm sektörünün gelişimi, küreselleşmenin bir başka biçimi olan ticaretin serbestleşmesinden ayrı düşünülemez. Turizm hizmeti ticari faaliyeti, özellikle yabancı turistlerden elde edilen döviz gelirleri ve iş olanaklarının genişlemesi yoluyla devlet gelirlerine büyük katkı sağlamaktadır (Hariyani, 2018: 45). Turizm sektörünün en büyük avantajı, emek yoğun bir sektör olması ve dolayısıyla üretim artışının genellikle istihdam artışıyla sağlanmasıdır. Bu durum, işsizliği azaltması gereken ekonomiler için avantajlıdır (Akan vd., 2007: 3).

Turizmin gelişim göstermesi, modern ekonomik yapılara entegrasyonu, nüfusun ihtiyaçlarına uyum sağlaması, turizmin içeriğinin sürekli zenginleşmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda hem yurt içi hem de uluslararası seyahatlerdeki artış ve turizmin uluslararası ekonomik ilişkilerde, ekonomik ve sosyal yaşamda giderek genişleyen rolü, turizme çok yönlü bir bakışı ve çeşitli faydalarının değerlendirilmesini gerektirmektedir (Bunghez, 2016: 2-3). Turizmin ekonomik diğer bir ifadeyle ulusal kalkınmayı teşvik eden bir faktör olarak işlev görmesi (Kachniewska, 2013: 33) gibi bilinen faydaları yanında, diğer sosyal mekanizmalarla birlikte, kültürü bir ürün haline dönüştüren katalizör görevi görme ve böylece kültürel ürünleri ilk sosyal bağlamlarından izole edip ayırabilme (Mousavi vd., 2016: 71) gibi farklı faydaları da bulunmaktadır. Turizmin gelişimi, yerel hane halkının geçim stratejilerini, küçük işletmelerin gelişimi için iş ortamını, yerel veya ulusal ekonominin büyüme modellerini ve destinasyonun altyapısını veya doğal kaynak tabanını etkileyebilir. Ayrıca turizm, nispeten yüksek oranda kadını istihdam etme ve gayri resmi sektörde kadınlar tarafından üretilen gıda ve el sanatları gibi ürünlerin satın alınmasına aracı olma ve nihayetinde kadınların ekonomik konumlarını güçlendirme ve cinsiyet engellerinin aşılmasına yardımcı olma şeklindeki faydaları da sağlamaktadır. Son olarak, turizm sektörü, belirli yerlerde, özellikle yoksul

topluluklar üzerinde olumsuz etkileri olan faktörlerin planlanmasında ve bunlara müdahalede önemli bir rol oynamaktadır (Ashley vd., 2007: 9).

Turizm, ekonomik yeniden yapılanma için bir kaynak olabilir. Yerel ekonomik kalkınma için yeni bir rota oluşturmaya da yardımcı olabilir. Turizm, bir bölgenin yerel kalkınması için hem tek başına hem de diğer ekonomik faaliyetlerle tamamlayıcı bir seçenek olarak düşünülebilir (Pedrana, 2013: 92). Turizmin birçok kırsal ekonomi için önemi göz önüne alındığında, çevresel olanaklardaki önemli bir değişiklik turizm endüstrisini ve bölgesel ekonomiyi etkileyebilir (Cline ve Seidl, 2010: 386). Turizm, bölgesel ekonomik büyümenin en güçlü itici faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Tüketiciler üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle, turizm ve popüler destinasyonlar, belediye kalkınma planlarının başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle bölgesel ekonomiler konusunda uzmanlaşmış birçok akademisyen, turizmin kalkınma için önemli bir motor görevi görebileceğini savunmaktadır (Kushakova vd., 2025: 108). Turizm, bir bölgenin ilerlemesinde pozitif etkiler gösterebileceği gibi bölge üzerinde negatif etkilere de sahip olabilir. Tablo 1’de turizmin bölgeler üzerinde meydana getirdiği pozitif ve negatif etkiler yer almaktadır. Negatif etkiler, doğru yönetildiğinde kontrol altına alınabilir ve turizmin bölge üzerinde yaratacağı pozitif etkiler artırılabilir.

Tablo 1: Turizmin Bölgeler Üzerindeki Pozitif ve Negatif Etkileri

Pozitif etkiler	Negatif etkiler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Geri kalmış bölgelerin ekonomik ve sosyal açıdan iyileştirilmesi ve değer kazanması ➤ Doğal, sosyal ve kültürel mirasın korunması ve muhafaza edilmesi ➤ Yerel ekonomik kalkınmanın sağlanması ➤ Yerel halk için istihdam ve gelir yaratılması ➤ Bölgenin sosyal ve eğitim konusunda işlevselliğinin artırılması ➤ Ülkeye döviz girişi sağlama ➤ Altyapının geliştirilmesini ve iyileştirilmesini teşvik etme ➤ Doğal, sanatsal ve kültürel kaynakların değerlendirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enerji ve su tüketimi artışı ➤ Kirlilik artışı ➤ Yerel çöp yönetimi sistemi ve diğer yerel hizmet sunumları üzerine artan baskının neden olduğu olumsuz etki ➤ Biyoçeşitlilik kaybının yaşanması ➤ Ulaşım ve hareketlilik ihtiyacındaki artış

Kaynak: Pedrana, 2013: 97.

Ekonomik açıdan bakıldığında turist, bir mal tüketicisi ve hizmetlerden yararlanan biridir. Yaptığı harcamaların bir kısmı doğrudan turizm sektöründeki

ekonomik birimlere (konaklama, yiyecek, ulaşım vb.) giderken, diğer bir kısmı yerel bütçelere veya devlet bütçesine ücret, vergi vb. şeklinde gider. Üçüncü bir kısmı da turizm sektörünün ihtiyaçlarını karşılamak için bu sektörler tarafından sunulan ürün ve hizmet ödemesi için ekonominin diğer sektörlerine gider. Böylece turizm, yerli veya yabancı ziyaretçilerden elde edilen gelirler yoluyla hem yerel topluluğu hem de ülke ekonomisinin ekonomik kalkınmasını destekleyebilir. Turizmin ekonomik büyüme teşvikindeki en önemli faydalarından biri, turizm destinasyonunda, turistler için gerekli hizmetleri sağlayan şirketlerde, hem doğrudan hem de dolaylı olarak, mevcut iş sayısının artmasıdır. Turistlere hizmet verme süreci, çeşitli beceri profillerine sahip geniş ve çeşitlendirilmiş bir işgücüne hitap etmektedir. Bir destinasyondaki turizm faaliyetlerinin en görünür işleri, otellerin, restoranların, mağazaların ve ulaşımın doğrudan yönetiminde yer alanlardır. Destekleyici sektörler ve meslekler daha az görünürdür, ancak yerel ekonomiye önemli ölçüde katkıda bulunurlar. Çünkü bu meslekler, çoğu zaman, restoran personeli gibi görünür istihdam kategorisindeki işlerden daha iyi ücretlidir. Bir turizm destinasyonunun gelişmesiyle yaratılan yeni istihdam olanakları, yerel halkın yaşam standardında bir artışa yol açar ve bu da tüketici harcamalarında bir artışa neden olur. Ayrıca, bir turistik destinasyon, bu tür turistik yerlerin çevresinde faaliyet gösteren şirketler tarafından ödenen vergiler ve harçlar şeklinde devlet bütçesine önemli gelirler sağlayabilir (Bunghez, 2016: 3).

Ekonominin temel sektörlerinden biri olarak turizmin gelişimi, ekonomide itici bir güç olarak kabul edilmelidir. Turizm, küresel ölçekte çok büyük bir endüstri olsa da, yerel düzeyde daha küçüktür. Turizm şirketlerinin büyük çoğunluğu küçük veya orta ölçekli işletmeler olup, hepsi de gezginlere çeşitli mal ve hizmetler sunmaktadır. Ancak, arzdaki parçalanma, yerel üründe değişken kaliteye, gereksiz rekabete, zayıf bilgi akışına ve kaçırılan fırsatlara yol açabilir. Turizm geliştirme süreci kavramı, geleceğe yönelik bazı özel eylemlerle donatılmıştır. Turizmin gelişimi, fiziksel, ekonomik, sosyal ve kültürel olmak üzere her türlü planlamayı içermelidir. Planlama, ulusal ve ulusal düzeyde olduğu kadar yerel katılımı da gerektirmektedir. Planlamanın kesin, açık, net, çatışmasız ve gerçekçi olması önemlidir. Geliştirme planı yerine getirildikten sonra, herhangi bir anormallik tespit etmek için yakından izlenmesi şarttır (Rhaman, 2016: 4).

2. Sürdürülebilir Turizm ve Karanlık Gökyüzü Turizmi

Turizm, gelişim gösterdiği bölgenin ilk olarak çevresini ve topraklarını kullanmaktadır. Bu nedenle bölgede uygulanan yerel politikaların sürdürülebilirlik ve çevre dostu uygulamaları içermesi önemlidir. Sürdürülebilir turizm, turizm faaliyetlerinin çevreyi değiştirmeden gelişmesi ve kendi

taşıma kapasitesini aşmaması anlamına gelmektedir (Pedrana, 2013: 97). Sürdürülebilir turizm, turizmin planlaması ve yönetiminde, sürdürülebilir kalkınmanın çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel yönlerinin dikkate alınması olarak da tanımlanabilir. Sürdürülebilir turizm ve gelişimi, topluluk üyelerinin ve paydaşlarının bilinçli katılımını, güçlü siyasi liderliği, örgütlenmeyi ve yüksek düzeyde turist memnuniyetini sağlamak için sürekli çaba ve yenilik gerektirmektedir (Messer ve Bennett, 2014: 9). Örneğin, yeni bir turizm merkezinin, destinasyonunun veya faaliyetinin ortaya çıkmasının yerel ekonomi üzerinde ve daha geniş anlamda tüm ulusal ekonomi üzerinde olumlu bir etki yarattığı kesin olarak söylenebilmektedir. Bu süreç, turizmle doğrudan ilgili sektörlerde ve ayrıca yerel işgücünü cezbederek, teşvik ederek ve mal ve hizmet üretimini artırarak diğer sektörlerdeki faaliyetlerde de artış yaratmaktadır (Bunghez, 2016: 3-4).

Turizmde yüksek kaliteli ürünlerin mevcudiyeti bu ürünün kabul edilebilir bir şekilde korunmasını gerektirmektedir. Kaynakların etkin bir şekilde korunması, etkin ve sorumlu yönetim anlayışı ile mümkündür. Turistik yerlerin iyi korunmadığı bir durumda, doğal güzellikler başta olmak üzere çevrenin bozulması ve turizm ürününün kalitesinin düşmesi problemleri ile karşılaşılabilir. Turizmin tek başına gelişmeyeceği göz önüne alındığında turizm faaliyetinin gelişmesi ve sürdürülmesi için tamamlayıcı sektörlerin de korunması gerekmektedir. Örneğin, turizm için güvenlik, iyi hizmet sunumu, iyi altyapı, ilgi çekici yerlerin ve sunulan hizmetlerin reklamı vb. gereklidir. Turistik yerlerin ve tamamlayıcı hizmetlerin korunmaması, sadece turistlerden elde edilen geliri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda turizm ile ilgili diğer sektörler arasındaki güçlü bağı da yok edebilir (Ntibanyurwa, 2006: 81). Turizm sektörünün rekabet gücü, doğal çevre (coğrafi konum, iklim, manzara vb.), yapay çevre (turizm altyapısı, ulaşım, eğlence ve dinlenme hizmetlerinin sunumu, perakende mağazaları, otel ağı) ve pazarların küreselleşmesi gibi birçok faktörü içermektedir (Navickas ve Malakauskaite, 2009: 38).

Turizm sektörünün kritik özelliklerinden biri, ziyaret edilecek yerin çekiciliğidir. Bu bazen plajlar bazen de dağlar gibi doğal alanlar olabilir (Akan vd., 2007: 6). Modern dünyada turizm, bilimsel, kültürel ve doğal değerlere kitlesel erişim sağlayan etkili bir süreç, insan uygarlığının mirasını anlamının bir yolu olarak işlev görmektedir. 21. yüzyılda bilim, eğitim, kültür ve turizm arasındaki karşılıklı bağımlılık artmıştır. Bilişsel ve bilimsel turizm, bireyin ve toplumun genel entelektüel gelişimine katkıda bulunmaktadır. Karanlık gökyüzü turizmi veya astro-turizm, turistlerin astronomik bilgi edinmek ve açık hava etkinliklerine katılmak amacıyla yaptıkları bir yolculuktur. Günümüzde, iklim kirliliği ve şehir ışıklarının yoğunluğu (ışık kirliliği) nedeniyle şehirlerde yıldızlı gökyüzünü gözlemlemek imkansızdır. Bu nedenle astronomi meraklıları,

özellikle çok karanlık yerler aramaktadırlar. Çünkü şehir ışıklarından uzakta, bir dağda veya adada tek başına bir eviniz yoksa pencereden yıldızları görmek mümkün olmayacaktır (Akeshova ve Seidigali, 2023: 48).

Tarih boyunca yıldızlar, insanlara dünya ve içinde bulunduğu evren hakkında artan bir anlama ve keşif imkanı sağlamıştır. Bu imkanlar, önemli bilimsel keşiflerin yapılmasına ve doğru navigasyon sistemlerinin oluşturulmasına katkıda bulunmuştur. Ancak karanlık gökyüzü hareketi, bilimsel astronomik keşifler ve gece gökyüzünün muhteşem manzaralarıyla beslenmesinin yanı sıra, karanlık geceye özgü, uzaya yeniden hayran kalma sürecinin bir parçasıdır. Bu hareket, karanlık gökyüzüyle daha sürdürülebilir ilişkilerin kurulabileceğinin farkına varılmasıyla giderek güçlenmektedir. Dolayısıyla karanlık gökyüzünü deneyimleme, daha çeşitli ve karmaşık bakış açılarını yeniden keşfetmemizi sağlar (Edensor ve Dunn, 2023: 6).

Karanlık gökyüzü turizmi, kirlenmemiş gece manzaralarını ücretsiz ve sonsuz bir kaynak olarak kullanırken, doğal kaynakların ve kültürel mirasın korunmasını destekler. Minimum maliyetle, minimum altyapı gerektirerek -hatta çıplak gözle yıldız gözlemi yapılıyorsa hiç altyapı gerektirmeden- uygulanabilir. Karanlık gökyüzü vahasına gelen gezginler (birçoğu daha önce aynı anda birkaç yıldızdan fazlasını görmemiş olabilir), hayranlık uyandıran bir deneyim yaşama şansına sahip olurlar. Ayrıca ziyaretler, yerli bilgisi, astrofizik ve ışık kirliliği gibi çok çeşitli konular hakkında bilgi edinme fırsatı sunarak hem turistleri hem de ev sahibi toplulukları zenginleştirir (Dalglish, 2020: 20).

Karanlık gökyüzü turizmi, sürdürülebilirlik, çevre bilinci, sürdürülebilir kalkınma amaçlarına katkıda bulunma ve doğaya bağımlı faaliyetler açısından sektörün mevcut gelişim stratejileri ve tüketici talebiyle uyumludur. Karanlık gökyüzü turizmi, turizm sektörünün geleceği açısından turizm bölgelerine ek değer sağlayan benzersiz bir seyahat ürünü potansiyeli taşımaktadır. Turizmin gelişimi, yenilikçi ve benzersiz turizm çözümleri için teşvikler ve finansal destekler sunmaktadır. Ulusal turizmi daha sürdürülebilir ve gelecekteki zorluklara karşı daha dirençli hale getirebilecek yeni bir turizm biçimi olarak karanlık gökyüzü turizmi, önemli bir fırsattır (Yakushina ve Cameron, 2022: 313-314). Karanlık gökyüzü turizminin sağlayacağı çeşitli fırsatlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (MacMillan vd., 2023: 206-207):

- Gece yapay ışığı azaltarak enerji tasarrufu sağlamak ve eko sistemleri korumak,
- Daha yavaş bir turizmi benimsemek ve bir yerde geceleme sürelerini uzatarak yerel ekonomiyi güçlendirmek,
- Öncelikli olarak yerli turistleri çekmek,

- Talebi yeniden dengelemek, yoğun yaz aylarındaki yükü gecelerin daha uzun olduğu düşük yoğunluklu zamanlara kaydırmak,
- Farkındalık, eğitim, kültür ve sağlıklı yaşam turizmi gibi tamamlayıcı temalarla bağlantı kurmak.

Karanlık gökyüzü turizmi ile elde edilebilecek faydalar, Rodrigues (2015:298)'in Portekiz Alqueva Karanlık Gökyüzü rezervi için belirttiği ve Tablo 2'de gösterildiği gibi sürdürülebilir kalkınmaya yönelik olanlar ve turizm esaslı kalkınmaya yönelik olanlar şeklinde ikiye ayrılarak da ifade edilebilir.

Tablo 2: Alqueva'da Karanlık Gökyüzü Uygulamasının Turizm ve Sürdürülebilir Kalkınma Yoluyla Sağlayacağı Başlıca Faydalar

Karanlık Gökyüzü Rezervi	
Sürdürülebilir Kalkınma	Turizm Esaslı Kalkınma
Gereksiz tüm aydınlatma kaynaklarının kaldırılması.	Portekiz'deki diğer kırsal destinasyonlardan farklı, kendine özgü bir turistik imaj yaratmak.
İsrafi önleyerek daha etkili aydınlatma yöntemlerinin kullanılması.	Turizm girişimcilerinin ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği en üst düzeye çıkarmaya yönelik farkındalığını artırmak.
Bölgedeki tüm paydaşların, aşırı aydınlatmanın olumsuz etkileri konusunda eğitilmesi/farkındalıklarının artırılması.	Gece gökyüzüne dayalı turizm faaliyetlerinin geliştirilmesi, örneğin, 'yıldızların altında yürüyüşler', 'gece at binme', 'gökbilimcilere gökyüzü gözlemi imkanı sunma' gibi etkinlikler.
Elektrik tasarrufu sağlayarak enerjinin verimli kullanımının sağlanması.	

Kaynak: Rodrigues, 2015: 298.

Karanlık gökyüzünün, turizme katma değer olarak nasıl geliştirilebileceğine dair bilgi eksikliği ve kişinin kendi çevresinde normal olan bir şeyi turizm için bir değer veya katma değer olarak görmesinin zorluğu, karanlık gökyüzünün kaynak ve bölgesel güç olarak değerlendirilmemesinin ve kullanılmamasının nedenlerindedir. Bölgesel mirası ve doğayı karanlık gökyüzü kavramı içinde birleştirmek, bunun nasıl geliştirilebileceğine dair bilgi eksikliği nedeniyle hala kolay değildir (Silvennoinen vd., 2022: 9).

3. Karanlık Gökyüzü Parkları

Karanlık uzayla, vaat ettiği yıldızlı gökyüzüyle, ortaya çıkan canlılarla, teşvik ettiği estetik deneyimlerle ve beslediği toplumsal etkileşimlerle olan ilişkiyi koruma arzusundan dolayı karanlık gökyüzü hareketi popülerlik kazanmıştır.

Bu olumlu deneyimler, aşırı aydınlatmanın neden olduğu zararlar konusunda artan farkındalıkla birlikte, dünya çapında belirlenmiş karanlık gökyüzü kavramının, alanlarının ve parklarının genişlemesine katkıda bulunmaktadır (Edensor ve Dunn, 2023: 15).

Işık kirliliğine dair farkındalığı artırmak amacıyla, birçok kuruluş, ışık kirliliğinden korunan alanları belirlemek için programlar oluşturmuştur. Bu girişim, 1993 yılında Michigan’da ilk, geçici de olsa, karanlık gökyüzü parkıyla başlamış ve bunu 1999 yılında Ontario’da kalıcı bir alanın (Torrance Barrens Koruma ve Karanlık Gökyüzü Rezervi) kurulması izlemiştir. Torrance Barrens bölgesi, bağımsız bir otorite olan Kanada Kraliyet Astronomi Derneği (RASC) tarafından değerlendirilen ve karanlık gökyüzü parkı olarak tanınan ilk parkı temsil etmektedir (Welch ve Dick, 2012: 30). Uluslararası alanda, karanlık gökyüzü parkları ve rezervleri, karanlık gökyüzünü ve gece ortamlarını koruma sisteminin bir parçasıdır ve bu sistemler genişleyerek daha yaygın hale gelmektedir (Charlier ve Bourgeois, 2013: 187).

Uluslararası Karanlık Gökyüzü Birliği (IDA)’nın tanımına göre, *“Uluslararası karanlık gökyüzü parkı, yıldızlı geceler ve gece ortamı açısından olağanüstü veya seçkin bir özelliğe sahip olan ve özellikle bilimsel, doğal, eğitimsel ve kültürel miras kaynakları veya halkın iyiliği için koruma altına alınmış bir alandır.”* Karanlık gökyüzü parkları, belirli bir takım amaçları gerçekleştirmek amacıyla oluşturulmaktadır. Bu amaçlar (International Dark Sky Association (IDA), 2018: 3):

- Karanlık gökyüzünü korumak ve bu konudaki görüşlerin uygulanmasında bağlılık ve başarı göstermek.
- Eko-turizmi ve astro-turizmi teşvik etmek,
- Doğal gece ortamının korunmasını, gece gökyüzünün ve gökyüzü mirasının halk tarafından izlenmesi ve profesyonel ve amatör astronomi için ideal alanların geliştirilmesini teşvik etmek,
- Karanlık gökyüzünün proaktif korumaya ihtiyaç duyan değerli bir kaynak olarak tanınmasını sağlamak,
- Bu tür parklara ulusal ve uluslararası tanınırlık kazandırmak,
- Karanlık gökyüzü parklarını ve bunlara benzer kuruluşları, karanlık gökyüzü konularında çevresel lider olmaya teşvik etmek ve bu amaçla halka ve çevredeki topluluklara karanlık gökyüzünün önemini anlatmak ve doğru yönetimle nelerin mümkün olabileceğine ilişkin örnek sunmaktır.

Karanlık gökyüzü koruma alanlarının oluşturulması, bazı bölgelerin gece gökyüzünü korumak ve iyi karanlık gökyüzü kalitesinin bozulmasını önlemek için kullanılan bir mekanizmadır. Aynı zamanda, kamuoyunun ve paydaşların dikkatini giderek büyüyen bu soruna çekmenin bir yoludur (Lima vd., 2016: 310). Bununla birlikte, doğal olarak karanlık olması, bir parkın karanlık gökyüzü parkı olarak nitelendirilmesi için tek başına yeterli bir gösterge değildir. Aksi takdirde, geniş ve ıssız vahşi doğa bölgelerindeki birçok koruma alanı, otomatik olarak bu niteliği kazanır. Bunun yerine, doğal olarak karanlık gökyüzüyle ilişkili değerlerin restorasyonu, korunması ve sunulmasıyla ilgili park yönetim planı, hükümet düzeyindeki mevzuat, kendi dış mekan aydınlatma hedefleri ve planları gibi çeşitli göstergeleri içeren bir yönetim belgesi, ilgili bölgeleri belirlemek için kullanılabilir (Welch ve Dick, 2012: 30). Bir bölgenin karanlık gökyüzü parkı olarak değerlendirilmesinde Uluslararası Karanlık Gökyüzü Birliği (IDA), ön plana çıkmaktadır. IDA, uluslararası düzeyde bir bölgenin karanlık gökyüzü parkı olma potansiyelini araştıran ve denetleyen bir kuruluş olarak, uygun bulunduğu bölgeler için sertifika vermektedir. Ağustos 2025 tarihi itibarıyla IDA'ya göre dünya üzerinde karanlık gökyüzü parkı sayısı 130'dur. Astro-turizm çerçevesinde gökyüzü gözlemleri ve etkinlikleri büyük oranda bu parklarda yapılmaktadır (Taşarer, 2025: 12).

Astro-turizm, karanlık gökyüzü turizminin bir parçasıdır. Turizm sektörünün dinamik karakteri göz önüne alındığında astro-turizm, gece gökyüzü kaynaklarını kullanmada tartışmasız faydalı ve gelişmekte olan bir sektör oluşturmaktadır (Wen, 2017: 18). Astro-turizm, gökbilim veya uzay güdüsü sonucu bireylerin yaşamlarını devamlı olarak sürdürdükleri alanlar dışına çıkıp orada gerçekleştirdikleri konaklama ve harcamaları kapsayan gökyüzü gözlem etkinlikleri olarak tanımlanabilir (Taşarer, 2025:8). Bu turizm türü, geleneksel turizme alternatif olarak modern turizm anlayışı içinde sürdürülebilir, bilim içerikli ve doğa ile bütünleşik bir turizm fırsatı olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik ve turizm çeşitliği sunan astro-turizm, ışık kirliliğinin az olduğu karanlık gökyüzüne sahip bölgelerde, astronomik etkinliklere dayalı bir turizmdir (Göker Özyürek, 2025: 3). Astro-turizmin geliştirilmesinde kilit tesisler, karanlık gökyüzü parkları veya yıldızlı gökyüzü parkları olarak adlandırılan yerlerdir. Bu parkların amacı, yıldızlı gökyüzünü insan uygarlığının ürettiği yapay ışık kirliliğinden korumak ve yerel toplulukları ve turistleri aşırı ve uygunsuz aydınlatmanın doğa ve insanlar için oluşturduğu sorun hakkında bilgilendirmektir. Ayrıca bu tür alanların oluşturulması ve işletilmesi astro-turizmin geliştirilmesini amaçlamaktadır (Mitura vd., 2017: 46-47). Astro-turizmin uygulanabilirliğini sağlayan hususlar, uzak bölgelerde uygun yerlerin ve yıldız gözlemi için önerilen aynı zamanda oraya seyahat etmeye istekli turistler tarafından tercih edilen parkların bulunması yer almaktadır. Faaliyetleri

yönetmek için hem fiziksel hem de insan kaynaklarının mevcudiyeti de bir diğer pratik husustur. Aynı şekilde turistlerin beklentilerini karşılamak için bilgi aktarımı yapılmalı ve faaliyet ticarileştirmek yerine özgünlük korunmalıdır (Wassenaar ve Coetzee, 2025: 10).

Karanlık gökyüzü parklarının mevcudiyeti ve astronomik faaliyetler ışık kirliliği ile mücadeleyi de kapsamaktadır. Işık kirliliğiyle mücadele, özellikle diğer kirlilik türlerinin giderilmesiyle karşılaştırıldığında, zor değildir. Bireyler için, dış mekan ışığını engellemek, yönlendirmek ve seviyelerini azaltmak, mahallelerdeki ışık kirliliği seviyelerinde gözle görülür bir fark yaratabilir. Ancak IDA’dan karanlık gökyüzü alanı sertifikası almak daha karmaşıktır. Kamuoyu bilgilendirmesi, belediye aydınlatma yönetmeliklerinde düzenlemeler, aydınlatma armatürlerinin değiştirilmesi, sakinlerin ve işletmelerin özel mülklerinde en iyi uygulama aydınlatmasını benimsemelerinin teşvik edilmesi ve karanlıktan sonra topluluktaki ışık seviyelerinin izlenmesini gerektirir (Johnson, 2026: 4). Karanlık gökyüzü alanlarının başarılı olma olasılığının en yüksek olduğu yerler, ya yerel yönetmeliklerle gece gökyüzünü korumanın yeterli olduğu kırsal alanlar ya da gece gökyüzü turizminin yerel ötesi düzenlemeleri haklı çıkaracak kadar önemli olduğu yerlerdir. Işık düzenlemesinde bölgesel katılımın yokluğunda, yerel makamların sağlam Karanlık Gökyüzü Alanları yönetimi için gerekli düzenlemeleri uygulayabilmeleri gerekmektedir (Silver ve Hickey, 2020: 2640).

4. Karanlık Gökyüzü Parklarının Ekonomik ve Mali Açından Değerlendirmesi

Turizmin çeşitli ekonomik etkileri vardır. Turistler bir bölgedeki satışlara, karlara, istihdama, vergi gelirlerine ve gelire katkıda bulunurlar. En doğrudan ve birincil etki, turizm sektörlerinde (konaklama, restoranlar, ulaşım, eğlence ve perakende ticaret) meydana gelir. İkincil etki, turizmin, ekonominin diğer sektörleri üzerindeki etkisi yoluyla gerçekleşir. Turizm faaliyetinin ekonomik etki analizi, genellikle turizm faaliyetinden kaynaklanan bir bölgedeki satış, gelir ve istihdamdaki değişikliklere odaklanır. Basit bir turizm etki senaryosu ile durum açıklanabilir. Örneğin, bölgeye, her biri günde 100 dolar harcayan ilave 100 turist gelmesi, bölgede günde 10.000 dolarlık yeni bir harcama anlamına gelecektir. Harcama 100 günlük bir sezon boyunca sürdürülürse, bölge bir milyon dolarlık yeni satış elde eder. Bir milyon dolarlık harcama, ziyaretçinin 100 doları nasıl harcadığına orantılı olarak konaklama, restoran, eğlence ve perakende ticaret sektörlerine dağıtılır. Yine varsayımsal olarak, bir milyon doların % 30’u, turistler tarafından satın alınan ve yerel bölgede üretilmeyen malların maliyetlerini karşılamak için bölgeden hemen dışarı çıkabilir. Kalan 700.000 dolarlık doğrudan satış, turizm sektörlerinde 350.000

dolarlık gelir sağlayabilir ve 20 doğrudan turizm işini destekleyebilir. Turizm sektörleri emek ve gelir yoğun sektörlerdir. Satışların yüksek bir oranını gelire ve buna karşılık gelen işlere dönüştürür. Turizm sektörü de, bölgedeki diğer işletmelerden mal ve hizmet satın alır ve 350.000 dolarlık gelirin büyük bir kısmını çalışanlarına ücret ve maaş olarak öder. Bu durum bölgede ikincil ekonomik etkiler yaratır. Çarpan etkileri sayesinde, 700.000 dolarlık doğrudan satış, toplamda 1,4 milyon dolarlık satış (doğrudan satışlardan elde edilen her doların bu bölgede ikincil satışlarda bir dolar daha yarattığını göstermek için 2,0'lık bir satış çarpanı kullanıldığında) üretir. Bu ikincil satışlar ek gelir ve istihdam yaratır. Örnek, varsayımsal olsa da, burada kullanılan rakamlar, bir turizm ekonomik etki çalışmasında bulunabilecek tipik rakamlardır. Benzer şekilde vergi etkileri de satış veya gelirdeki uygun değişikliklere yerel vergi oranları uygulanarak tahmin edilebilir (Stynes, 1997: 4-5).

Yukarıda verilen varsayımsal örnek, turizm sektörünün ekonomi üzerindeki genel sonuçlarını ifade etse de karanlık gökyüzü parklarının da turizm faaliyeti olarak dikkate alındığı bir durumda benzer etkiler doğurabileceği söylenebilir. Genel olarak karanlık gökyüzü parklarının kurulmasının sağlayacağı faydalar belirtilirken, ekonomik faydalar da ana başlıklardan biri olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla karanlık gökyüzü parklarının ekolojik, bilimsel ve ekonomik faydaları aşağıdaki gibi açıklanabilir (Fan vd., 2025: 17):

- **Ekolojik olarak**, ışık kirliliğini azaltırlar. Böylece gece yaşayan türlerin yaşam alanlarını korurlar. Sonuç olarak, geceleri eko sisteminin dengesini sağlarlar.
- **Bilimsel olarak**, karanlık gökyüzü koşulları astronomik gözlem ve araştırmalar için ideal ortamlardır. Bu yönüyle bilimsel araştırmaları ve keşifleri teşvik ederler.
- **Ekonomik olarak**, astronomiye merak duyanları ve doğaseverleri bu bölgelere çekerek eko turizmi teşvik eder. Böylece yerel gelirleri artırır. Bölge toplumunun gelişimini ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklerler.

Özellikle yerel ekonomik kalkınmada önemli etkilere sahip karanlık gökyüzü parklarının ekonomik büyüme, istihdam, tasarruf ve kamu gelirleri üzerindeki etkilerinden de bahsedilebilir.

4.1. Karanlık Gökyüzü Parkları ve Ekonomik Kalkınma

Ekonomik kalkınma, kişi başına düşen milli gelir artışı yani ekonomik büyüme yanında yapısal değişimi içermektedir. Uzun bir zaman sürecinde ülkede yaşayan insanların ekonomik refahında artışı ifade etmektedir. Ayrıca sanayinin milli gelir içindeki payının artması, eğitim ve sağlık şartlarının

iyileşmesi de ekonomik kalkınmanın göstergelerindedir (Bilgili, 1998: 36). Diğer taraftan, teknolojinin gelişimi ve yeni fikirlerin üretilmesi, yayılması ve içselleştirilmesi yanı sıra altyapı yatırımlarının artması ekonomik kalkınma kavramı kapsamı içerisinde yer almaktadır (Feldman vd., 2016: 7).

Karanlık gökyüzü turizminin ve parklarının önemli bir parçası olarak astro-turizm, sürdürülebilir ekonomik kalkınma için büyük bir potansiyel taşımakta ve büyük ilgi görmektedir (Öksüz vd., 2025: 18). Astro-turizm, belirli şartları taşıyan bölgelerde yapılabilecek bir turizm türü olarak bu faaliyetin yapılabildiği bölgeler açısından önemli bir ekonomik değer haline gelmiştir. Astro-turizminin temel fikri, uzak, el değmemiş yerlere seyahati içermektedir. Çünkü gereken tek şey, düşük ışık kirliliğine sahip bir gökyüzüdür ve yanlış aydınlatma davranışının engellenmesi ile düşük maliyetle elde edilebilmesi mümkündür. Bu turizm türünün bir diğer avantajı da doğanın orijinal görünümünü korumaya yardımcı olmasıdır. Ancak bu tür fırsat sunan yerlerin sayısı giderek azalmaktadır. Karanlığın temininde çoğunlukla kırsal kesim en uygun seçenekleri sunmaktadır. Ayrıca astro-turizm, özellikle sürdürülebilir kalkınma alternatiflerinden yoksun uzak topluluklarda, yerel ekonomi ve altyapı gelişimine olumlu katkılar sunmaktadır. Diğer taraftan, bilimsel ve eğitimsel turizmin bir yönü olarak astro-turizmin büyük bir geleceği olduğunu ve güvenilir bir şekilde izleyici kitesini bir araya getirdiği söylenebilir (Akeshova ve Seidigali, 2023: 54). Yerel halkın gelirindeki artış, bilimsel faaliyetler, eğitim olanakları, altyapının sağlanması gibi avantajları ile astro-turizm ve bu turizmin yapılmasına ortam hazırlayan karanlık gökyüzü parklarının ekonomik kalkınmaya olumlu etkisi olması beklenmektedir. Örneğin, Michigan'daki Headlands Uluslararası Karanlık Gökyüzü Parkı'nda “süper ay tutulması” etkinliği sonucu, bu tarz doğal kaynakların korunmasının yerel ekonomik faydalar sağlayacağı anlaşılmış ve Karanlık Gökyüzü Parklarındaki etkinliklerin yüzlerce ziyaretçi çektiği görülmüştür (Alva vd., 2025: 921).

Karanlık gökyüzü parklarından bazıları ziyaretçilerin gökyüzü gözlem etkinliklerinde bulunabilmeleri için teleskop, gözlem evi gibi olanaklar sunulabilmektedir. Ayrıca bilimsel araştırma grupları ile ortak çalışmalar yapılabilmektedir. Diğer taraftan bu parklar ziyaretçilere gündüz aktiviteler (doğa yürüyüşü, bisiklet rotaları, mağaracılık etkinlikleri, at binme, kaya tırmanışı, vahşi yaşam ve kuş gözlemleri gibi) de sunmaktadır. Böylece ziyaretçilere, gündüze yönelik ve geceye yönelik ayrı ayrı etkinlikler sunulabilmektedir (Kılıç, 2024: 15). Örneğin, astronomiye yapılan yatırımların bir dizi kalkınma hedefini desteklemesi beklenen Güney Afrika'da, Güney Afrika Büyük Teleskobu (Southern African Large Telescope - SALT) ile ekonomik, teknolojik ve toplumsal ilerleme, eğitim ve öğretim fırsatlarının artırılması, bilimsel ilerleme ve farkındalığın sağlanması, teknolojik altyapının ve eğitim

turizminin geliştirilmesi, astronomi ve uzay biliminin faydalarının daha geniş bir alana yayılması hedeflenmektedir (Ingle, 2010: 95).

Yeni ekonomik imkanların oluşturulması, bölgesel kalkınmanın sağlanması, kültürel zenginliklerin korunması ve geliştirilmesi yönüyle verilebilecek bir örnek Tekapo Gölü'dür. Yeni Zelanda'daki Tekapo Gölü, yaygın olarak kutlanan bir Yıldız Işığı Rezervi olarak belirlenmiştir. Dünyanın en erişilebilir gözlemevi olarak kabul edilen John Dağı'na ev sahipliği yapan Tekapo Gölü, yılda yaklaşık 1,4 milyon ziyaretçi çektiği ifade edilmiştir. Bu astronomik yaşam alanının kalitesinin devamlılığını sağlamanın, gelecek nesiller için yeni, sorumlu ve yaratıcı turizm biçimleri yaratacağı tahmin edilmektedir. Benzer şekilde, IDA'nın Uluslararası Karanlık Gökyüzü Yerleri programı için değerlendirildiği Fransa'daki Pic du Midi, İskoçya'daki MacKenzie Havzası ve Macaristan'daki Hortobágy Milli Parkı ve ayrıca Fuerteventura, Kuzey Şili, La Palma ve Amalfi Sahili gibi yerler, konaklama gibi yardımcı sektörleri ve yerel etkinlikleri ve folkloru yayan kültürel zenginleştirme programlarını içeren yıldız ışığı astronomik turizmde yeni ekonomik olanaklara ilham vermektedir. Bu olanaklar sadece ziyaretçilerin ilgisini çekmekle kalmamaktadır. Aynı zamanda yerel halkın bölgeyle olan bağlarını da güçlendirebilir. Ancak, yıldız ışığı parkları ve manzaralarındaki rolünün yanı sıra, astronomiyle ilişkili kültürel miras, günümüzde birçok gezgin için de bir motivasyon kaynağı olarak işlev görmektedir. Mirasın astronomiyle bağlantılı olduğu birçok yer ve destinasyon için yeni büyük fırsatlar ortaya çıkmakta ve bunlar sürdürülebilir turizmin geliştirilmesi için potansiyel bir cazibe merkezi oluşturmaktadır. Yıldız gözlemi, sorumlu bir kültürel ürün geliştirilirken göz önünde bulundurulabilecek bir etkinlik olabilir (Marin, 2009: 454-455).

4.2. Karanlık Gökyüzü Parkları ve Ekonomik Büyüme

Ekonomik büyüme, bir yıllık zaman süresince bir ülkenin mal ve hizmet miktarındaki reel artışlar şeklinde tanımlanabilir. Makroekonomik hedeflerden olan ekonomik büyüme, ülkede yaşayan bireylerin yaşam koşullarını iyileştirmektedir (Erdem ve Çelik, 2019: 16). Karanlık gökyüzü parkı statüsü kazanmanın ötesinde bu parkların sağlayacağı ekonomik faydalar söz konusu olabilmektedir. Örneğin, Michigan'ın eyaletinin Emmet bölgesinde, Headlands Uluslararası Karanlık Gökyüzü Parkı, Karanlık Gökyüzü statüsünü kazandıktan sonra "ekonomik bir patlama" yaşandığı ifade edilmektedir. Diğer bir örnek olarak, İrlanda'daki Kerry Uluslararası Karanlık Gökyüzü Rezervi, artan turizm ve uluslararası ilgi ile karşılaşmıştır (Daines vd., 2014). Karanlık gökyüzü parkları kuruldukları bölgelerde karanlık gökyüzü etkinliklerine, bölgenin değer kazanmasına, turistlere yönelik mal ve hizmet arzına ve bu mal ve hizmetlerin satışından gelir elde edilmesine katkıda bulunduğu dikkate alındığında turist

sayısına da bağlı olarak ülkenin mal ve hizmet miktarında artış sağlayabilir. Karanlık gökyüzü parklarının, karanlık gökyüzü turizmi ve astro-turizm ile yakın ilişkisi dikkate alındığında, karanlık gökyüzü parklarının ekonomik büyümeye katkısı hakkında fikir verebilecek örnekler şunlardır:

- Petrevska, Makedonya için yaptığı çalışmanın sonucunda, karanlık gökyüzü turizminin, turizm çeşitliliğini ve yerel ekonomileri canlandırabileceğini ve kırsal alanların göz ardı edilmesini önleyebileceğini ifade etmektedir. Ayrıca yeni turizm ürünleri sunularak destinasyonun imajını ve arz çeşitliliğini güçlendirilebileceği belirtilmektedir. Diğer taraftan, çalışmada karanlık gökyüzü turizminin, sürdürülebilir turizmi geliştirme yoluyla kırsal canlılığı teşvik etmek için uzun vadeli bir strateji olarak değerlendirilebileceği savunulmaktadır (Petrevska vd., 2021: 250).
- Güney Afrika’da Güney Afrika Büyük Teleskobu (SALT)’nun, yerel turizm ortamını muazzam derecede canlandırdığı ve açılışından sonraki bir yıl içinde, yakınındaki Sutherland kasabasına gelen yıllık ziyaretçi sayısının birkaç yüzden 13.000’i aştığı belirtilmektedir. Bu durum, çok sayıda konukevi, kafe ve diğer turizmle ilgili işletmelerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. SALT, yoğun sezonda turlara olan talebi karşılayamaz hale geldiğinde, yerel gruplar yıldız partileri düzenlemeye başlamışlardır (Dalglish, 2020: 20).
- Eiswerth ve arkadaşları, The Great Sand Dunes National Park için yaptıkları çalışmada gece gökyüzünün mevcut durumdan daha az karanlık olması durumunda (bu gece daha fazla ışık kirliliği olduğu anlamına gelmektedir) ziyaretçilerin 5 yıl içinde parkta geçirecekleri gün sayısının ne kadar azalacağını tahmin etmişlerdir. Örneğin, parkta gece ışığı mevcut seviyeye göre 0,28 oranında arttığında (1. durum) ortalama bir ziyaretçi ileriki beş yıl içinde parktaki ziyaretini yaklaşık 0,02 gün azaltacaktır. Yine parktaki gece ışığı biraz daha yüksek arttığında (2. durum) ortalama bir ziyaretçi ziyaretini 0,03 ila 0,04 gün azaltacaktır. Çalışma ziyaretçilerin günlük ortalama yerel harcamalarına ilişkin verileri ile gece ışık kirliliği nedeniyle ziyaretçi başına kaybedilen gün sayısına ilişkin tahminleri birleştirerek yerel harcamalara ilişkin tahminler vermektedir. Buna göre gece ışığındaki çeşitli artışlar için ziyaretçi başına tahmini yerel harcama kaybı tahmin edilebilmektedir. Örneğin, parktaki gece ışığı 1. durumdaki gibi artış gösterdiğinde yerel bölgede ziyaretçi başına yılda ortalama 0,35 ila 0,38 dolar arasında turizm geliri kaybı yaşanacaktır. Eğer 2. durumdaki gibi parkta daha yüksek bir gece aydınlatması ile karşılaşılırsa bölgenin ziyaretçi başına

yılda ortalama 0,54 ila 0,59 dolar arasında turizm gelirinde düşüş yaşanacağı ifade edilmektedir. Her yıl ortalama 500.000 ziyaretçi olacağı varsayımında, ziyaret sayısını ziyaretçi başına yıllık kaybedilen yerel harcama ile çarparak parktaki gece ışık kirliliğinin artmasının yıllık toplam yerel harcama kaybının tahmini de yapılmaktadır. Buna göre 1. durumda yerel harcamalarda yıllık yaklaşık 176.000 ila 191.000 dolar arasında bir düşüş tahmin edilmektedir. 2. durumda yerel harcamalarda yıllık 272.000 ila 295.000 dolar arasında bir azalma tahmin edilmiştir (Eiswerth vd., 2024: 12-14).

- Astro-turizm faaliyetlerinin bulunduğu Bryce Canyon'da 2012 yılı için astronomiyle ilgili katılım 50.000'den fazla ziyaretçi sayısı ve yerel ekonomilere 2 milyon ABD doları katkı meydana getirmiştir. Turizm ofisi kampanyaları bazı park ziyaretlerini %30'a kadar artırmıştır. Ulusal Park Servisi ziyaretçileri için karanlık gökyüzünün önemiyle ilgili olarak düşünceleri, 1990'ların başından 2000'lerin sonuna kadar olan dönemde karanlık gökyüzünün "önemli" veya "çok önemli" olduğunu gösteren sayıları beş kat artmıştır. Ziyaretçi grubu başına harcama 90 dolardan 270-390 dolara yükselmiştir. Bu değişiklik, 10 yıl içinde Colorado Platosu ekonomilerine 1,68 milyar dolarlık ek bir değer katmıştır. Ziyaretçi sayısı, yoğun olmayan dönemlerde artmış ve daha uzun, daha sürdürülebilir bir turizm faaliyeti dönemi sağlamıştır (Smith, 2015: 485).

4.3. Karanlık Gökyüzü Parkları ve İstihdam

Turizm sektörü, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ulusal gelire katkısı ve sağladığı döviz geliriyle kalkınmanın önemli bir unsurunu oluşturmakta olup, yarattığı istihdam olanaklarıyla işsizliğin azaltılması açısından da önem taşımaktadır. Günümüzde, özellikle bilgi ve ulaşım teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, turizmin hem ekonomik hem de sosyal boyutlarıyla gelişimini daha da önemli hale getirmektedir (Işık Maden vd., 2019: 216).

Turizm sektöründe potansiyel gelişimi göz önüne alındığında karanlık gökyüzü parklarının ziyaretçilere hizmet sunacak yeni istihdam olanakları sağlaması beklenmektedir. Karanlık gökyüzü turizminin istihdam olanakları ve ücretler üzerindeki etkisini, Mitchell ve Gallaway'ın Colorado Platosu için yaptığı çalışmada görmek mümkündür. Amerika Birleşik Devletleri'nde, Colorado Platosu üzerindeki ulusal parklarda karanlık gökyüzü turizminin ekonomik etkisini incelemeyi amaçlayan bu çalışmada 10 yıllık bir dönem için karanlık gökyüzü ile ilgili turizmin ekonomik etkileri girdi-çıkı analiziyle değerlendirilmiştir. Ziyaretçi harcamaları, katma değer, ücret gibi çeşitli

ölçütlere göre elde edilen sonuçlar aşağıdaki tablo 3’te yer almaktadır (Mitchell and Gallaway, 2019: 937).

Tablo 3: 2015 yılı Karanlık Gökyüzü Toplam Harcamalarının Ekonomik Etkisi (Amerikan Doları \$)

Yıl	Ziyaretçi Harcamaları	Katma Değer	Gelir	İş
2015	497,643,649	331,654,954	212,717,012	8,695
2016	513,682,130	341,730,051	218,934,460	8,949
2017	513,869,262	341,559,369	218,565,144	9,224
2018	514,932,369	341,911,087	218,515,616	9,522
2019	516,855,780	342,777,292	218,780,730	9,845
2020	519,628,241	344,152,476	219,356,778	10,194
2021	523,242,484	346,033,313	220,241,354	10,570
2022	527,694,871	348,418,477	221,433,248	10,975
2023	532,985,127	351,308,507	222,932,361	11,412
2024	539,116,114	354,705,691	224,739,639	11,882
Toplam	5,745,743,681	3,802,865,197	2,423,073,364	113,656

Kaynak: Mitchell and Gallaway, 2019: 937.

Tablo 3’e bakıldığında, karanlık gökyüzünün eyalet ekonomileri üzerindeki etkisi oldukça büyüktür. 2015 yılından 2024 yılına kadarki 10 yıllık süreçte ziyaretçi harcamalarında artış beklenmektedir. Toplamda yaklaşık 5,75 milyar dolarlık harcama, yerel eyalet ekonomileri için 3.8 milyar dolarlık ek katma değer yaratacaktır. Tüm bu ek harcamanın toplam etkisi yılda ortalama 10.127 ek iş yaratmak ve toplamda 113.656 iş sağlamaktır. Bu eyaletlerdeki ücretleri 2,423 milyar dolardan fazla artıracaktır (Mitchell and Gallaway, 2019: 937-938).

Türkiye’de Isparta, Melikler Platosu için yapılan bir çalışmada, katılımcılara yöneltilen soruların cevaplarına göre katılımcılar, genel olarak Melikler Platosu’nda astro-turizmin geliştirilmesinin bölgeye ekonomik katkı sağlayacağı konusunda hemfikirdir. Bölge, il merkezine uzak olduğu ve tarım dışında gelir kaynaklarının bulunmadığı için yerel yetkililer ve sakinler turizmin gelişimini olumlu karşılamaktadırlar. Turizmin büyümesiyle yerel halkın turizm tesisleri kurma, gelirlerini artırma ve tarım ürünleri, el sanatları ve diğer malları satma fırsatı bulacağına inanılmaktadır. Dahası, çalışmada, yeni iş olanaklarının yaratılmasının istihdamı artıracığı ve gençleri başka yerlerde iş aramak yerine bölgede kalmaya teşvik ederek şehir merkezlerine göçü azaltacağı belirtilmektedir (Öksüz vd., 2025: 22).

4.4. Karanlık Gökyüzü Parkları ve Tasarruf

Son birkaç yılda turizmin genişlemesi ve eş zamanlı olarak enerji verimliliğindeki artış (aydınlatma teknolojisinin maliyetindeki düşüşle birlikte) sonucu birçok turistik bölgede ışık kirliliğinde önemli bir artış gözlenmektedir. Yapay ışığın, insan konforuna ve ilerlemesine inkar edilemez bir şekilde katkıda bulunduğu doğru olmakla birlikte, çok sayıda çalışma, hem iyi etkilerinin hem de dış mekanlarda kullanılan aşırı yapay ışığın insanlar, hayvanlar ve bitkiler üzerindeki zararlı etkilerinin altını çizmektedir (Rodrigues and Loureiro, 2024: 831). Bunlara ilave olarak ekonomik etkileri de araştırılmakta, gereksiz ve boş aydınlatmanın enerji israfına yol açtığı ifade edilmektedir. Bu konuda karanlık gökyüzü parkları ve alanları turistik amaç yanında yanlış aydınlatma konusunda farkındalık oluşturmaktadır. Örneğin, Nanaimo Karanlık Gökyüzü Projesi (Nanaimo Dark Skies Project), yapay aydınlatmadan kaynaklanan enerji israfı konusunda insanları eğitmeye çalışmaktadır. Nanaimo'nun enerji bütçesinin %38'inin sokak aydınlatmasına gittiği ve kullanılan ışıkların verimli olmaması nedeniyle vergi mükelleflerinin paralarının israf edildiği belirtilmektedir. Ayrıca daha iyi aydınlatmanın enerji maliyetlerini önemli ölçüde azalttığına dikkat çekilmektedir. Aydınlatma konusunda Calgary Şehrinin daha iyi sokak lambaları kurarak enerji maliyetlerinde 11 milyon dolardan fazla tasarruf sağladığı da ifade edilmektedir (Malbon, 2015: 171). Ayrıca Teksas'taki Big Bend Ulusal Parkı, ışık başına 4.000 dolardan fazla ödeme yapmaktan, ışık başına 150 dolardan az ödeme yapmaya geçmiştir. Bu önemli bir enerji tasarrufudur (Daines vd., 2014).

4.5. Karanlık Gökyüzü Parkları ve Vergi Gelirleri

Hizmet çeşitliliği, paydaş sayısının ve nakit akışının çok olması turizm sektörünün vergilendirmesinde fırsat ve zorlukları içeren özel durumları ortaya çıkarmaktadır. Turizm ile ilgili vergiler ülkelere göre farklı yapı ve isimlerde uygulanmakla birlikte Türk Vergi Sistemi çerçevesinde uygulanan temel vergiler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Şengül ve Kalıpçı, 2025: 67-69):

- **Katma Değer Vergisi:** Turizm sektörü işletmeleri sundukları hizmetler karşılığında KDV mükellefidirler.
- **Gelir ve Kurumlar Vergisi:** Turizm sektöründe faaliyet gösteren çoğu işletme küçük ve orta ölçekli bir yapıya sahiptir. Bu işletmeler gelir vergisi tarifesinin artan oranlı yapısına tabi iken daha büyük otel işletmeleri ise kurumlar vergisi açısından ele alınmaktadır.
- **Konaklama Vergisi:** Bu vergi turizm işletmelerinde geceleme hizmetiyle sunulan ek hizmetleri kapsamaktadır.

- **Yerel Vergiler ve Harçlar:** Turizm işletmeleri belediyeler tarafından tahsil edilen çevre ve temizlik vergisi, ilan ve reklam vergisi, işyeri açma ve çalışma ruhsat harcı gibi yerel vergilere tabidirler.
- **Damga Vergisi ve Harçlar:** Sözleşme, teşvik belgesi, ruhsat alma, sertifika ve izin belgeleri vb. üzerinden ödenen harçlardır.
- **Dijital Hizmet Vergisi:** Dijital ortamda sunulan konaklama ve rehberlik hizmetlerinin vergilendirilmesini kapsar.

Karanlık gökyüzü parklarının ve burada sunulan hizmetlerin yukarıdaki vergilerin birçoğunun konusuna girdiği söylenebilir. Örneğin, Teksas, Fort Davis yakınlarındaki Mcdonald Gözlemevi, astronomi ve güneş gözlem programları için yılda yaklaşık 100.000 ziyaretçi ağırlamaktadır. Karanlık gökyüzü bölgesi olan “Big Bend” giderek artan sayıda konaklama, yemek servisi ve diğer ağırlama işletmeleri ile yüksek kaliteli gece gökyüzü deneyimleri arayan amatör ve profesyonel astronomlara, astrofotoğrafçılara ve halka hizmet vermektedir. Konaklama, restoran, market, yakıt ve turizm gelirleri önemli miktarda gelir sağlamaktadır. Ziyaretçilerin her biri ziyaret başına sadece 50 dolar harcansa bile, yerel ekonomiye 5.000.000 dolar katkı sağlayacaktır. Ek harcamalarda ödenen % 8,25 satış vergisini veya elde edilen temel gelire % 15 konaklama vergisi de eklendiğinde yüksek kaliteli gece gökyüzünün ekonomik faydalarının hızla yükseleceği söylenebilir (Hopper, <https://cenizojournal.com/preserving-dark-skies-in-the-big-bend/>).

Gelir ve harcama arasındaki ilişkiyi açıklayan Engel Yasası’na göre, tüketicilerin geliri arttıkça gıda harcamalarına daha az harcadıkları, giyim, konut benzeri harcamalara ayrılan payın değişmediği ve kültür, eğitim, eğlence gibi zorunlu olmayan harcamalara daha fazla pay ayırdıkları savunulmaktadır (Kesbiç ve Tandoğan, 2016: 26). Karanlık gökyüzü parkı ziyaretçilerinin parklarda kültürel, bilimsel, eğlence gibi etkinliklere katıldıkları ve nispeten yüksek gelir düzeyine sahip kişiler olması beklendiğinde, bu kişilerin parklardaki harcamalara gelirinin daha yüksek bir yüzdesini ayıracağı ve daha fazla harcamanın, harcama vergilerinde artış sağlayabileceği savunulabilir. Bilimsel etkinliklere katılım ve yüksek gelirli ziyaretçilere Bryce Canyon ve Cedar Breaks Ulusal Parkı örnekleri verilebilir. Utah’taki Bryce Canyon Ulusal Parkı ve Cedar Breaks Ulusal Parkı’nda, yıldız gözlemi, gece hayvanları ve ışık kirliliğine odaklanan bilgilendirme etkinliklerine katılım, diğer tüm bilgilendirme etkinliklerine katılımın toplamından daha fazladır (Banack ve Hvenegaard, 2025: 6). Karanlık gökyüzü turistleri ile ilgili olarak Utah bölgesinde yapılan bir anket çalışmasına katılanların gelir düzeylerine bakıldığında ise yüksek gelirli olanların (yıllık hane halkı geliri 100.000 dolar veya üzeri) oranı % 51 civarındadır (Becco vd., 2023: 5).

5. Sonuç ve Değerlendirme

Turizm sektörü, genel ekonomi içinde değerlendirilmek istendiğinde, istihdam ve döviz girişi artışı sağlama özellikleri ön plana çıkmaktadır. Emek faktörünün hala önemli bir değer olarak turizm sektörü içinde varlığını sürdürmesi istihdama katkı sağlamasına neden olmaktadır. Sağladığı istihdam ile birçok kişinin gelir elde etmesine katkıda bulunmaktadır. Diğer taraftan, yabancı turist sayısı arttıkça döviz gelirleri artmaktadır. Ancak turizmin ekonomi üzerindeki etkisi bu iki kavramla açıklanamaz. Gerçek etkinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Turizm sektörü, birçok sektör ile karşılık etkileşim içerisindedir. Bir sektörle bağlantısında ilgili sektöre girdi arz ederken, diğer bir sektörle bağlantısında girdi talep eden bir sektör olabilmektedir. Turistlerin çoğunlukla yaşamlarını sürdürdükleri yerin dışındaki bölgelere seyahat etmeleri nedeniyle gittikleri yerlerde ulaşım, konaklama, dinlenme, yeme ve içme gibi temel hizmetleri talep etme eğilimi göstereceklerdir. Ayrıca seyahat amaçları ile ilgili olarak eğlenme, macera, doğa gezisi, eğitim, sağlık, kültür, gökyüzü gözlemi, rehberlik gibi diğer ikincil talepleri ortaya çıkacaktır. Tüm bu taleplerin karşılanabilmesi için belirli faaliyetler, sektörler, hizmetler ortaya çıkacaktır. Sonuç olarak, özellikle kırsal bölgelerde turizmin bölgelerin gelişimini ve kalkınmasını sağlayacağı savunulmaktadır. Bunlardan farklı olarak turizm sektörünün ülke tanıtımı, sürdürülebilir turizmin gelişimini sağlama gibi diğer önemli rolleri de üstlendiği görülmektedir.

Turizm sektörü sürdürülebilirliği sağlayabilmek için kendini geliştirmeye ve yenilikleri takip etmeye ihtiyaç duymaktadır. Geleneksel turizm faaliyetlerine alternatif faaliyetler tespit edilmelidir. Tükenme eğilimi olan ve insanların buldukları yerlerde kolayca erişemedikleri doğal kaynakların turizm çerçevesinde onlara sunulması bu alternatiflerden biri olarak düşünülebilir. Bu doğal kaynaklardan biri "Karanlık Gökyüzü"dür. Astronomi deneyimlerinin bu konuda eğitim almış kişiler yanında herkes tarafından yapılabilmesi, insanların şehir merkezlerinde sıklıkla fark edemedikleri gökyüzü güzelliklerini keşfetmeleri, yıldızlara ve gökyüzüne duyulan merak, karanlığın aydınlığın artmasıyla tükenmekte olan bir doğal kaynak oluşu, modern hayatın getirdiği stresin kırsal alanlarda daha önce yaşanmamış bir deneyimle azaltılmak istenmesi, tatil yanında doğal yaşam ile ilgili ilginç deneyimler edinmek, bilgi sahibi olarak farkındalığı artırmak şeklinde sayılabilecek birçok faktör, karanlığın turizm sektöründe değer kazanmaya başlamasına neden olmuştur.

Giderek daha ciddi bir çevre sorunu olarak kabul edilen ışık kirliliği, gece kullanılan ve kötü tasarlanmış yapay ışığın çevredeki ortamın kullanışlılığını, işlevini, biyotasını veya estetiğini bozacak kadar fazla olmasıdır. Işık kirliliğinin

meydana getirdiği olumsuz etkilerden uzak, karanlığın doğasına dokunulmamış alanlara ihtiyaç doğmuştur. Işık kirliliğinden arındırılmış alanlara sahip olmak, turistlere gece gökyüzünü gözlemleme, doğal olarak karanlık bir ortam deneyimleme ve daha az zarar görmüş doğal yaşamı gözlemleme imkanı sunmaktadır (Mitchell ve Gallaway, 2019: 931). Işık kirliliğinin aksine karanlığın keşfini insanlara sunulabilecek yerler tercih edilmeye başlanmıştır. Bunun için karanlık gökyüzü parkları iyi seçenekler sunmaktadır. Örneğin, gökyüzü gözlemleri, kuzey ışıklarını, kuyruklu yıldızları veya yalnızca yıldızları seyretmek, ilginç bulut oluşumlarını izlemek, gökyüzüne en saf haliyle bakabilmek, canlı gün batımlarını ve yıldızlarla kaplı gökyüzünü izlemek gibi “mega gökyüzü” etkinlikleri yapabileme imkanı sunarlar (Jacobs vd., 2020: 89-90). Bu parkların öneminin anlaşılması ile ışık kirliliğinin az olduğu bölgelerin karanlık gökyüzü parkı potansiyeli araştırılmaya başlanmış, karanlık gökyüzü standartlarını sağlayan bölgelerde parklar kurulmuştur.

Karanlık gökyüzü parkları, ışık kirliliği, sürdürülebilir turizm, karanlık gökyüzü turizmi, astro-turizm, yerel ekonomik kalkınma kavramları ile sıkı ilişki içerisinde. Her bir kavramın ekonomi üzerinde etkileri bulunmaktadır. Çalışmanın konusunu oluşturan ve çalışmada verilen bilgilerden hareketle karanlık gökyüzü parklarının da ekonomik ve mali etkilerinden bahsedilebilir. Bu ekonomik ve mali etkiler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- İnsanların şehir merkezlerinde maruz kaldıkları yoğun ışık kirliliğinden uzaklaşarak karanlık gökyüzü deneyimleri sunan alternatif turizm faaliyetlerini artıracaktır. Bu geleneksel turizme alternatif olması yanında turizmin sürdürülebilirliğine ve turizm gelirlerinde artışa katkıda bulunacaktır.
- Karanlık gökyüzü parklarının kuruldukları bölgelere bakıldığında genellikle şehir merkezlerinden uzak kırsal bölgeler olduğu görülmektedir. Kırsal bölgelerde karanlık gökyüzü parklarının kurulması ile bölge ekonomisinin elde edebileceği olumlu etkiler aşağıdaki gibi sıralanabilir:
 - 1) Bu bölgelerde karanlık gökyüzü parklarının kurulması yerel ekonomik kalkınmayı sağlayacaktır. Karanlık gökyüzü parklarının kurulması, bu bölgelerin turizm bölgesi olarak eksikliklerinin giderilmesini de gerektirecektir. Örneğin, ulaşım, altyapı, internet gibi altyapı imkanlarının bölgeye sağlanması bölgede turizmin desteklemesi adına önemlidir. Bu eksikliklerin giderilmesi ve parkın bölgeye sunacağı ekonomik canlılık yerel ekonomik kalkınmayı artıracaktır.
 - 2) Bölgede yaşayanlar için iş olanakları ortaya çıkacağı için işsizlik azalacak istihdam artacaktır. Ayrıca bölgeye sağladığı istihdam

artışı ile şehirlere göçü engelleyerek, yerel hizmet talebinin artmasını engelleme ve dolayısıyla nüfus artışının getireceği ilave yerel harcamanın yapılmamasını veya daha verimli diğer alanlarda kullanılmasını sağlayabilir.

- 3) Yeni iş olanakları ile daha önce çalışmak isteyip iş imkanı bulamayanlar iş bulacak gelir elde edeceklerdir. Gelir elde edilmesi, gelir dağılımı için olumlu bir sonuç doğuracaktır.
 - 4) Bölgede yaşayanların özellikle kadınların yöresel ürünler üreterek turistlere satmaları ilave bir katma değer oluşturacak ve kadınların istihdama katılmaları konusunda teşvik oluşturacaktır.
- Karanlık gökyüzü parkları, ışık kirliliği konusunda ziyaretçileri bilgilendirmesi ve eğitimler düzenlemesi sonucu belki öncesinde ışığın sadece yararlarını gören bireylerde ışığın bir kirletici olarak da varlık gösterebildiği farkındalığının oluşturulması sağlanacaktır. Kişilerin ve kurumların ışık kirliliği konusunda bilinçlendirilmesi sonucu yanlış ve gereksiz ışık kullanımında başarılabacak azalma ile enerji tasarrufu ve enerjinin verimli kullanımı sağlanabilecektir.
 - Karanlık gökyüzü parklarının oluşturulmasının devletin vergi gelirlerinde de artış sağlayacağı söylenebilir. Çünkü karanlık gökyüzü parklarında veya yakın çevresinde ortaya çıkacak ekonomik faaliyetler ve katma değer birçok verginin konusuna girmektedir.
 - Astro-turizm kapsamında astronomik gözlemler yapılmasına olanak sağlayarak astronomik ve bununla ilgili diğer bilimsel çalışmaların ve keşiflerin yapılması teşvik edilebilir. Bilimsel araştırmalar verimlilik artışını sağlayarak ekonomi üzerinde olumlu etkiler doğurabilir.
 - Karanlık gökyüzü parkları, yaz turizmi veya kış turizmi gibi geleneksel turizm yanında gökyüzü turizminin bu mevsimler dışındaki bir dönemde de yapılabilmesine olanak sağladığından turizm faaliyetinin yılın farklı zamanlarında devamlılığını sağlayacak bir uygulama olarak düşünülebilir.

Kaynakça

- Akan, Y., Arslan, İ. & Işık, C. (2007). “The Impact of Tourism on Economic Growth: The Case of Turkey”, *Journal of Tourism*, Volume IX, pp. 1-24.
- Akeshova, M.M. & Seidigali, A.I. (2023). “Peculiarities Of Astro-Tourism”, *Bulletin of the International university of Tourism and Hospitality*, Volume 2 (2), pp. 48-56, <https://www.doi.org/10.62867/3007-0848.2023-2.04>
- Alva, A., Brown, E., Evans, A., Morris, D. & Dunning, K. (2025) “Dark Sky Parks: public policy that turns off the lights”, *Journal of Environmental Planning and Management*, 68 (4), pp. 907-934, DOI: 10.1080/09640568.2023.2275535
- Apriyanti, M. E., Sumaryoto, & Meirinaldi (2024). “The Importance of Tourism Infrastructure in Increasing Domestic and International Tourism”, *International Journal of Research In Vocational Studies (IJRVOCAS)*, 3(4), pp. 113-122, <https://doi.org/10.53893/ijrvocas.v3i4.46>.
- Ashley, C., Brine, P. D., Lehr, A. & Wilde, H. (2007). *The Role of the Tourism Sector in Expanding Economic Opportunity*, Economic Opportunity Series, Corporate Social Responsibility Initiative Report No. 23, Cambridge, MA: John F. Kennedy School of Government, Harvard University, pp. 1-57, <https://dash.harvard.edu/server/api/core/bitstreams/59644766-ab7a-482a-b61e-79117f07de52/content> (05.03.2026).
- Banack, C. & Hvenegaard, G. (2025). “Dark Sky Tourism and Rural Development: Lessons From The Jasper Dark Sky Festival”, *The Journal of Rural and Community Development*, 20(1), pp.1-20.
- Becco, J. A., Wilkins, E. J., Miller, A. B., Lamborn, C. C., Anderson, S., Miller, Z. D. & Smith, J. W. (2023). “Support for management actions to protect night sky quality: Insights from visitors to state and national park units in the U.S.”, *Journal of Environmental Management*, 345, 118878, pp. 1-10, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118878>.
- Bilgili, E. (1998). “Dış Ticaret, Ekonomik Kalkınma ve Sanayi Devrimi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13, ss. 35-50. <https://izlik.org/JA52DY54BE>
- Bunghez, C. L. (2016). “The Importance of Tourism to a Destination’s Economy”, *Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics*, IBIMA Publishing, Vol. 2016, pp. 1-9, DOI: 10.5171/2016.143495.
- Charlier, B. and Bourgeois, N. (2013). “ “Half the park is after dark”. Dark Sky parks & reserves: New concepts and tools to grant nature heritage status”, *L’Espace géographique*, 42(3), pp.186-198.
- Cline, S. & Seidl, A. (2010). “Combining Non-Market Valuation and Input-Output Analysis for Community Tourism Planning: Open Space and Water Quality Values in Colorado, USA”, *Economic Systems Research*, 22:4, pp.385-405, DOI: 10.1080/09535314.2010.525740

- Dalgleish, H. (2020). "Astronomy for development", *Astronomy and Geophysics (A&G)*, Vol.61, pp. 18-21, <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:ebbd8b22-dfd5-42a2-bfa1-0ffd05a7a2a4/files/st148fh92w> (08.03.2026)
- Daines, A., Larsen, C., Naegle, N. & Ransom, C. (2014). "Ogden Valley Development Analysis and Plan", *Undergraduate Honors Capstone Projects*. 516. <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1520&context=honors> (15.04.2026)
- Edensor, T. & Dunn, N. (2023). "Dark Skies Meanings, challenges, and relationships", pp. 3-31, (In) *Dark Skies Places, Practices, Communities*, Dunn, N. and Edensor, T. (eds.), 1st Edition, Routledge, DOI: 10.4324/9781003408444-2
- Eiswerth, M., Yang, G. & Mullen, L. (2024). *Tourism Response to Dark Sky Conservation at the Great Sand Dunes National Park and Preserve*, <https://digitalcc.coloradocollege.edu/record/7959?v=pdf> (23.02.2024)
- Erdem, E. & Çelik, B. (2019). "İnsani Gelişme Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bazı Afrika Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama", *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), ss. 13-36.
- Fan, D., Chen, Z., Liu, Y., Huo, Z., He, H. & Li, S. (2025). "Integrating Dark Sky Conservation into Sustainable Regional Planning: A Site Suitability Evaluation for Dark Sky Parks in the Guangdong – Hong Kong – Macao Greater Bay Area", *Land*, 14, 1561, <https://doi.org/10.3390/land14081561>
- Feldman, M., Hadjimichael, T., Lanahan, L. & Kemeny, T. (2016). "The Logic of economic development: a definition and model for investment", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34(1), pp. 5 – 21, doi: 10.1177/0263774X15614653
- Göker Özyürek, S. (2025). "Tokat ilindeki astro turizm potansiyelinin SWOT analizi ile değerlendirilmesi", *Artuklu Tourism Studies*, 2, ss. 1-15.
- Hariyani, H. F. (2018). "Tourism Sector Performance On Indonesia's Economic Growth", *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 16(01) <https://doi.org/10.22219/jep.v16i1.8184>.
- Hopper, L. (t.y). "Preserving Dark Skies in the Big Bend", *CENIZO Journal*, <https://cenizojournal.com/preserving-dark-skies-in-the-big-bend/> (24.02.2026).
- International Dark Sky Association (IDA). (2018). *International Dark Sky Park Program Guidelines*, International Dark-Sky Association, Tucson Arizona 85719 USA, June, pp.1-19, <https://darksky.org/app/uploads/bsk-pdf-manager/2018/12/IDSP-Guidelines-2018.pdf> (17.04.2026)
- Ingle, M. (2010). "Making the most of 'nothing': astro-tourism, the Sublime, and the Karoo as a 'space destination'", *Transformation*, 74, pp. 87-11, https://transformationjournal.org.za/wp-content/uploads/2017/04/T74_Part6.pdf (15.04.2026)

- Işık Maden, S., Bulgan, G. & Yıldırım, S. (2019). “The Effect of Tourism Sector on Economic Growth: An Empirical Study on Turkey”, *Journal of Yasar University*, 14/55, ss. 215-225.
- Jacobs, L., Preez, E.A.D. & Fairer-Wessels, F. (2020). “To wish upon a star: Exploring Astro Tourism as vehicle for sustainable rural development”, *Development Southern Africa*, 37:1, pp. 87-104, DOI: 10.1080/0376835X.2019.1609908.
- Johnson, J. (2026). “The Most Challenging Argument to Make”: Feelings of Safety in dark Sky Advocacy”, *Environmental Communication*, pp. 1-14, <https://doi.org/10.1080/17524032.2026.2617995>.
- Kachniewska, M. (2013). “Towards the Definition of a Tourism Cluster”, *Journal of Entrepreneurship Management and Innovation (JEMI)*, 9(1), pp.33-56.
- Kesbiç, C. Y. ve Tandoğan, A. (2016). “Büyükşehir Manisa İli Hanehalklarının Tüketim Harcamaları ve Gelir-Harcama Analizi: Manisa İli Tüketici Profili”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(616), ss.26-38.
- Kılıç, A. (2024). “Karasal Uzay Turizmi Kapsamında Giresun İlinin AstroTurizm Potansiyelinin İncelenmesi”, *Eko Turizm Rehberliği, Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yüksek Lisans Tezi.
- Kushakova, M.N., Akhmedov, B. A., Kushakova, M. S. and Umarova, D.R. (2025). “Economic Characteristics and Principles of the Formation of the Transport Cluster in the Tourism Sector in the Conditions of the Digital Economy”, pp. 107-114, In: S. M. Sultanova et al. (eds.) *Sustainable Development of Transport, Economy, Transformation, Logistic and ESG Agenda*, Vol. 2, Lecture Notes in Network and Systems 1366, pp. 1-231, https://doi.org/10.1007/978-3-031-88846-5_13
- Leiper, N. (1979). “The Framework of Tourism Towards a Definition of Tourism, Tourist, and the Tourist Industry”, *Annals of Tourism Research*, pp. 390-407, <https://franciscodosanjos.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/12/leiper.pdf> (09.03.2026)
- Lima, R. C., Cunha, J. P. d. & Peixinho, N. (2016). “Light Pollution: Assessment of Sky Glow on two Dark Sky Regions of Portugal”, *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*, 79(7), pp. 307–319 <http://dx.doi.org/10.1080/15287394.2016.1153446>.
- MacMillan, G., Dalgleish, H., Conway, T. & Mahon, M. (2023) “Tread softly in the dark” , (Eds. Dunn, N. and Edensor, T.) (In) *Dark Skies Places, Practices, Communities, 1 st Edition*, Routledge, pp. 205-216, DOI: 10.4324/9781003408444-20.
- Malbon, L.(2015). “Protecting the Starry Night: The Effects of Light Pollution”, *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, 9 (2), pp. 165-175, DOI: 10.19180/2177-4560.v9n215-11
- Marin, C. (2009). “Starlight: a common heritage”, D. Valls-Gabaud & A. Boksenberg, (eds.), (In) *The Role of Astronomy in Society and Culture*

- Proceedings*, IAU Symposium No. 260, pp.449- 456, doi:10.1017/S1743921311002663.
- Messer, C. C. & Bennett, J. (2014). *Sustainable Tourism Development in Destination Voyageurs National Park Communities*, Minnesota Sustainable Tourism Assessment For Small Communities Project, University of Minnesota, <https://conservancy.umn.edu/server/api/core/bitstreams/4c956ee6-b04d-420c-b68b-58dfd5daff8a/content> (13.04.2026)
- Mitchell, D. M. & Gallaway, T. (2019). “Dark sky tourism: economic impacts on the Colorado Plateau Economy, USA”, *Tourism Review*, 74(4), pp. 930-942, DOI 10.1108/TR-10-2018-0146.
- Mitura, T., Bury, R., Begeni, P. & Kudzej, I. (2017). “Astro-Tourism In the Area of The Polish-Slovak Borderland as an Innovative Form of Rural Tourism”, *European Journal of Service Management*, 2 (23), pp.45-51. DOI: 10.18276/ejsm.2017.23-06.
- Mousavi, S. S., Doratli, N., Mousavi, S. N. & Moradiahari, F. (2016). “Defining Cultural Tourism”, *International Conference on Civil, Architecture and Sustainable Development (CASD-2016)*, Dec. 1-2, 2016 London(UK), <https://doi.org/10.15242/IICBE.DIR1216411>.
- Navickas, V. & Malakauskaite, A. (2009). “The Possibilities for the Identification and Evaluation of Tourism Sector Competitiveness Factors”, ISSN 1392-2785 Engineering Economics, No 1(61). *The Economic Conditions of Enterprise Functioning*, pp.37-44.
- Ntibanyurwa, A. (2006) “Tourism as a factor of development”, *Sustainable Tourism II, WIT Transactions on Ecology and the Environment*, Vol 97, WIT Press, pp. 73-84, doi:10.2495/ST060071.
- Öksüz, B., Demir, Ş. Ş. & Özdemir, N. (2025). “Astro-tourism: Discovering a whole new world under the stars”, *Journal of Tourism Theory and Research*, 11(1), pp. 17-26. <https://doi.org/10.24288/jtr.1631484>
- Pedrana, M. (2013). “Local Economic Development Policies and Tourism. an Approach to Sustainability and Culture”, In: *Regional Science Inquiry Journal*, Vol. V, (1), pp. 91-99.
- Petrevska, B., Bjelajac, D. & Djercan, B. (2021). “Dark Sky Tourism: Prospects and Challenges for North Macedonia”, *Fourth International Scientific Conference Challenges Of Tourism And Business Logistics In The 21st Century ISCTBL*, 4(1), pp. 245-252. DOI: <https://doi.org/10.46763/YFN2141245p>
- Rhaman, M. R. (2016). *The Socio-Economic Importance Of Tourism And Its Impact On The Livelihood In South Asia*, Bachelor’s Thesis, Degree Programme in Tourism, Centria University Of Applied Sciences, pp.1-39.
- Rodrigues, A. L. O., Rodrigues, A. & Peroff, D. M. (2015). “The Sky and Sustainable Tourism Development: A Case Study of a Dark Sky Reserve

Implementation in Alqueva”, *International Journal of Tourism Research*, 17, pp: 292-302. DOI: 10.1002/jtr.1987.

- Rodrigues, A. & Loureiro, S. M. C. (2024). “Exploring Community Self-efficacy to Light Pollution Mitigation in A Tourism Destination”, *Tourism Planning & Development*, 21:6, pp.818-840, <https://doi.org/10.1080/21568316.2024.2332243>.
- Silvennoinen, D. K. & Ruotsalainen, M.L. (2022). *Dark skies use in tourism – Good practices example*, Karelia University of Applied Sciences Publications C: Reports, 95, pp. 1-35.
- Silver, D. A. & Hickey, G. M. (2020). “Managing light pollution through dark sky areas: learning from the world’s first dark sky preserve”, *Journal of Environmental Planning and Management*, 63 (14), pp.2627-2645. DOI: 10.1080/09640568.2020.1742675.
- Smith, M. G. (2015). “Session 21.6: Preserving Dark Skies and Protecting Against Light Pollution in a World Heritage Framework”, *Astronomy in Focus*, Vol. 1, Focus Meeting 21 XXIXth IAU General Assembly, (Piero Benvenuti, ed.), pp.480- 489, <https://doi.org/10.1017/S1743921316003628>.
- Stynes, Daniel J. (1997) *Economic Impact of Tourism*, https://www.academia.edu/8944986/ECONOMIC_IMPACT_OF_TOURISM (15.04.2026)
- Şengül, A. ve Kalıpçı, M. B. (2025). “Türkiye’de Turizm Sektöründe Vergi Uygulamaları: Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(1), ss. 64-78.
- Taşarar, E. (2025). *Astroturizm faaliyetlerine Katılımı Belirleyen Değişkenler ve Deneyimin Dönüşümü*, Doktora Tezi, Turizm İşletmeciliği, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi.
- Wassenaar, A. S. & Coetsee, B. A. (2025). “Viability of astrotourism in South African National Parks as a revenue source for conservation”, *KOEDOE-African Protected Area Conservation and Science*, 67 (1), a.1840, pp. 1-13, <https://doi.org/10.4102/koedoe.v67i1.1840>
- Welch, D. and Dick, R. (2012). “Dark-Sky Parks”, pp. 30-32, (In) *Environmental Impact of Light Pollution and its Abatement*, Special Report of the Journal of The Royal Astronomical Society of Canada, pp. 1-34.
- Wen, J. (2017). *Astronomy tourism: exploring an emerging market: group culture, individual experience, and industry future*, PhD thesis. James Cook University, Australia. <https://researchonline.jcu.edu.au/51929/1/51929-wen-2017-thesis.pdf> (13.04.2026)
- Yakushina, Y. & Cameron, P. (2022). “Dark-Sky Tourism for Sustainable Tourism Recovery”, *7th International Entrepreneurship Social Sciences Congress*, June20-22, Tashkent/Uzbekistan, pp. 303-317.