

Spor Endüstrisinde Sürdürülebilirlik: Zorluklar ve Fırsatlar

Neslihan Kandil¹

Davut Budak²

Özet

Spor endüstrisi, küresel ekonomik ve sosyal etkiye sahip devasa bir sektördür. Ancak spor etkinliklerinin ve tesislerinin çevre üzerindeki etkisi göz ardı edilemez. Spor etkinlikleri düzenlemek büyük miktarda enerji ve su tüketir, atık üretir ve CO2 emisyonu üretir. Bu durum spor sektörünün sürdürülebilirlik konusunda ciddi adımlar atmasını gerektiriyor Sürdürülebilirlik, çevresel etkinin azaltılmasını, enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını, su tasarrufu ve atık yönetimini içerir. Aynı zamanda ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik stratejileri de spor sektörünün geleceği açısından önem taşımaktadır.

Spor endüstrisindeki sürdürülebilirlik uygulamaları, yüksek başlangıç maliyetleri, farkındalık eksikliği ve kültürel direnç gibi zorluklarla karşı karşıya kalsa da uzun vadeli önemli fırsatlar sunuyor. Enerji verimli uygulamalar ve yenilenebilir enerji kullanımı maliyet tasarrufu sağlayabilirken, sürdürülebilirlik projeleri de yeni gelir akışları yaratabilir. Ayrıca toplumsal farkındalığı artırarak ve spor kulüplerini sosyal sorumluluk projelerine dahil ederek sosyal sürdürülebilirliği desteklemektedir.

Bu çalışmanın amacı, spor endüstrisinde sürdürülebilirlik ile ilgili yürütülen uygulamalarının karşılaştığı zorlukları ve bu zorluklarla başa çıkmak için sunulan fırsatları detaylı bir şekilde ele almak, spor etkinliklerinin ve tesislerinin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik boyutlarını inceleyerek, spor organizasyonlarına ve kulüplere daha yeşil ve daha sürdürülebilir uygulamaları benimsemek için stratejik öneriler sunmak, spor endüstrisindeki tüm paydaşlar arasında sürdürülebilirlik konusunda farkındalık yaratmak ve sürdürülebilir bir spor endüstrisi oluşturmak için atılması gereken adımları belirlemektir.

- 1 Doktora Öğrencisi Atatürk Üniversitesi, Kış Sporları Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, neslihanandil44@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1004-5432>
- 2 Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum/Türkiye <https://orcid.org/0000-0003-2632-0232>

Giriş

“Sürdürülebilirlik günümüzde toplumsal, ekonomik ve çevresel açılardan büyük bir öneme sahiptir. Küresel ısınma, çevresel bozulma ve doğal kaynakların azalması gibi sorunlar, her sektörde olduğu gibi spor endüstrisinde de sürdürülebilirlik uygulamalarının benimsenmesini zorunlu kılmaktadır. Spor endüstrisi, dünya genelinde milyonlarca insanı bir araya getiren etkinlikleriyle hem ekonomik hem de sosyal açıdan büyük bir etki yaratmaktadır. Ancak bu etkinlikler, aynı zamanda önemli çevresel etkilere neden olabilir. Spor tesislerinin yapımı, enerji tüketimi, atık yönetimi ve su kullanımı gibi unsurlar, spor endüstrisinin çevresel etkisini artırabilir.” (Collins et al., 2007).

Sürdürülebilir spor, spor etkinliklerinin ve tesislerinin çevresel, ekonomik ve sosyal açılardan sürdürülebilir olması demektir. Spor endüstrisinin sürdürülebilirlik konusundaki zorluklarını ve fırsatlarını anlamak, gelecekte daha yeşil ve sürdürülebilir bir spor endüstrisi oluşturmak için son derece önemlidir. Spor organizasyonları ve kulüpleri, sürdürülebilirlik stratejilerini benimseyerek hem çevresel etkilerini azaltabilir hem de toplumsal faydalar sağlayabilir. Örneğin, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, atık yönetimi ve geri dönüşüm programları, spor etkinliklerinin çevresel etkilerini önemli ölçüde azaltabilir (Kışal, Alaeddinoğlu & Dal, 2021; McCullough & Kellison, 2016).

Ancak spor endüstrisinde sürdürülebilirlik uygulamalarının yaygın biçimde benimsenmesi çeşitli zorluklarla karşı karşıyadır. Bu zorluklar arasında yüksek başlangıç maliyetleri, farkındalık eksikliği ve kültürel direnç yer alıyor. Ancak sürdürülebilirlik uygulamalarının uzun vadede maliyet tasarrufu, yeni gelir kaynakları yaratılması, toplumsal farkındalığın artırılması gibi önemli fırsatlar sunduğunu da göz ardı etmemeliyiz (Smith & Westerbeck, 2007).

Sürdürülebilirlik sadece çevresel konularla sınırlı olmayıp ekonomik ve sosyal konuları da içinde barındıran geniş bir terimdir. Spor endüstrisindeki sürdürülebilirlik uygulamaları sosyal sorumluluk projeleri ve ekonomik sürdürülebilirlik stratejilerinin yanı sıra enerji verimliliği, su tasarrufu, atık yönetimi gibi çevresel faktörleri de içermektedir. Örneğin spor kulüpleri ve kuruluşları, yerel topluluklarla iş birliği yaparak toplumsal farkındalığı artırmak ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmak amacıyla çevre eğitimi programları düzenleyebilir. Ekonomik açıdan bakıldığında yeşil yatırımlar ve yenilikçi finansman modelleri, spor endüstrisinin uzun vadeli sürdürülebilirliğinin sağlanmasında önemli bir rol oynayabilir (Babiak ve Wolfe, 2009). Bu kapsamlı yaklaşım, spor endüstrisindeki tüm paydaşların

katılımını gerektiren ve daha sürdürülebilir bir gelecek için ortak bir vizyon oluşturmayı amaçlayan bir süreçtir.

Bu bölümde spor endüstrisinde sürdürülebilirlik kavramı, ortaya çıkan zorluklar ve bu zorlukların nasıl aşılabileceği konusunda fırsatlar ayrıntılarıyla anlatılacaktır. Sürdürülebilir spor uygulamaları çevresel, ekonomik ve sosyal açılardan ele alınacak ve spor endüstrisinin gelecekte nasıl daha sürdürülebilir hale gelebileceğine odaklanılacak.

1.Sürdürülebilirlik Kavramı ve Önemi

Sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden, mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak için kaynakları ve çevreyi kullanma sürecini ifade eder. Bu kavram çevresel, ekonomik ve sosyal boyutların entegrasyonunu gerektirir ve bu üç boyutun uyumlaştırılmasını amaçlamaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı kaynakların verimli ve sorumlu kullanımını, çevrenin korunmasını, ekonomik kalkınmanın sağlanmasını ve toplumsal refahın artırılmasını kapsamaktadır.

Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyonu'nun 1987 yılında yayınladığı "Ortak Geleceğimiz" raporunda sürdürülebilir kalkınma şöyle tanımlanmaktadır: "Sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden, mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılayan kalkınmadır" (Brundtland, 1987).

Sürdürülebilirlik kavramı çevresel boyutlarla sınırlı olmayıp ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği de kapsamaktadır. John Elkington, "üçlü sonuç" yaklaşımını kullanarak şirketlerin yalnızca finansal performanslarını değil aynı zamanda çevresel ve sosyal etkilerini de dikkate almaları gerektiğini savunmaktadır (Elkington, 1997). Bu yaklaşım, sürdürülebilir uygulamaları benimseyerek işletmelerin uzun vadede daha dayanıklı ve dirençli olmalarını teşvik etmektedir.

Sürdürülebilirliğin global önemi

Sürdürülebilirlik, küresel ölçekte kaynakların etkin yönetilmesinde, çevrenin korunmasında ve toplumsal refahın artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Birleşmiş Milletler'in 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler), bu önemi vurgulayan kapsamlı bir alan sunmaktadır. Küresel düzeyde sürdürülebilirlik, farklı ülke ve toplulukların ortak çabalarını ve gelecek nesillerin yaşam kalitesinin korunması için acil eylem gerektirir. Bu da yoksulluğun azaltılması, eşitsizliklerin ortadan kaldırılması, temiz su ve sanitasyonun sağlanması, iklim değişikliğiyle mücadele ve karasal ekosistemlerin korunması gibi çok çeşitli hedefleri içermektedir (United Nations, 2015).

Sürdürülebilirlik ekonomi için de önemli bir konudur. Şirketler sürdürülebilir uygulamaları benimseyerek uzun vadeli başarı sağlayabilirler. John Elkington tarafından geliştirilen “üçlü sonuç” (Triple Bottom Line) yaklaşımını kullanan şirketler, finansal performansın yanı sıra çevresel ve sosyal etkiyi de göz önünde bulundurarak yalnızca kısa vadeli karlılığı değil aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirliği de sağlarlar (Elkington, 1997).

Sürdürülebilirlik toplumsal kalkınma için de önemlidir. Eğitim, sağlık, adalet ve güvenlik gibi temel insan ihtiyaçlarının karşılanması, sürdürülebilir bir toplum inşa etmenin temel unsurudur. Sürdürülebilirlik çabaları, sosyal adaleti sağlayarak ve sosyal eşitsizlikleri azaltarak daha kapsayıcı ve dirençli toplumların oluşmasına yardımcı oluyor.

Spor endüstrisinin büyüklüğü ve çevresel etkileri

Spor endüstrisi dünya çapında milyarlarca dolarlık ekonomik etkiye sahip büyük bir endüstridir. Bu sektör, profesyonel spor ligleri, spor malzemeleri üretimi, spor turizmi, medya hakları, reklam ve sponsorluk gelirleri dahil olmak üzere çeşitli alanlarda faaliyet göstermektedir. Küresel spor endüstrisi, ekonomik büyüklüğü ve etkisi nedeniyle sadece spor organizasyonları üzerinde değil aynı zamanda çevresel kaynakların kullanımı, atık oluşumu gibi faktörler üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Özellikle büyük ölçekli spor etkinliklerinin ve stadyumların inşası ve işletilmesi, enerji, su ve diğer kaynakların yoğun tüketimine yol açmaktadır. Ayrıca, bu tesislerin işletimi sırasında oluşan atık ve karbon emisyonları, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir endişe kaynağıdır (Coates & Tschirhart, 2017).

Spor endüstrisinin çevresel etkileri üzerine yapılan araştırmalar, bu etkilerin azaltılması için farklı stratejilerin benimsenmesi gerektiğini göstermektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş enerji verimliliğini artırır, su tüketimini azaltır ve atık arıtma süreçlerini iyileştirir. Bunun gibi sürdürülebilirlik girişimleri, spor endüstrisinin uzun vadeli çevresel etkilerini azaltarak daha sürdürülebilir bir geleceğe doğru atılmış önemli bir adım olarak görülmektedir.

2.Spor ve Sürdürülebilirlik Bağlantısı

Spor endüstrisi ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişki son yıllarda önemli bir araştırma ve tartışma konusu haline gelmiştir. Spor, geniş kitlelere ulaşmak için güçlü bir iletişim aracı olarak kullanılıyor ancak aynı zamanda çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik ilkelerinin yayılması için de önemli bir platform. Özellikle büyük ölçekli spor etkinlikleri düzenlenirken çevresel etkinin en aza indirilmesi ve CO2 emisyonunun azaltılması için çeşitli önlemler alınmaktadır (Horne & Manzenreiter, 2006).

Spor endüstrisi, çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarını benimseyerek, enerji verimliliğini artırarak, atık yönetimini iyileştirerek ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçerek çevresel ayak izini azaltmaya çalışıyor. Bu tür girişimler, spor tesisleri inşa etmenin ve işletmenin çevresel etkisini azaltmaya yardımcı olur. Spor endüstrisi sosyal sürdürülebilirlik açısından da önemli bir rol oynamaktadır. Spor, insanları bir araya getirerek, sosyal eşitlik ve adalet bilincini artırarak toplumu etkiler. Sporun özellikle gençler üzerindeki etkisi ve toplumsal değişim potansiyeli, sürdürülebilirlik gündemindeki yerini daha da güçlendirmektedir (Pfister & Kempf, 2006).

Spor etkinliklerinin çevresel etkileri

Çevrenin korunması ve iklim değişikliği uzun yıllardan beri tartışılan konulardır, ancak son zamanlarda uluslararası medyada yer alan ilginin artması nedeniyle giderek daha fazla ulusötesi bir sorun haline gelmiştir. Son yıllarda birçok hükümet ve sivil toplum kuruluşu, eylemlerinin çevre üzerindeki dış etkilerini dikkate almaları gerektiğini kamuoyuna açıklamıştır. Birçok uluslararası anlaşma, ulusal ve yerel yönetimleri daha çevre dostu davranmaya teşvik etmiştir (Collins et al., 2009). Çevrenin korunması sosyal ve politik bir kaygıdan sosyal ve uluslararası bir sorumluluğa dönüşmüştür. Çevre sorunları, yalnızca doğal çevredeki değişimin büyüklüğünden değil, aynı zamanda bu değişimin meydana gelme hızından dolayı da temel bir önceliktir. Etkinlikler önemli ekonomik, sosyal, kültürel ve eğitimsel faydalar sağladığından ve birçok uluslararası destinasyonda turizmi genişletme fırsatları sunduğundan turizm endüstrisinin önemli bir parçasıdır. Faaliyetler kaçınılmaz olarak atık üretir. Düzgün yönetilen etkinlikler, çevresel etkiyi en aza indirirken, fazla malzemeleri ve malzemeleri uygun ve verimli bir şekilde geri dönüştürebilir (Glebova et al., 2022).

Dünyanın en büyük sosyal etkinliği olan Olimpiyatlar, Yeşil Olimpiyatları en iyi çevre stratejisi olarak seçmiştir. Çevrenin ve çevrenin korunmasının teşvik edilmesi, 1994 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) ile Birleşmiş Milletler Çevre Programı arasında “spor ve çevre” ve yeşil ev sahibi ülkeler konulu tartışmalarla başladı. Bu tartışma iş birliğine yol açtı ve çevrenin korunmasında artan iş birliğinin bir ifadesiydi. 1996’dan bu yana IOC, çevre korumayı görevlerinden biri haline getirerek Olimpiyat Oyunlarının tüm çevre sorunlarının sorumluluğunu alması ve insanları bu sorunlar konusunda uyarması gerektiğini vurguladı (Woodside & Martin, 2008).

Steiner’e (2006) göre, Lillehammer’dan (1994) Torino’ya (2006) kadar çevre, Olimpiyat Oyunlarında giderek daha önemli ve başarılı bir rakip haline gelmiştir. Bugün IOC, çevreyi Olimpiyat Hareketi’nin spor

ve kültürün yanı sıra üçüncü ayağı olarak kabul etmektedir (IOC 1996). Girişim ayrıca, 1994 Lillehammer Kış Oyunlarından bu yana faaliyetlerinin çevresel etkilerini çeşitli derecelerde başarı ile incelemeyi kabul eden Bölgesel Olimpiyat Organizasyon Komitesine (OCOG) iletilmiştir, ancak bu başarı farklı derecelerde olmuştur.

Sürdürülebilirlik ve Spor Endüstrisinin Kesişim Noktaları

Spor malzemeleri endüstrisinin genel olarak spor giyim, spor ayakkabı ve spor malzemeleri imalatçılarından oluştuğu düşünülmektedir. Global Industry Analysts tarafından yayınlanan 2009 pazar araştırması raporu “Sporting Goods – A Global Outlook”e göre, küresel pazarda spor malzemeleri tüketiminin 250 milyar dolardan fazla olduğu tahmin ediliyor. Bu tüketimin %45,45’i spor giyime, %33,93’ü spor malzemelerine, 20,62’si ise spor ayakkabıya gidiyor. Spor malzemelerine olan talebin ve tüketimin artması, üretim hacimlerinin, atık oranlarının ve atık seviyelerinin artmasına neden oldu. Bu eğilim, ilgili yöneticileri ve endüstrileri enerji tüketimini ve emisyonları, su tüketimini ve israfı azaltmaya yönelik uygun stratejiler ve hedefler belirlemeye teşvik etmektedir.

Spor ürünlerinde en büyük çevresel etki kullanım sırasında değil, üretim sırasında ortaya çıkar. Örneğin Adidas, doğrudan çevresel etkisinin yaklaşık %100’ünün ürünlerinin imalatına atfedebileceğini bildirmiştir. Ancak tedarik zincirinde kullanılan kaynakların %50’ye kadarı tedarikçiler veya sözleşmeli tedarikçiler tarafından tüketilebilmektedir. Spor endüstrisi, başta Asya olmak üzere dünyanın dört bir yanındaki gelişmekte olan ülkelerdeki üreticilerden oluşan kapsamlı bir tedarik zincirine büyük ölçüde bağımlıdır; dolayısıyla çevresel etki, tedarikçilerini sürdürülebilir teknolojiler ve uygulamaları benimsemeye teşvik eden büyük şirketler tarafından sağlanmaktadır.

Subic’in (2010), Berkshire Encyclopedia of Sustainability’de yer alan spor endüstrisinde sürdürülebilirlik hakkındaki makalesinde öne sürdüğü gibi, bir organizasyon genelinde sürdürülebilir bir çerçeveye ulaşmak, sürdürülebilirliğin tüm yönlerini (ekonomik, sosyal, çevresel) ve bunların belirli hedeflere bağlanmasını gerektirir. Örneğin Nike ve Adidas, bu yaklaşımı kurumsal sorumluluk çerçevelerine entegre etti; burada başarı, şirketin belirlenen kilometre taşlarına, hedeflere ulaşma ve arzu edilen ticari büyümeyi ne ölçüde başardığıyla ölçülür. Ancak lider şirketler sürdürülebilirlik stratejilerini kurumsal sosyal sorumluluğa yol açacak şekilde uygularken, dünya çapında tedarik zincirlerindeki farklı üretim tesislerinde aynı değer ve uygulamaların tutarlı bir şekilde uygulanmadığına dair önemli kanıtlar sunmaktadırlar. Bu şirketlerin tedarikçileriyle yakın iş birliği içinde

çalışmaları, ortak değerleri paylaşmaları ve tedarik zincirlerini sürdürülebilir kılmak için yetenekler geliştirmeleri gerekmektedir. Bu da özellikle üretimin yapıldığı ülkelerde özel ve kamu ortak yatırımlarıyla spesifik bir ortaklık modeli gerektiriyor.

3.Spor Endüstrisinde Sürdürülebilirlik Zorlukları

a. Çevresel Zorluklar

- **Karbon Ayak İzi**

İklim değişikliği ve çevre sorunlarının bir göstergesi olan, insan hayatı ve gezegen için bir tehdit olarak tanımlanan karbon ayak izi, teoride ve pratikte spor sektörü ile de ilişkilendirilmektedir. Spor sektörü, sporcuların kitlesel katılımı ve hareketliliği açısından olağanüstü yoğunluk ile karakterizedir. Bu nedenle, spor sektörü ile doğal çevre arasındaki negatif ilişkinin (karbon ayak izi) tartışılması gerekmektedir (Chard, & Mallen, 2012).

Tüm spor dallarında sporun karbon ayak izi giderek büyümüş ve olumsuz çevresel etkiler artmıştır. Bu nedenle spor, iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarını azaltmak için uygun önlemlerin alınması gereken sektörlerden biri haline gelmiştir. Böyle bir durum, tüm spor dallarının takımlarının ve taraftarlarının neredeyse her hafta spor müsabakalarına seyahat etmesiyle doğrulanmaktadır. Bu yarışmaların yıl boyunca gerçekleşmesi, özellikle ulaştırma sektöründe karbon ve sera gazı emisyonlarının kaçınılmaz olarak artmasına neden olmaktadır. Bu durumun bir kanıtı olarak Del Bello (2024) tarafından yapılan bir araştırma, Amerikan Ulusal Basketbol Ligi'nin en büyük karbon ayak izi kaynağının ulaşım olduğunu, bunun da takımın ve taraftarların her hafta uzun yolculuklar yapmasından kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Chard ve Mallen, ulaşım araçlarının neden olduğu çevresel etkilere dikkat çekerek, tüm ulaşım araçlarının enerji ihtiyacının büyük bir kısmının hala fosil yakıt kaynaklarından karşılandığını belirtmişlerdir. Fosil yakıt kaynakları en önemli karbon ve sera gazı kaynakları olarak bilinmektedir. Ancak spor sektöründeki karbon ayak izi sorunu sadece ulaşım ile değil, aynı zamanda spor tesislerinde tüketilen enerji, atık oluşumu ve tesislerin inşası ile de ilgilidir; Ayrıca bunların işleyişi ile ilgili süreçler de karbon ayak izi kaynağı olarak kabul edilmektedir (Alola, & Adebayo, 2023).

İklim değişikliği ve çevre sorunları ile mücadele için hazırlanan iklim eylem planları kapsamında politika yapıcılar, spor etkinliklerinin çevre sorunlarını ve karbon ayak izini en aza indirmek için adımlar atmakta, aynı zamanda plan ve politikalar geliştirmeye çalışmaktadırlar. Örneğin, Birleşmiş Milletler iklim değişikliğine karşı mücadelede kilit bir role sahiptir.

Özellikle karbon ayak izinin bir gösterge ve ölçüm aracı olarak kullanılmasıyla spor sektörünün tüm dallarının neden olduğu olumsuz çevresel etkiler endişe verici boyutlara ulaşmıştır. Spor, son zamanlarda çevre konularındaki bilimsel ve politik tartışmaların merkezinde yer almaktadır. İklim değişikliğinin ve bu alandaki ilgili sorunların katalizörü karbon ayak izidir. Araştırmacılar saha çalışmaları ile bu sorunlara odaklanmış, yöneticiler ise somut modern çözümler uygulayarak sorumluluk almaya çalışmışlardır. Spor sektöründeki yöneticiler, sınırlı doğal kaynakların sürdürülebilirliği ve çevrenin sunduğu fırsatlar açısından karbon ayak izlerini ele almada büyük zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır, özellikle Olimpiyatlar, dünya şampiyonaları ve Avrupa şampiyonaları gibi uluslararası spor organizasyonlarına olan ilginin artmasıyla birlikte yoğun insan hareketliliği gözlemlenmektedir. Bu durum başta karbon ve sera gazı emisyonları olmak üzere birçok olumsuz çevresel etkiyi hızlandırmaktadır (Wilby, 2023).

Spor etkinliklerinin enerji tüketimi ve karbon salınımı

Bir spor etkinliği bağlamında, etkinliğin operasyonları için gerçekleştirilen çeşitli faaliyetlerde kullanılan elektrik tüketimini ve kaynaklarını göz önünde bulundurmak önemlidir. Bu tüketim genellikle stadyum içinde gerçekleşse de, stadyum sahipliğinin her zaman spor kulüplerine atfedilmediğini unutmamak gerekir, özellikle İtalya'da tesisler doğrudan spor kulüplerine ait olmayabilir. Bu senaryoya göre, etkinliğe özgü yakıt ve enerjiyle ilgili faaliyetleri hesaba katmak için ayrı bir kategori oluşturulması gerektiği ortaya çıkıyor. Bu kategori, söz konusu tüketimin spor kulüplerinin düzenli varlıkları dışında, örneğin idari ofisler veya spor merkezleri gibi, stadyum içinde gerçekleştiğini kabul eder. Bu farklı tüketim kalıplarının tanınması, etkinliğin çevresel etkisinin daha kapsamlı bir değerlendirilmesini sağlar ve etkinlik operasyonlarıyla ilgili emisyonları azaltmaya yönelik hedeflenmiş stratejiler için bir temel oluşturur.

Bu kategori, raporlama yapan şirketin tükettiği yakıt veya elektrikten kaynaklanan emisyonları hariç tutar. Bu hariç tutmanın nedeni, bu emisyonların zaten Kapsam 1 veya Kapsam 2'de hesaplanmış olmasıdır. Kapsam 1, doğrudan raporlama yapan şirket tarafından sahip olunan veya kontrol edilen kaynakların yakıtlarından kaynaklanan emisyonları içerir. Diğer yandan, Kapsam 2, elektrik, buhar, ısıtma ve soğutma üretmek için kullanılan yakıtların yanmasından kaynaklanan ve ardından raporlama yapan şirket tarafından satın alınan ve tüketilen emisyonları içerir (Gandola, & Asdrubali, 2024).

Spor etkinlikleri, geçtiğimiz yüzyıl boyunca ABD'de büyük popülerlik kazanmış eğlence araçlarıdır. Bu senaryoda spor etkinliklerine gidiş gelişin

CO2 emisyonlarına katkıda bulunan tek faktör olmadığını belirtmek önemlidir. Spor etkinlik tesislerinin inşası ve işletimi, ayrıca seyircilerin yiyecek ve içecek tüketimi de CO2 emisyonlarına katkıda bulunan faktörlerdir (Dolf, & Teehan, 2015).

Spor etkinlikleri sırasında tesis kullanımı açısından, stadyumlar etkili bir şekilde çalışabilmek için enerji gerektirir ve bu enerji kullanımı, artan klima, su ve elektrik kullanımı ile artar. Seyirciler, spor etkinlikleri sırasında çeşitli yiyecek ve içecekler tüketirler ve bu durum, CO2 emisyonlarına katkıda bulunan atıkların oluşmasına neden olur. Son olarak, seyircilerin ulaşım modlarının, bir spor etkinliğinin sonucu olarak salınan CO2 emisyonlarının çoğundan sorumlu olduğu tahmin edilmektedir (Dolf, & Teehan, 2015).

Daha önce belirtildiği gibi, literatür, spor etkinliklerinin nasıl bir karbon ayak izi oluşturduğunu kanıtlamıştır. Örneğin, Collins ve çalışma arkadaşları (2007), Birleşik Krallık'ta 2004 Futbol (futbol) Birliği Challenge (FA) kupa finali sırasında üretilen toplam karbon ayak izini araştırmıştır. Çalışma, 70.000 seyircinin yarattığı karbon ayak izinin yaklaşık 560 metrik ton CO2 emisyonuna ulaştığını ve her seyircinin yaklaşık 7.67 kg CO2 emisyonuna katkıda bulunduğunu bulmuştur (Collins, & Flynn, 2007). Ayrıca, 2004 Galler Rallisi etkinliğinin toplamda yaklaşık 1260 metrik ton CO2 emisyonu ürettiğini, her seyirci başına yaklaşık 20.2 kg olduğunu bulmuşlar ve 2007 Tour de France'ın yaklaşık 144.120 ton CO2 emisyonu ürettiğini, her seyirci başına yaklaşık 50.5 kg olduğunu tahmin etmişlerdir (Collins et al., 2012).

Son iki etkinlik için seyirci ve ziyaretçi sayısı değişkenlik göstermiştir, çünkü her iki etkinlik de birden fazla gün sürmektedir. Bu nedenle, toplam seyirci sayısının tahmini hem açılış töreni hem de prologdan elde edilen hesaplamalara dayanmıştır ve her iki durumda da yaklaşık 50.000 seyirci olmuştur. Dolf ve Teehan (2015), bir sezon boyunca seyircilerin 960 metrik ton CO2 emisyonuna katkıda bulunduğunu, her seyirci başına yaklaşık 24 kg olduğunu bulmuşlardır. Son olarak, Edwards ve çalışma arkadaşlarının çalışmaları, 2012 ve 2013 yıllarında bir homecoming kolej spor etkinliği ile ilgili seyahatin sırasıyla 1.97 ve 1.48 metrik ton CO2 emisyonu ürettiğini bulmuştur.

Ulaşım modu, bir bireyin bir yerden bir yere erişim veya seyahat etme şekli olarak tanımlanır. Ulaşım modlarına örnek olarak uçaklar, arabalar, trenler, otobüsler, bisikletler ve yaya yürüyüşü verilebilir. Ulaşım önemli bir faktördür, çünkü seyirciler sadece tek bir spor etkinliğine katılmak için bazen yüzlerce mil yol kat ederler. Örneğin, 2010 Vancouver Kış Olimpiyat Oyunları'nda, 268.000 metrik ton CO2 emisyonu üretilmiş ve bu emisyonların %70'i veya 187.000 metrik tonu etkinliğe gidiş geliş ulaşım

modlarından kaynaklanmıştır (Dolf, & Teehan, 2015). 2010 Güney Afrika Dünya Kupası'nda, ulaşım 2.8 milyon metrik ton CO2 emisyonuna katkıda bulunmuş ve bu, toplam emisyonların %86'sını oluşturmuştur. Son olarak, 2005 yılında Almanya'da düzenlenen tüm spor etkinliklerinden kaynaklanan CO2 emisyonlarının %90'ından fazlası ulaşımından sorumludur. 2005 yılında spor etkinliklerine katılan 25.6 milyon seyirciden yaklaşık 210.000 metrik ton CO2 emisyonu üretilmiştir, bu da etkinlik başına kişi başına yaklaşık 8 kg CO2 anlamına gelir. Collins et al., (2007), seyircilerin kullandığı ulaşım modlarının, bu etkinlikler sırasında yayılan yüksek miktarda CO2 emisyonları nedeniyle çevre üzerinde en büyük etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir (Collins, & Flynn, 2007).

- **Atık Yönetimi**

Spor etkinliklerinden kaynaklanan atıklar

Büyük ölçekli spor etkinlikleri büyük miktarda atık üretir. Olimpiyatlar, Dünya Kupası ve Formula 1 gibi büyük etkinlikler büyük miktarda plastik şişe, gıda ambalajı, tek kullanımlık bardak ve diğer atıkların oluşmasına neden oluyor. Bu tür etkinliklerde oluşan atık miktarı etkinliğin uzunluğuna ve katılımcı sayısına göre değişmektedir. Örneğin, 2018 Londra Maratonu'nda yaklaşık 760.000 plastik şişe ve 90.000 kompostlanabilir bardak kullanıldı ve bu atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesi büyük bir zorluk haline gelmiştir (Baade & Matheson, 2016).

Spor etkinliklerinde atık yönetimindeki en büyük zorluklardan biri, bu atıkların büyük bir kısmının tek kullanımlık ürünlerden oluşmasıdır. Tek kullanımlık plastikler çevreye ciddi zararlar verebilir ve geri dönüşümü zor olabilir. Bu bağlamda 2010 Vancouver Kış Olimpiyatları gibi bazı etkinlikler kompostlaştırılabilir ve geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımını teşvik etmiştir (Dingle & Mallen, 2011). Ancak spor etkinlikleri sadece plastik atık üretmekle kalmıyor, aynı zamanda gıda atığı, kâğıt ve karton, giysi ve diğer birçok türde atık da üretiyor. Bu atıkların yönetilmesi, etkinlik organizatörleri için büyük bir lojistik ve çevresel zorluk teşkil etmektedir ve çeşitli spor organizasyonları, sürdürülebilir atık yönetimi stratejileri geliştirmek için çalışmaktadır. Örneğin, Dünya Kupası ve Olimpiyatlar gibi büyük etkinlikler, atık yönetiminde sürdürülebilir uygulamaları teşvik eden politikalar ve yönergeler getirmiştir (Collins & Flynn, 2008).

Bu nedenle büyük ölçekli spor etkinliklerinde atık yönetimi çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir konudur. Bu tür etkinliklerin organizatörleri atıkları azaltmak, geri dönüştürmek ve uygun şekilde bertaraf etmek için yenilikçi çözümler geliştirmeye devam ediyor. Bu çabalar çevresel

etkimizi azaltmaya ve gelecekteki spor etkinliklerini daha sürdürülebilir hale getirmeye yardımcı olacaktır.

Atıkların geri dönüşümü ve yönetim zorlukları

Atıkların geri dönüşümü çevresel sürdürülebilirlik açısından çok önemlidir. Geri dönüşüm, şekli değiştirip tekrar kullanmak anlamına gelir. Bu süreç doğal kaynakların korunmasına ve enerji tasarrufu yapılmasına yardımcı olur. Örneğin geri dönüştürülmüş alüminyum, yeni alüminyum üretmekten daha az enerji gerektirir. Ancak geri dönüşümün etkili olabilmesi için atıkların uygun şekilde ayrılması ve toplanması gerekir. Ancak atık yönetimi sorunları, geri dönüşüm süreçlerinin etkili bir şekilde uygulanmasını engelleyebilir. Özellikle geri dönüşüm sistemlerinin kurulması ve çalıştırılması pahalı olabilir. Bir diğer önemli konu ise tüketicinin geri dönüşüm konusundaki farkındalığını ve motivasyonunu arttırmaktır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yetersiz atık yönetimi altyapısı, düşük geri dönüşüm oranlarına yol açabilir (Hoorweg & Bhada-Tata, 2012).

Diğer bir zorluk ise geri dönüştürülemeyen atıkların bertaraf edilmesidir. Plastik atıklar geri dönüşümü zor olan ve çevreyi kirletebilen atık türlerinden biridir. Dünya çapında üretilen plastiğin yalnızca %9'u geri dönüştürülüyor.

Bu nedenle plastik atıkların azaltılması ve alternatif malzemelerin kullanılması önemlidir. Örneğin biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler, plastiklerin yerini alarak çevresel etkiyi azaltabilir (Shen et al., 2020). Bu nedenle geri dönüşüm ve atık yönetimi çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik öneme sahiptir. Ancak bu süreçler ekonomik, teknolojik ve sosyal zorluklarla karşı karşıyadır. Atık yönetim sistemlerinin iyileştirilmesi ve geri dönüşüm oranlarının artırılması için yenilikçi çözüm ve politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

- **Su Kullanımı**

Spor tesislerinde su tüketimi ve su yönetimi

Spor tesislerinde, özellikle büyük spor tesislerinde ve stadyumlarda su tüketiminin çevre üzerinde önemli bir etkisi vardır. Su, sahaları sulamak, havuzları, duşları ve tuvaletleri doldurmak, yiyecek ve içecek sağlamak için kullanılıyor. Örneğin bir futbol sahasının bakımı için haftada yaklaşık 500.000 litre su tüketilebilir (EPA, 2012). Su yönetimi stratejileri bu nedenle spor tesislerinin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir.

Su yönetimi stratejileri, su tüketimini azaltmayı ve su kaynaklarını verimli kullanmayı amaçlamaktadır. Birçok spor tesisinde su tüketimini azaltmak için yağmur suyu toplama sistemleri, düşük akışlı duş başlıkları, tuvaletler

ve verimli sulama sistemleri gibi teknolojiler kullanılıyor. Örneğin Londra Olimpiyat Parkı'nda yağmur suyu toplama ve geri dönüşüm sistemlerinin kullanılmasıyla su tüketimi önemli ölçüde azaltılmıştır (London 2012 Sustainability Report, 2013).

Ayrıca spor tesisleri, geri dönüştürülmüş su ve atık su arıtma sistemlerinin kullanımı da dahil olmak üzere su yönetimine yatırım yapıyor. Atık suyun yeniden kullanılması, sulama veya tuvalet amacıyla kullanılabilir ve tatlı su kaynaklarının korunmasına yardımcı olur. Örneğin, Sidney Olimpiyat Parkı'nda peyzaj sulaması ve tuvaletler için arıtılmış atık suyun kullanılması, yıllık su tüketimini önemli ölçüde azaltmıştır (Sydney Olympic Park Authority,, 2011). Bu nedenle spor tesislerinde su tüketimi ve yönetimi sürdürülebilirlik açısından çok önemlidir. Su yönetimi stratejilerinin etkili bir şekilde uygulanması, su kaynaklarının korunmasına ve çevresel etkilerin azaltılmasına yardımcı olur. Bu bağlamda yenilikçi su yönetimi teknolojileri ve uygulamaları, spor tesislerinin su verimliliğinin artırılmasında önemli rol oynamaktadır.

b. Ekonomik Zorluklar

Sporla sürdürülebilirlik çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları içeren kapsayıcı bir kavramdır. Ancak sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmadaki ekonomik zorluklar bu çabaların uygulanmasını zorlaştırabilir. Birincisi, sürdürülebilirlik projelerinin uygulanması çoğu zaman yüksek maliyetler gerektirir. Örneğin, enerji verimliliğini sağlamak amacıyla spor tesislerine güneş paneli ve rüzgâr türbini gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulması büyük bir başlangıç yatırımı gerektirmektedir (UNEP, 2009).

Bir diğer ekonomik zorluk ise sürdürülebilirlik uygulamalarından elde edilecek uzun vadeli ekonomik faydaların belirsizliğidir. Birçok spor organizasyonu kısa vadeli maliyet tasarrufuna odaklanırken sürdürülebilirliğe yatırım yapmanın uzun vadeli faydaları göz ardı edilebilir. Ancak sürdürülebilir uygulamaların uzun vadede maliyetleri azaltabileceğine dair kanıtlar var. Örneğin enerji tasarruflu aydınlatma sistemlerinin kullanılması uzun vadede enerji maliyetlerini azaltabilir (Mallen & Chard, 2011).

Ayrıca sürdürülebilirlik projelerinin finansmanı büyük bir zorluktur ve birçok spor kuruluşunun bütçeleri sınırlıdır ve sürdürülebilirlik projeleri için ek finansman bulmak zor olabilir. Bu nedenle kamu ve özel sektör arasındaki iş birliği ve sponsorluk, sürdürülebilirlik projelerinin finansmanında önemli rol oynayabilir. Örneğin Londra 2012 Olimpiyat sürdürülebilirlik projesi hem kamu hem de özel sektör tarafından finanse edildi (Preuss, 2013). Son olarak, daha küçük topluluk spor organizasyonları için mali zorluk daha da

büyük olabilir. Büyük spor organizasyonları genellikle daha fazla kaynağa sahipken, daha küçük organizasyonlar sürdürülebilirlik projelerine yatırım yapmakta zorlanabilir. Bu, sürdürülebilirlik uygulamalarının yayılmasını sınırlayabilir ve ekonomik eşitsizliği artırabilir (Collins et al., 2009).

- **Maliyetler**

Sürdürülebilir uygulamaların başlangıç maliyetleri

Sürdürülebilir uygulamaların uygulanması genellikle yüksek başlangıç maliyetleri gerektirir. Bu maliyetler, spor tesislerinde enerji verimli sistemlerin kurulması, su tasarrufu sağlayan altyapının oluşturulması ve atık yönetimi teknolojilerinin entegre edilmesi gibi çeşitli alanlarda ortaya çıkabilir. Örneğin bir spor tesisine güneş paneli kurmak büyük bir başlangıç yatırımı gerektirir. Ancak bu tür yatırımlar uzun vadede enerji maliyetlerinde önemli tasarruflar sağlayabilir (Kassinis & Soteriou, 2003).

Enerji verimli bir uygulamanın ilk maliyeti genellikle enerji verimli aydınlatma sistemleri ve ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme (HVAC) sistemleri gibi teknolojilerin kurulumunu içerir. Bu sistemlerin maliyeti geleneksel sistemlere göre daha yüksek olsa da enerji tüketimindeki tasarrufla bu durum telafi edilebilir. Örneğin LED aydınlatma sistemleri geleneksel aydınlatma sistemlerine göre daha az enerji tüketir ve daha uzun ömürlüdür (Department of Energy, 2012).

Su tasarrufu tekniklerinin de bir başlangıç maliyeti olabilir. Düşük akışlı tuvaletler, su tasarruflu musluklar ve yağmur suyu toplama sistemleri, spor tesislerinde su tüketimini önemli ölçüde azaltabilir. Ancak bu sistemlerin uygulanması önemli başlangıç maliyetleri gerektirir. Örneğin, 2012 yılında Londra Olimpiyat Parkı, yağmur suyu toplama ve geri dönüşüm sistemlerini kullanarak su tüketimini azaltmayı başardı ancak bu sistemlerin kurulumu önemli yatırım gerektirdi (London 2012 Sustainability Report, 2013).

Atık yönetimi ve geri dönüşüm teknolojileri de başlangıç maliyetleri açısından zorluklar yaratabilir. Geri dönüşüm kutuları, kompostlama sistemleri ve atık ayırma sistemleri gibi altyapıların kurulması, yüksek başlangıç maliyetleri gerektirebilir. Ancak bu tür yatırımlar, atıkların azaltılması ve geri dönüştürülebilir malzemelerin yeniden kullanılması yoluyla uzun vadede maliyet tasarrufu sağlayabilir (Smith & Perks, 2010). Bu nedenle, sürdürülebilir uygulamaların başlangıç maliyetleri yüksek olsa da bu yatırımlar uzun vadede enerji ve su tasarrufu ve atık bertaraf maliyetlerinin azalmasıyla kendini amorti ediyor. Sürdürülebilirlik yatırımlarından elde edilen ekonomik faydalar uzun vadede daha görünür hale geliyor ve ekolojik sürdürülebilirliğe önemli katkı sağlıyor.

- **Yatırım Getirisi**

Uzun vadeli sürdürülebilir projelerin belirsiz yatırım getirisi

Sürdürülebilir projeler genellikle uzun vadeli yatırımlar gerektirir ve bu projelerin ekonomik faydaları belirsizdir. Özellikle sürdürülebilirlik önlemlerinin çoğunlukla çevresel ve sosyal faydaları vardır ancak ekonomik faydalar açısından daha karmaşık olabilir. Bu, sürdürülebilirlik projelerine yapılan yatırımları değerlendirirken yatırımcıların ve şirketlerin dikkate alması gereken önemli bir faktördür (Clarkson et al., 2011).

Uzun vadeli sürdürülebilir projelerin yatırım getirisinin belirsiz olmasının birçok olası nedeni vardır. Birincisi, sürdürülebilirlik projelerinin etkileri genellikle uzun süreler boyunca ortaya çıkar ve bu etkilerin finansal olarak ölçülmesi ve değerlendirilmesi zor olabilir. Örneğin enerji verimliliği projeleri enerji maliyetlerinde tasarruf sağlayabilir ancak bu tasarrufların ne zaman ve ne ölçüde gerçekleşeceği belirsiz olabilir (Delmas & Pekovic, 2013).

İkincisi, sürdürülebilirlik projelerinden elde edilen ekonomik faydalar politika değişiklikleri, piyasa koşulları ve teknolojik ilerlemeler gibi dış faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Örneğin yenilenebilir enerji projeleri, devlet teşvikleri ve enerji piyasası fiyat dalgalanmaları gibi faktörlerden etkilenebilir ve bu da projenin mali getirisini belirsiz hale getirebilir (Huybrechts et al., 2014).

Son olarak, bir sürdürülebilirlik projesinin sosyal ve çevresel faydaları onun ekonomik getirisini belirler. Örneğin su koruma projeleri, doğrudan mali fayda sağlamasa bile, su kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından uzun vadeli sosyal faydalara sahip olabilir (Larson & Langer, 2015). Özetle, sürdürülebilir projelerin yatırım getirisinin belirsizliği, yatırımcıların riskleri ve fırsatları dikkatle değerlendirmesini gerektirmektedir. Bu nedenle sürdürülebilirlik projelerine yatırım yapmadan önce kapsamlı risk analizi ve uzun vadeli stratejik planlama önemlidir.

c. Sosyal Zorluklar

Mega spor etkinliklerinin etkilerine ilişkin araştırmalar genellikle mega etkinliklere odaklanıyor. “Mega etkinlik”, ev sahibi şehre turist, basın, prestij ve ekonomik fayda getirebilecek büyük ölçekli ve önemli bir etkinlik olarak tanımlanmaktadır (Chen et al., 2018). Bu nedenle, bu özelliklere sahip olmayan diğer etkinlikler mega olmayan spor etkinlikleri olarak kabul edilir. Bir spor etkinliğinin sosyal etkisi, bir spor etkinliğine ev sahipliği yapılması nedeniyle yerel halkın yaşam kalitesinde meydana gelen değişikliklerin anlaşılması olarak tanımlanabilir.

Küçük etkinlikler arasında normal sezon spor etkinlikleri (buz hokeyi, basketbol, futbol, ragbi ligi), uluslararası spor etkinlikleri, bölgesel turnuvalar, Masters veya yerel olarak desteklenen engelli sporları gibi etkinlikler yer alır. Valensiya Triatlonu gibi etkinlikler, tekrarlayan ve katılımcı merkezli olma, medyada genellikle yerel düzeyde yer alma ve sınırlı ekonomik fayda sağlama özellikleriyle karakterize edilir. Daha küçük etkinlikler genellikle daha az kamu kaynağı gerektirir ve yerel topluluklarda daha büyük değişikliklere neden olabilir (Taks et al., 2015).

Spor etkinlikleri yerel halkın bilgi ve becerilerinin geliştirilmesini sağlayarak insan sermayesinin geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Bu tür etkinlikler aynı zamanda sakinlere, örneğin gönüllü çalışmalar veya organizasyonlar yoluyla kişisel gelişim ve beceri geliştirme fırsatları da sağlayabilir. Spor etkinliklerinin şehir imajı üzerindeki etkisi büyük organizasyonlara göre daha az çalışılmış olmasına rağmen yerel katılımcılar arasında şehir imajı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceği bulunmuştur. Ayrıca bu tür olaylar genellikle trafik, trafik sıkışıklığı, ortak alanlara sınırlı erişim, gürültü, vandalizm vb. sorun veya rahatsızlıklara neden olmaz. Bu sayede küçük ölçekli spor etkinlikleri daha az ekonomik gelir elde edebilir, ancak daha düşük maliyetlerle gerçekleştirilebilir (Fredline, 2005).

- **Kültürel Direnç**

Geleneksel yöntemlerin değiştirilmesine karşı direnç

Kültürel direnç, bir örgüt veya topluluk içinde, geleneksel olarak yerleşmiş yöntem ve uygulamaların değişmesine karşı ortaya çıkan bir durumdur. Bu direnç çoğu zaman insanların alışkanlıklarını, değerlerini ve kimliklerini etkileyen faktörlere dayanmakta ve önerilen değişikliklere olumsuz bir tepki olarak ifade edilmektedir.

Schein'e (2010) göre, değişen geleneksel davranışlara karşı kültürel direnci anlamak, farklı disiplinlerden farklı açıklamaları gerektirir. Örgütlerdeki bu direnişin temelinde, mevcut uygulamaların örgütlerin çalışma biçimini, grup kimliklerini ve iş birliğini şekillendirdiği düşüncesi yatmaktadır. Kültürel dayanıklılık, bir organizasyonun iç dinamiklerini ve bunun çalışanların kişisel kimliklerini nasıl şekillendirdiğini anlamak için derinlemesine analiz gerektirir.

Kültürel direnç genellikle bir kuruluşun temel değerlerine veya grup kimliğine yönelik tehdit olarak algılanan önerilen değişikliklerle ilişkilendirilir. Dolayısıyla değişimin etkisini anlamak ve yönetmek, sadece pratik stratejiler geliştirmeyi değil, aynı zamanda örgütün kültürel yapısını anlamayı ve bu durumda değişimin nasıl gerçekleşebileceğini öngörmeyi

de gerektirir. Kuruluşlardaki kültürel direnişi ele almak için kullanılacak stratejiler arasında paydaşların sürece dahil edilmesi, değişimin nedenlerinin ve faydalarının açıkça iletilmesi, liderliğin desteklenmesi ve kuruluşun temel değerleriyle uyum sağlanması yer alır. Bu, tutarlı değişimi nasıl gerçekleştirebileceğinizi göstermeyi içerir. Bu yaklaşımlar kültürel direncin azaltılmasına ve değişim sürecinin daha etkili yönetilmesine yardımcı olabilir (Schein, 2010).

4. Spor Endüstrisinde Sürdürülebilirlik Fırsatları

Spor endüstrisinde sürdürülebilirlik hem çevresel hem de ekonomik faydalar açısından birçok fırsat sunmaktadır. Özellikle büyük spor organizasyonları ve spor tesislerinde sürdürülebilirliği uygulayarak çevre üzerindeki etkilerini azaltabilir ve toplumu ileriye taşıyabilirler.

Başlıca fırsatlardan biri enerji ve su verimliliğine ulaşmaktır. Spor tesislerinde enerji tasarruflu aydınlatma ve ısıtma, havalandırma ve havalandırma (HVAC) sistemlerinin kullanılması enerji tüketimini azaltabilir ve işletme maliyetlerini düşürebilir. Bu tesisler ayrıca yağmur suyu toplama ve geri dönüşüm sistemleri gibi su tasarrufu sağlayan teknolojilere yatırım yaparak su kullanımını optimize edebilir (Deloitte, 2012).

İkincisi, atık yönetimi ve geri dönüşüm stratejileri de önemli fırsatlar sunuyor. Spor etkinliklerinde doğru atık yönetimi, atık miktarını azaltır ve geri dönüştürülebilir malzemelerin geri dönüşüm ve kompostlama gibi yöntemlerle yeniden kullanımını teşvik eder. Özellikle plastik atıkların azaltılması ve alternatif çözümlerin bulunması spor endüstrisinin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında önemli adımlardır (Preuss, 2007).

Üçüncüsü, sosyal sürdürülebilirlik stratejileri spor endüstrisi için de değerli fırsatlar sunuyor. Spor organizasyonları toplulukları ve hayır kurumlarını destekleyerek sosyal sorumluluklarını yerine getirebilirler. Ayrıca engelli kişiler için daha erişilebilir spor etkinlikleri, tesisler ve altyapılar oluşturmak gibi sosyal adaleti artıracak adımlar atılabilir (FIFA, 2020).

Son olarak spor organizasyonları ve spor tesisleri, sürdürülebilirlik konusunda farkındalığın artırılmasına ve topluma örnek teşkil edecek bir platform sağlıyor. Büyük ölçekli spor etkinlikleri, sürdürülebilirlik ilkeleri ve çevre ile ilgili mesajları geniş kitlelere aktarabilir ve farkındalığı artırarak toplumu değiştirebilir (Baillie vd., 2016). Bu fırsatlar, spor endüstrisinin sürdürülebilirlik çabalarında önemli bir rol oynuyor ve hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliği destekleyerek uzun vadeli başarı sağlıyor.

a. Çevresel Fırsatlar

Spor etkinlikleri çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle büyük spor organizasyonları ve mekanları, çevresel etkilerini azaltmak ve doğal kaynakları daha verimli kullanmak için çeşitli strateji ve teknolojilerden yararlanabilir.

Öncelikle enerji verimliliğine ulaşmak çevre için büyük bir fırsattır. Spor tesisleri, enerji tasarruflu aydınlatma sistemleri ve ısıtma, soğutma ve havalandırma (HVAC) sistemleri gibi teknolojileri kullanarak enerji tüketimini azaltabilir. Yenilenebilir enerji kaynaklarını (güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi) kullanarak da karbon ayak izinizi azaltabilirsiniz (Baillie et al., 2016).

İkincisi, su yönetimi önlemleri aynı zamanda çevre için de büyük fırsatlar sunuyor. Spor etkinlikleri ve spor tesislerinin işletilmesinde su tasarrufu sağlayan tekniklerin (düşük akışlı musluklar, su geri dönüşüm sistemleri) kullanılması su kullanımını azaltabilir. Ayrıca yağmur suyu toplama ve geri dönüşüm sistemleri sayesinde su kaynakları daha etkin bir şekilde yönetilebilir (Preuss, 2007).

Üçüncüsü, atık yönetimi ve geri dönüşüm stratejileri de spor etkinliklerinde önemli çevresel fırsatlardır. Kuruluşlar, plastik atıkların azaltılması, geri dönüştürülmesi ve kompostlaştırılması gibi yöntemlerle atık yönetimini iyileştirebilir. Ayrıca katılımcıların ve hayranların geri dönüşüm konusunda bilinçlendirilmesiyle sürdürülebilirlik kültürü yaygınlaştırılabilir (Deloitte, 2012).

Son olarak çevre dostu ulaşım ve ulaşım sistemlerinin kullanılması da çevresel sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Spor organizasyonları, etkinlik katılımcılarına çevre dostu ulaşım seçeneklerini teşvik ederek karbon ayak izlerini azaltabilir. Ayrıca toplu taşıma ve bisiklet park yeri gibi altyapı yatırımları yoluyla yeşil ulaşım teşvik edilebilir (FIFA, 2020). Bu fırsatlar, spor sektörünün çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olurken aynı zamanda topluma örnek olma ve çevre bilincini artırma fırsatı da sunuyor.

- **Yenilenebilir Enerji Kullanımı**

Spor tesislerinde güneş ve rüzgâr enerjisinin kullanımı

Günümüz toplumunda, sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş zorunluluğu, çevresel endişelerin ele alınması ve fosil yakıtların insan sağlığı ve gezegen üzerindeki zararlı etkileri nedeniyle giderek daha belirgin hale gelmiştir. Düşük çevresel etki ve sonsuz erişilebilirliği ile karakterize

edilen yenilenebilir enerji, iklim değişikliğini hafifletmek ve daha temiz, daha sağlıklı bir gelecek sağlamak adına umut ışığı olarak durmaktadır (Hu, et al., 2023).

Güneş, rüzgâr, hidro ve jeotermal enerji gibi yenilenebilir enerji kaynakları, geleneksel fosil yakıtlara karşı temel alternatifler olarak ortaya çıkmıştır. Yenilenebilir kaynakların doğal yenilenme kapasitesinden kaynaklanan sürdürülebilirliği, sürekli ve çevre dostu bir enerji çözümü sunmaktadır. Bu kaynaklar, sera gazı emisyonlarını azaltmanın yanı sıra sonlu fosil yakıt rezervlerine olan bağımlılığı azaltarak daha sürdürülebilir ve dayanıklı bir enerji peyzajına katkıda bulunmaktadır. Enerji depolama sistemleri ve akıllı şebekeler gibi ileri teknolojilerin keşfi, yenilenebilir enerjinin mevcut altyapılara entegrasyonunu sağlamaktadır (Ding, & Somani, 2010).

Son yıllarda, spor endüstrisi sürdürülebilirlik ethosunu benimseyerek, giderek daha fazla organizasyonun ve etkinliğin yenilenebilir enerji çözümlerini benimsemesiyle dikkat çekmektedir. Güneş panelleri, rüzgâr türbinleri ve diğer yeşil teknolojilerle çalışan stadyumlar ve tesisler, spor etkinliklerinin çevresel ayak izini azaltma konusundaki kararlılığı simgeler. Spor ile yenilenebilir enerji arasındaki bu kesişim, sadece çevre koruma taahhüdünü ortaya koymakla kalmaz, aynı zamanda farkındalığı artırmak ve kolektif harekete ilham vermek için güçlü bir platform olarak hizmet eder. Spor tesislerinde yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımı, daha sürdürülebilir ve çevre dostu spor ortamları yaratmaya katkıda bulunur. Bu bağlamda, spor sektöründe yenilenebilir enerjinin entegrasyonunu incelemek, sadece çevresel bir zorunluluk olmanın ötesinde, sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek ve daha temiz, daha sağlıklı bir geleceğe küresel bir taahhüdü desteklemek için bir katalizör haline gelir (Chard, & Mallen, 2013).

- **Yeşil Binalar ve Tesisler**

LEED sertifikalı tesisler ve enerji verimliliği

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), çevre dostu binaların tasarımı, inşaatı, işletimi ve bakımı için uluslararası kabul görmüş bir sertifikasyon sistemidir. Bu sertifika, bir binanın çevresel sürdürülebilirlik standartlarına uygunluğunu değerlendirir ve belgelendirir. Bu tesislerde bina tasarımı ve inşaatından işletme aşamasına kadar çeşitli enerji tasarrufu önlemleri uygulanıyor. Örneğin, LEED sertifikalı binalarda enerji tüketimini azaltmak için yüksek verimli aydınlatma sistemleri, yalıtımlı bina kaplamaları (duvarlar, çatılar), enerji geri kazanım sistemleri ve enerji yönetim sistemleri gibi teknolojiler kullanılmaktadır (Yudelson, 2008).

LEED sertifikasyonunun bir diğer önemli unsuru da su verimliliğidir. LEED sertifikalı tesisler, su tüketimini azaltmak için su tasarruflu musluklar, duş başlıkları, tuvaletler ve peyzaj sulama sistemleri gibi su yönetimi tekniklerini kullanır. Ayrıca yağmur suyu toplama ve geri dönüşüm sistemi su kaynaklarını korur (Bajayo, 2015).

LEED sertifikalı bir tesisin faydaları yalnızca çevresel faydalar değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal faydalar da sağlar. Enerji ve su verimliliği önlemleri işletme maliyetlerini azaltır ve bina değerini artırır. Ek olarak sürdürülebilir binalar, iç mekân kalitesini artırarak çalışanların sağlığını ve refahını iyileştirebilir ve bu da kurumsal üretkenliği olumlu yönde etkileyebilir (USGBC, 2021). Özetle, LEED sertifikalı tesisler, yüksek enerji verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik standartlarını koruyarak çevresel etkiyi azaltır ve operasyonel performansı ve kullanıcı konforunu artırır.

- **Atık Azaltma ve Geri Dönüşüm**

Spor etkinliklerinde geri dönüşüm programları

Spor etkinliklerindeki geri dönüşüm programları, atık yönetimi ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu programlar, etkinliklerimizde oluşan atıkların azaltılması, geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanımını teşvik ederek çevresel etkimizi en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle büyük spor organizasyonları ve tesisleri, çeşitli geri dönüşüm stratejileri ve programları geliştirerek sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunabilir. Bu programlar genellikle aşağıdaki adımları içerir (Mallin et al., 2017):

Atıkların Ayrıştırılması ve Toplanması: Uygun kapların sağlanması ve bir atık bertaraf planının geliştirilmesi, etkinlik alanındaki atıkların uygun şekilde ayrıştırılması açısından önemlidir. Katılımcıların atıklarını uygun şekilde ayırmalarını teşvik etmek amacıyla geri dönüştürülebilir malzemeler (plastik, metal, cam, kâğıt vb.) için ayrı kutular kurulacaktır.

Farkındalık ve eğitim, spor organizasyonunda katılımcılara, taraftarlara ve çalışanlara geri dönüşümün önemi konusunda eğitimler düzenlenerek farkındalık yaratılıyor. Bu eğitimlerin amacı atık ayrıştırma yöntemleri, geri dönüşüm süreçleri ve çevresel etkiler konusunda farkındalık yaratmaktır. **İş birliği ve ortaklıklar,** sürdürülebilirlik odaklı spor kuruluşları, yerel yönetimler, geri dönüşüm tesisleri ve çevre kuruluşlarıyla birlikte çalışarak daha etkili geri dönüşüm programları oluşturabilir. Bu iş birlikleri atık toplama, geri dönüşüm süreçleri ve atık yönetimi stratejilerinin geliştirilmesinde önemli rol oynuyor. **Yenilikler,** sensörlerin ve veri analitiğinin kullanımı gibi akıllı atık yönetimi teknolojileri, atık hacimlerinin izlenmesine ve yönetilmesine

yardımcı olabilir. Bu teknolojiler geri dönüşüm programlarının verimliliğini artırabilir ve süreçleri optimize edebilir.

Spor etkinliklerindeki başarılı geri dönüşüm programları yalnızca atıkları azaltmakla kalmıyor, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik kültürünü yayarak katılımcıları ve toplumu daha sürdürülebilir olmaya motive ediyor. Bu programlar hem çevresel hem de sosyal fayda sağlayarak spor endüstrisinin sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmaktadır.

b. Ekonomik Fırsatlar

Spor endüstrisinde sürdürülebilirlik sadece çevresel faydaları değil aynı zamanda ekonomik fırsatları da beraberinde getiriyor. Bu fırsatlar, spor organizasyonları ve tesislerine hem maliyet tasarrufu hem de gelir artışı potansiyeli sunmak olarak özetlenebilir. En önemli ekonomik fırsatlardan biri enerji ve su verimliliği önlemleri yoluyla para tasarrufu sağlamaktır. Spor tesisleri, enerji tasarruflu aydınlatma sistemleri, yalıtımlı bina kaplamaları, enerji geri kazanım sistemleri gibi teknolojiler sayesinde enerji tüketimini azaltarak işletme maliyetlerini azaltabilir. Su verimliliği önlemleri (su tasarrufu sağlayan cihazlar, yağmur suyu toplama sistemleri) kullanılarak su maliyetleri de azaltılabilir (Deloitte, 2012).

İkincisi, sürdürülebilirlikle ilişkilendirilen artan marka değeri ve itibarı ekonomik faydalar sağlıyor. Sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı spor organizasyonları ve tesisleri, çevre bilinci arttıkça tüketiciler ve sponsorlar açısından daha çekici hale gelebilir. Bu, sponsorluk gelirini artırır, marka değerini artırır ve uzun vadeli finansal başarıya katkıda bulunur (Preuss, 2007).

Üçüncüsü, yeşil teknoloji ve çevre dostu ürünlere yönelik pazar fırsatları, spor endüstrisine yeni gelir kaynakları getirebilir. Örneğin çevre dostu ürünler satmak ve yeşil teknolojiye yatırım yapmak hem ekonomik hem de çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyebilir. Ayrıca yeşil bina sertifikası gibi standartları karşılayan spor tesisleri de yeşil etiketlerden ve yeşil turizm pazarından faydalanabilmektedir (Baillie et al., 2016).

Son olarak, sürdürülebilirlik stratejileriyle ilişkili tasarruf ve gelir artışı potansiyeli, spor organizasyonlarının uzun vadeli finansal istikrarını güçlendirebilir. Bu, spor endüstrisinin daha rekabetçi olmasına ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir miras bırakılmasına yardımcı olacaktır. Bu ekonomik fırsat noktaları, spor endüstrisinin çevresel ve sosyal açıdan sorumlu olurken ekonomik fayda üretme potansiyeli sunarak sürdürülebilirlik alanında nasıl stratejik avantaj elde edebileceğini göstermektedir.

- **Yeşil Yatırımlar ve Finansman**

Sürdürülebilir projelere yönelik yeşil yatırımlar

Yeşil yatırımlar, sürdürülebilir projeler için önemli bir finansman kaynağıdır ve genellikle çevresel etkiyi azaltan veya doğal kaynakları daha verimli kullanan projeleri destekler. Genellikle bu yatırımlar çeşitli alanlarda yapılabilir ancak spor tesisleri ve etkinlikler gibi alanlar da yeşil yatırımlar için potansiyel odak noktaları olabilir. Sürdürülebilir projeler için yeşil yatırımın faydaları şunlardır:

Enerji verimliliği ve tasarruflar, yeşil yatırımlar genellikle enerji verimliliği önlemlerini içerir. Örneğin, enerji tasarruflu aydınlatma sistemlerine, yalıtıma ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak, projenizin işletme maliyetlerini azaltabilir ve uzun vadede enerji faturalarından tasarruf etmenizi sağlayabilir. *Çevresel etkinin azaltılması*, yeşil yatırımın temel amacı çevresel etkiyi azaltmaktır. Bu, atık yönetimi, su tasarrufu ve karbon ayak izinin azaltılması gibi çeşitli yöntemlerle başarılabilir. Örneğin geri dönüşüm tesisleri ve atık su arıtma tesisleri gibi projeler çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlayabilir. *Sosyal ve ekonomik faydaları*, yeşil yatırımlar genellikle işçi istihdamını artırır ve yerel ekonomiye katkıda bulunur. Ayrıca proje sakinlerinin ve kullanıcıların yaşam kalitesini artıran daha sağlıklı iç mekân kalitesi ve yeşil alanlar gibi sosyal faydalar da sağlayabilir. *Düzenleyici ve mali teşvikler*, birçok ülkede yeşil yatırımlar için düzenleyici teşvikler (ör. vergi indirimleri, destek programları) ve mali destekler (ör. düşük faizli krediler, devlet destek fonları) mevcuttur. Bu teşvikler yeşil projeleri finansal açıdan daha çekici hale getiriyor. Yeşil yatırım hakkında daha fazla bilgi bulmak için çeşitli kaynaklar ve raporlar bulunmaktadır. Örneğin Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) gibi kuruluşlar yeşil finans ve sürdürülebilir projelere ilişkin kapsamlı raporlar yayınlamaktadır.

c. Sosyal Fırsatlar

Spor endüstrisinde sürdürülebilirlik sadece çevre dostu değil, aynı zamanda sosyal fırsatlar da sunuyor. Spor kuruluşları ve dernekleri toplumla etkileşimlerini ve sosyal sorumluluklarını güçlendirerek bu fırsatlardan yararlanabilirler. İlk sosyal fırsat, sporun toplumları bir araya getirme gücüdür. Sürdürülebilirlik ilkelerini temel alan spor etkinlikleri ve projeler, farklı toplumsal grupları bir araya getirerek ortak bir amaç doğrultusunda birleşebilir. Bu, topluluk bağlarını güçlendirir ve sosyal uyumu teşvik eder (Baillie et al., 2016).

İkincisi, sürdürülebilirlik projeleri genellikle eğitim ve farkındalık programlarını içerir. Özellikle gençler ve genç yetişkinlere yönelik çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik farkındalık tedbirleri düzenlenmektedir. Bu tür programlar gelecek nesillerde çevre dostu davranışların geliştirilmesine katkıda bulunur (Deloitte, 2012).

Üçüncüsü, yeşil tesislerin ve çevre dostu faaliyetlerin teşvik edilmesi, spor tesislerinin toplum üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmasına yardımcı olabilir. Örneğin erişilebilir yeşil alanlar ve spor faaliyetleri yerel halka fiziksel ve zihinsel sağlık açısından faydalar sağlamaktadır. Ayrıca engelli kişiler için erişilebilir spor tesisleri ve etkinlikleri düzenlemek de sosyal içermeyi ve çeşitliği geliştirebilir (Preuss, 2007).

Son olarak spor organizasyonları ve organizasyonları çeşitli sosyal projelere ve hayırseverlik amaçlarına destek vererek sosyal sorumluluklarını yerine getirebilirler. Bu durum sporun salt rekabet ve eğlencenin ötesine geçerek toplumun güçlenmesine katkı sağlayan bir araç olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bu sosyal fırsat noktaları, spor endüstrisinde sosyal refahı ve sosyal adaleti geliştirmeye yönelik sürdürülebilirlik çabalarının potansiyelini vurgulamaktadır. Bu fırsatlar sporun birleştirici gücünü ve toplum üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir.

- **Toplumsal Bilinç ve Eğitim**

Spor endüstrisi aracılığıyla sürdürülebilirlik bilincinin artırılması

Spor endüstrisi, geniş kitlelere ulaşma potansiyeli nedeniyle sürdürülebilirlik konusunda farkındalığın artırılması için önemli bir platform sağlıyor. Bu bilinçlendirme kampanyaları spor organizasyonları, sporcular, taraftarlar ve sektör temsilcileri tarafından çeşitli şekillerde gerçekleştirilebilir. Spor kuruluşları ve dernekleri çevresel sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyip uygulayarak örnek teşkil edebilirler (Gretzel et al., 2015). Sporcuların ve ünlü sporcuların geniş hayran kitlesine sahip olması, sürdürülebilirlik konusunda farkındalık yaratmak için güçlü bir platform sağlıyor. Bu kişiler, sosyal medyayı kullanarak ve kampanyalara katılarak çevre sorunlarına ilişkin farkındalığı artırabilir ve sürdürülebilir yaşam tarzlarını teşvik edebilir (Yıldırım, 2019).

Spor tesisleri ve altyapısı, çevre dostu teknolojiler ve yeşil bina standartlarına uygun tasarımlar kullanılarak sürdürülebilirlik bilincini artırabilir. Yeşil tesis sertifikaları (örneğin LEED) ve çevre dostu tesis yönetimi uygulamaları, tesislerin çevresel etkilerini azaltmalarına ve topluma örnek oluşturmalarına yardımcı olabilir (Baillie vd., 2016).

Son olarak spor organizasyonları ve dernekleri sürdürülebilirlik konusunda eğitim programları ve kampanyalar düzenleyerek kamuoyunun bilinçlendirilmesine katkıda bulunabilirler. Örneğin katılımcılar ve hayranlar arasında farkındalığı artırmak için çevresel etkinlikler, sürdürülebilirlik panel tartışmaları ve eğitim seminerleri düzenlenebilir (Gibson et al., 2012). Bu girişimler, spor endüstrisinin sadece rekabet ve eğlenceyle ilgili olmadığını, aynı zamanda sosyal ve çevresel açıdan sorumlu olmakla da ilgili olduğunu gösteriyor. Sporun birleştirici gücü ve geniş kitlelere ulaşma potansiyeli, sürdürülebilirlik bilincinin yaygınlaştırılmasında önemli bir araç olarak kullanılabilir.

- **Sağlıklı Yaşam Tarzı**

Sürdürülebilir spor uygulamaları ile sağlıklı yaşam tarzının teşvik edilmesi

Sağlıklı bir yaşam tarzının teşvik edilmesi, insanların sağlıklarını yönetmelerini ve geliştirmelerini sağlama süreci olarak tanımlanabilir. Bu sürecin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 3'e ulaşmada önemli bir rol oynaması bekleniyor. Ayrıca sağlığın teşviki ve geliştirilmesi yaklaşımları, sağlık ve refahla ilgili kararların alındığı çevresel, ekonomik, kurumsal ve sosyal bağlamları dönüştürmeyi amaçlar ve eşitlik ve sürdürülebilirlik konularına odaklanır. Sürdürülebilir kalkınma ise bugünün ihtiyaçlarını karşılamaktan taviz vermeden gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gerçekleştirilen kalkınmadır. Bu gelişme birbiriyle ilişkili üç alanda gerçekleşmelidir: ekonomik, çevresel ve sosyal. Bu alanların birleştirilebileceği ve gerçek durum ve bağlamlara uygulandığında bu alanlardaki gelişmelerin, herkesin yararına olan sürdürülebilir bir dünya için sağlam bir temel oluşturmak amacıyla birleştirilebileceği umulmaktadır (Morelli, 2011).

Ekonomik sürdürülebilirlik, bir ekonominin sürekli olarak belirli bir düzeyde ekonomik çıktıyı sürdürebilme yeteneğini ifade eder. Bu ekonomi, sürdürülebilirliğin diğer yönlerini dikkate alarak kararların mümkün olduğunca bilinçli olarak alındığı bir ekonomi olarak tanımlanabilir. Ayrıca iyi iş uygulamaları sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik boyutlarıyla birleştirildiğinde sonuçların daha olumlu olacağına inanılmaktadır (Morelli, 2011).

Çevresel sürdürülebilirlik "denge, dayanıklılık ve birbirine bağlılık" durumu olarak tanımlanabilir. Bu, insan toplumlarının, hizmetleri yeniden üretmek için gereken kapasiteyi azaltmadan, ekosistemleri destekleme yeteneğini aşmadan veya biyolojik çeşitliliği azaltmadan ihtiyaçlarını karşılamalarına olanak tanır. Çevresel sürdürülebilirliğin temel amacı, insan

faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkisini en aza indirmek ve doğal yaşam alanlarının restorasyonunu ve korunmasını teşvik etmektir (Vallance et all., 2011).

Sosyal sürdürülebilirlik ise genel olarak toplumun iyileştirilmesini teşvik eden çabalarla ilişkilidir. Bu sürdürülebilirlik boyutu, gelecek nesillerin mevcut nesillerle aynı veya daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olma hakkını destekleyen “nesiller arası adalet” kavramını destekler. Sosyal sürdürülebilirlik boyutu, işçi hakları, sağlık eşitliği, halkın katılımıyla toplum gelişimi ve sosyal sermaye, katılım, destek, adalet ve sorumluluk, toplumun direnci, kültürel yeterlilik ve insan adaptasyonu gibi konuları içerir. Sosyal sürdürülebilirlik kalkınmanın sosyal boyutu, diğer iki boyut kadar önemlidir ve sağlık gibi konuları da içerir (Ahman, 2013).

Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tanımına göre, “tam bir fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik halidir ve sadece hastalığın veya sakatlığın yokluğu değildir”. İyi sağlık genellikle toplumsal gelişimi kolaylaştırır ve gelişim genellikle sağlığın iyileşmesini teşvik eder. Ancak, iyi sağlık gelişimin bir önkoşulu olabilirken, çevreye yönelik tutumlar gibi bazı sağlık belirleyicileri ve insanların yaşam tarzları ve tüketim alışkanlıkları gibi davranışsal faktörler, uzun vadede gelişim sürecinin sürdürülebilirliğini engelleyebilir. Eşit şekilde, tarım ve endüstride olduğu gibi ekonomik olarak arzu edilen gelişimler, sağlık ve çevre üzerinde zararlı sonuçlar doğurabilir (McMichael, 2006).

Sağlık, ekonomik gelişimde kritik bir rol oynar ancak aynı zamanda nüfusların ekolojik özelliklerini yansıtan, geniş sosyal ve doğal çevre koşullarının bir yansıması olarak da görülmelidir. Ayrıca, WHO tanımında vurgulandığı gibi, sağlık “tam bir fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik hali” olarak tanımlanır; bu da sosyal ve kişisel kaynakların ve fiziksel yeteneklerin önemini vurgular. Sağlık, genellikle insanlar tarafından kişisel ve ailevi konular olarak düşünülür ve bu da sağlığın kişisel davranış seçimleri ve resmi sağlık hizmetlerine erişim yoluyla müzakere edilebilen bir varlık olarak görülmesine yol açar. Ancak, bir nüfusun sağlığı, çevre koşullarının izin verdiği biyolojik (dahil olmak üzere zihinsel) işlev düzeyinin bir yansımasıdır (Pedersen et al., 2015).

- **Sosyal Sorumluluk Projeleri**

Spor kulüpleri ve organizasyonlarının sürdürülebilirlik projeleri

Spor kulüpleri ve kuruluşları çevresel etkilerini azaltmak, sosyal sorumluluklarını yerine getirmek ve ekonomik fayda elde etmek için sürdürülebilirlik projelerinden yararlanabilirler. Bu projeler sıklıkla farklı sektörlerde uygulanmakta ve spor endüstrisindeki farklı paydaşlar üzerinde olumlu etki yaratmaktadır.

Spor tesislerine yönelik ekolojik sürdürülebilirlik projeleri yaygın bir uygulamadır. Tesisler enerji verimliliği tedbirleri alabilir, yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapabilir, su yönetimi stratejileri geliştirebilir. Örneğin, güneş panellerinin kurulması enerji maliyetlerini azaltabilir veya sulama suyu ihtiyacını karşılamak için yağmur suyunu kullanabilir (Preuss, 2007). Spor kurumu, kulüplerini sosyal sürdürülebilirlik projeleriyle destekleyebilir. Örneğin gençlik geliştirme programları, eğitim bursları, dezavantajlı gruplara spor olanakları sağlama gibi projelerle toplumsal etki yaratabiliriz. Bu tür projeler sosyal eşitsizliklerin azaltılmasına ve gençlerin sporla tanışmasına yardımcı olabilir (Baillie et al., 2016).

Ekonomik sürdürülebilirlik projeleri spor kulüpleri için önemli fırsatlar sunuyor. Örneğin, enerji ve su tasarrufu önlemleri uzun vadede işletme maliyetlerini azaltabilir. Ayrıca çevre dostu uygulamalar ve sertifikalar (örneğin LEED sertifikası) spor tesislerinin pazarlanabilirliğini artırabilir ve sponsorluk fırsatlarını genişletebilir (Gretzel et al., 2015). Spor kulübü ve organizasyonu sürdürülebilirlik projeleriyle yönetim ve stratejik yönetim becerilerini geliştirebilir. Çevresel ve sosyal sorumluluğa yönelik etkili yönetim ve liderlik, uzun vadeli başarıyı artırabilir ve marka itibarını geliştirebilir (Gibson et al., 2012). Spor kulüpleri ve organizasyonlarının sürdürülebilirlik projeleri konusundaki adımları, çevresel ve toplumsal fayda sağlamak açısından oldukça önemlidir. Bu tür projeler, spor endüstrisinin daha geniş kitlelere ulaşım gücünden destek alarak sürdürülebilirlik bilincini artıracak ve toplumsal değişime katkıda bulunabilecektir.

3. Başarı Öyküleri ve İyi Uygulama Örnekleri

- Yeşil Olimpiyatlar

2012 Olimpiyatları gibi büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilirlik uygulamaları

Dünya Kupası ve Olimpiyatlar gibi büyük etkinliklere ev sahipliği yapan şehirler ve ülkeler için en büyük zorluklardan biri, yalnızca ekonomik ve sosyal açıdan değil aynı zamanda çevresel açıdan da iyileştirmenin yeni yollarını bulmaktır. 2012 Londra Olimpiyatları'nın sürdürülebilirliğine ilişkin medyadaki olumlu haberler göz önüne alındığında, Rusya, Güney Kore (2014 Soçi Kış Olimpiyatları, 2018 Pyeongchang) ve Katar'daki (2022 FIFA Dünya Kupası) oyunlara katılırken çevre sorunlarını dikkate almak önemlidir. Mega etkinlikler genellikle "yer değiştiren sanayiler" olarak görülüyor. Bu kuruluşlar kısa vadede kritik kaynakları harekete geçirir, ancak daha sonra tekrar ortadan kaybolarak uzun vadeli etkiler bırakır.

Etkinlik organizatörleri genellikle etkinliğe daha çok ve çevresel ayak izine daha az odaklansa da sürdürülebilirliği ve yeşil ekonomiyi sağlamak hükümetlerin sorumluluğundadır. Birleşmiş Milletler Sanayi Kalkınma Teşkilatı (UNIDO) Genel Direktörü Khande Yumkella'nın savunduğu şey tam olarak budur. “Küresel bir yeşil ekonomi bir gerçektir, ancak dünya hükümetlerinin bunun başarısını garantilemek için daha fazlasını yapması gerekir” (Preuss, 2013).

Bu çağrı, insan refahını ve sosyal eşitliği iyileştirirken, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları önemli ölçüde azaltan, bir yeşil ekonomiyi “çalışma tanımı” olarak kullanan (UNEP) tarafından desteklenmektedir. 2010 Vancouver Kış Olimpiyatları'nı incelenmiş ve “çevre mirasının en çok yerel halk için önemli olduğunu” sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum yerel halkın aynı zamanda çevresel miraslarıyla da ilgilendiğini göstermektedir (Karadakis, & Kaplanidou, 2012).

Sürdürülebilir Spor Kulüpleri

- *FC Barcelona, Real Madrid gibi kulüplerin sürdürülebilirlik projeleri*

Büyük futbol kulüpleri, sürdürülebilirlik projelerine giderek daha fazla önem veriyor. FC Barcelona ve Real Madrid gibi kulüpler, çevresel ve sosyal sorumluluklarını yerine getirmek için çeşitli projeler başlatmış durumda.

FC Barcelona, çevresel sürdürülebilirlik alanında önemli adımlar atıyor. Kulüp, Camp Nou stadyumunda enerji verimliliğini artırmak ve karbon ayak izini azaltmak amacıyla çeşitli projeler yürütmektedir. 2018 yılında başlatılan “Barça Innovation Hub” projesi kapsamında, yenilenebilir enerji kullanımını artırmak ve atık yönetimini iyileştirmek gibi hedefler belirlenmiştir. Kulüp ayrıca, stadyumda güneş panelleri kurarak enerji ihtiyacının bir kısmını güneş enerjisinden karşılamayı planlamaktadır.

Real Madrid'de çeşitli sürdürülebilirlik projeleri bulunmaktadır.

Enerji verimliliği ve çevre dostu teknolojilerin kullanımı, Santiago Bernabéu stadyumunun yenilenmesinde en önemli öncelik olmuştur. Stadyumun çatısına kurulan güneş panelleri ve enerji tasarruflu aydınlatma sistemleri, kulübün çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında önemli bir rol oynuyor. Ayrıca Real Madrid, sosyal sürdürülebilirlik çalışmaları kapsamında gençler ve dezavantajlı gruplara yönelik çeşitli spor ve eğitim programları düzenlemektedir. Bu projeler, büyük futbol kulüplerinin sadece sahaya değil, çevreye ve topluma da olumlu etki yaratma çabalarının örnekleridir. Kulüpler sürdürülebilirlik projeleriyle hem çevresel hem de

sosyal sorumluluklarını yerine getiriyor, ancak aynı zamanda taraftarlarına ve topluluklarına da örnek olabiliyorlar.

- **İnovatif Tesisler**

LEED sertifikalı spor tesisleri ve stadyumlar

LEED sertifikalı spor tesisleri ve stadyumlar, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluk açısından spor sektörüne örnek teşkil ediyor. Bu tesislerin amacı enerji verimliliği, su tasarrufu, karbon ayak izinin azaltılması ve sağlıklı iç hava kalitesi gibi alanlarda yüksek standartlara ulaşmaktır. LEED sertifikası bu hedeflere ulaşan ve sürdürülebilir uygulamaların yaygınlaşmasına katkıda bulunan tesislere verilmektedir. Spor tesisleri ve stadyumlar büyük yapılar olduğundan bunların çevre üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi önemli tasarruflar ve çevresel faydalar sağlayabilir. Bu tür tesislerin LEED sertifikasyonu hem çevresel sürdürülebilirliği teşvik ediyor hem de sosyal sorumluluk açısından olumlu bir imaj yaratıyor. Taraftarlar ve topluluk üyeleri, çevreye duyarlı ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı tesislerde spor etkinliklerine katılmaktan gurur duyarlar.

Yeşil spor stadyumları, karbon emisyonlarını, gürültü kirliliğini, su tüketimini, su tasarrufu, enerji tasarrufu, kirliliği, ekonomik faydaları, topluma yönelik sağlık risklerini azaltır, sürdürülebilir su sistemleri inşa eder ve güneş enerjisini elektrik olarak kullanır. Rüzgâr enerjisinden yararlanmanın birçok yolu vardır. Dünyanın en sürdürülebilir stadyumlarına bir bakış;

Amsterdam Arena: Ajax Futbol Kulübü'nün evi olan Amsterdam Arena, 4.200'den fazla güneş paneli ve rüzgâr türbini tarafından desteklenmektedir. Ana binada enerji üretmek için etkileyici bir yürüyen merdiven bulunuyor ve stadyum, kullanılmış elektrikli araçların şarj edilebilir pillerini kullanan bir enerji depolama sistemi ile donatılıyor. Kullanılmış Nissan LEAF pillerinden yapılan xStorage Buildings sistemi, stadyuma acil durum gücü sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda enerjiyi çevredeki alanlara gerektiği gibi dağıtarak elektrik şebekesi üzerindeki baskıyı da hafifletecek. Stadyumun çatısından gelen yağmur suyu toplanır ve çimleri sulamak için yeniden kullanılır, böylece değerli tatlı su tüketimi önemli ölçüde azaltılacak. Kalan ısı sahada donmayı önlemek için kullanılır ve bu hareket ek enerji harcanmadan gerçekleştirilir. Destekçiler seyahatten kaynaklanan emisyonları azaltmak için aktif mobilitayı, elektrikli araçları ve trenleri kullanmaya teşvik ediliyor. Otoparkta ücretsiz şarj istasyonları bulunmaktadır ve tüm ziyaretçilere tren biletlerinde indirim uygulanmaktadır.

Mercedes-Benz Stadyumu: Mercedes-Benz Stadyumu, Atlanta United FC'nin resmi evidir. Geçtiğimiz Kasım ayında, binaların sürdürülebilirliğini

ölçmek için küresel bir standart olan Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (LEED) kapsamında Platin sertifikası alan ilk profesyonel spor stadyumu oldu. Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projeleri sayesinde enerji tüketimi ortalama stadyuma göre daha düşüktür. Stadyum yalnızca LED aydınlatma ve LED video panelleriyle donatıldı ve çatısında 4.000 güneş paneli bulunuyor, bu da onu elektrik şebekesine daha az bağımlı hale getiriyor.

Stadyum, çevredeki su baskınlarını önlemek için 2 milyon galondan fazla suyu depolayabilen bir yağmur suyu yönetim sistemine sahiptir. Ayrıca su tasarrufu sağlayan ekipman, geleneksel stadyumlara kıyasla su kullanımını azaltır. Topluluğu birbirine bağlayan yeni yaya geçidi sayesinde taraftarlar etkinliklere yürüyerek kolayca erişebilecek. Etkinlik günü, 48 aracı aynı anda şarj etme kapasitesine sahip mevcut elektrikli araç şarj istasyonlarıyla bisiklet servis programı uygulanmaktadır.

Levi's Stadyumu: San Francisco 49ers'ın evi olan Levi's Stadyumu'nun iki LEED sertifikası vardır. 2014 yılında Gold LEED sertifikası alan profesyonel bir ekibe ev sahipliği yapan ilk stadyum olmuştur, 2016 yılında ise işletme ve bakım alanında ikinci Gold sertifikasını almıştır. Stadyum, Silikon Vadisi'nde bulunan yenilikçi sürdürülebilirlik unsurlarını benimsemektedir. Olanaklar arasında 1.000'den fazla son teknoloji ürünü güneş paneli, üç güneş köprüsü ve NRG Güneş Terası adı verilen güneş panelli bir çatı terası bulunmaktadır. Buna ek olarak, stadyumun süit kulesinde 27.000 metrekarelik bir "yeşil çatı" yer almaktadır. Temizlik malzemeleri ve ürünleri, tek kullanımlık kâğıt mendil ürünleri ve çöp torbalarına yönelik sürdürülebilir satın alma programı sayesinde, bu satın almaların neredeyse %100'ü katı sürdürülebilirlik standartlarını karşılamaktadır. Geçtiğimiz yıl San Francisco 49ers, iklim değişikliğiyle mücadele çabalarından dolayı Beyaz Saray Bilim ve Teknoloji Politikası Ofisi (OSTP) tarafından ödüllendirildi.

Golden 1 Center: Sacramento Kings'e ev sahipliği yapan Golden 1 Center, 2017 yılında dünyanın en yeşil ve teknolojik açıdan en gelişmiş spor ve eğlence tesisi seçildi. Yeşil Proje Yönetimi'ne (GPM) göre tesis, dünya çapındaki yüksek performanslı binalar arasında ilk %3'te yer almaktadır. Sacramento Kings, iklimin korunması mesajını topluluklarında proaktif bir şekilde yaymak amacıyla taraftarlarla iletişim kurmak ve ortaklarıyla birlikte çalışmak için küresel spor platformlarını kullanıyor. Sistem, elektrik ihtiyacının tamamını şehir akıllı şebekesi üzerinden güneş enerjisiyle karşılıyor.

Accor Stadyumu: 20 yıldır dünyanın önde gelen sürdürülebilir mekânı olarak tanınmaktadır. Uluslararası Olimpiyat Komitesi, 2000 Sidney Olimpiyatlarının "Yeşil Oyunlar" olmasını istiyordu. Sidney Oyunları'nın ana stadyumu olan Accor Stadyumu, her yıl yaklaşık 200 ton atığı geri

dönüştürüyor. “Azalt, yeniden kullan, geri dönüştür” stadyum işinin sloganı haline geldi. Arenada her yıl büyük miktarlarda çim kırpıntıları ve yıpranmış çimler geri dönüştürülüyor ve bunlar genellikle Sidney’in batısındaki çimenli yolları ve golf sahalarının yeşilliklerini desteklemek için kullanılıyor. Futbolun çevre sorunlarının çözümüne yardımcı olduğu birçok yöntem arasında stadyumun sürdürülebilirliği de önemli bir unsurdur.

FIFA Dünya Kupası 2022 stadyumları: 2022 Dünya Kupası öncesinde Katarlı organizatörler, FIFA’nın gerektirdiği şekilde 12 sahanın tamamını (dokuz yeni ve üç yenilenmiş) karbonsuz hale getirme sözü verdiler. Etkinlik sırasında 40°C’yi aşan aşırı sıcaklıklarla başa çıkabilmek için mekânda özel bir klima sistemi de bulunacak. Arup Associates tarafından 2010 yılında inşa edilen ilk karbon nötr stadyum olan 500 koltuklu mini stadyum, FIFA’ya Katar’ın teklifinin uygulanabilir olduğunu gösteren bir vitrin görevi gördü. Mühendislik firması, karbon yoğun soğutmanın zorluklarına rağmen, sıfır emisyonlu stadyumlar inşa etmek için güneş enerjisinden yararlanma potansiyelinin farkında olmuşlardır.

Kullanılan teknoloji çok basittir. Güneş enerjisi, güneşi enerjiye dönüştürür ve bu enerji de soğuk havaya dönüşür. Hava stadyumun içinde dolaşarak oyuncuların ve seyircilerin konforunu ve sağlığını garanti eder. Test sırasında dış sıcaklık 44 santigrat dereceye ulaşmış, ancak stadyumun içinde sıcaklık açık tavana rağmen 23 santigrat dereceye düşmüştür. Yeni fiziksel mekanların teknolojiyi nasıl geliştireceğini ve gelecekteki stadyumlara nasıl öncülük edeceğini zaman gösterecek (*İnternet erişimi*).

4. Gelecekteki Trendler ve Gelişmeler

• Teknolojik İnovasyonlar

Sürdürülebilirlik alanında teknolojik yenilikler

Sürdürülebilirlik alanındaki yenilikler çevresel etkinin azaltılmasında ve kaynakların daha verimli kullanılmasında önemli rol oynuyor. Bu yenilikler, enerji tasarrufunu, atık yönetimini, su tüketimini ve çevresel performansı iyileştirmek için çeşitli endüstrilerde ve uygulamalarda kullanılmaktadır.

Yenilenebilir enerji teknolojileri sürdürülebilirlik alanında büyük ilerlemeler sunuyor. Güneş, rüzgâr ve hidroelektrik gibi yenilenebilir enerjiler, fosil yakıtların kullanımını azaltarak sera gazı emisyonlarını azaltır. Enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik akıllı bina teknikleri geliştirilmektedir. Akıllı binalar, sensörlerin, otomasyon sistemlerinin ve enerji yönetimi yazılımının kullanımı yoluyla enerji tüketimini optimize eder ve çevresel etkiyi azaltır. Atık yönetimi alanındaki teknolojik gelişmeler, atıkların geri

dönüştürülmesi ve yeniden kullanılmasının artmasına neden olmuştur. Gelişmiş geri dönüşüm teknolojisi, atıkların daha verimli ayrıştırılması yoluyla kaynak israfını önler ve atık yönetimi maliyetlerini azaltır.

Su yönetimi teknolojileri suyun verimli kullanımını teşvik etmektedir. İleri su arıtma sistemleri, suyun kalitesini iyileştirirken su tüketimini azaltır ve su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde kullanılmasını sağlar (Chen et al., 2016). Bu teknolojik yenilikler, sürdürülebilirlik alanında ilerlemeler sağlayarak çevresel performansı iyileştirme potansiyeline sahiptir. Ancak, bu teknolojilerin yaygın olarak benimsenmesi ve uygulanması için daha fazla yatırım, politika destekleri ve endüstri iş birlikleri gerekmektedir.

- **Politikalar ve Düzenlemeler**

Hükümetlerin ve spor federasyonlarının sürdürülebilirlik konusundaki politikaları Spor kuruluşları ve hükümetler çeşitli sürdürülebilirlik politikaları ve yönergeleri geliştirmiştir. Bu politikalar genel olarak çevresel etkilerin azaltılmasını, doğal kaynakların daha verimli kullanılmasını ve toplumsal faydanın artırılmasını amaçlamaktadır.

Spor Federasyonlarının Sürdürülebilirlik Politikaları: Uluslararası spor dernekleri (IOC ve FIFA gibi) ve ulusal spor dernekleri sürdürülebilirlik kılavuzlarını benimseyerek çeşitli adımlar atmaktadır. Bu politikalar genellikle yeşil stadyumların inşası, atık yönetimi, enerji verimliliği, su tasarrufu ve karbon emisyonlarının azaltılması gibi konuları ele almaktadır. Örneğin IOC'nin sürdürülebilirlik stratejisi, spor etkinliklerinin çevresel etkisini azaltmayı ve sosyal fayda sağlamayı amaçlamaktadır (IOC, 2021).

Hükümetlerin Sürdürülebilirlik Politikaları: Birçok ülke spor etkinlikleri ve tesisleri için sürdürülebilirlik kılavuzları geliştirmiştir. Bu politikalar genellikle çevre lisansı, yeşil bina standartları, atık yönetimi politikaları ve enerji verimliliği teşvikleri gibi alanları kapsamaktadır. Örneğin, Avrupa Birliği ülkeleri, spor tesislerinin çevre üzerindeki etkilerini azaltmak amacıyla sürdürülebilirlik standartlarını zorunlu hale getirmiştir (European Commission, 2020).

Uluslararası Standartlar ve Yönergeler: Birçok uluslararası kuruluş ve standart kuruluşu, spor tesisleri ve etkinlikleri için sürdürülebilirlik standartları ve kılavuzları geliştirmiştir. Örneğin, Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (LEED) sertifikası, yeşil bina standartlarını sağlayarak spor tesislerinin çevresel performansının iyileştirilmesini kolaylaştırır (USGBC, 2021).

Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) ve Sürdürülebilirlik: IOC, Olimpiyat Oyunlarını düzenlerken ve sunarken çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine büyük önem vermektedir. IOC'nin sürdürülebilirlik stratejisi yeşil

tesisler inşa etmek, karbon emisyonlarını azaltmak, atık yönetimi ve su tasarrufu gibi temaları kapsıyor. Ayrıca IOC, spor organizasyonlarını sosyal hizmet sunmaya teşvik eden program ve projeleri de desteklemektedir (IOC, 2021).

FIFA ve Sürdürülebilirlik: FIFA futbolun dünya çapındaki geniş kapsamlı etkisini dikkate alan sürdürülebilirlik yönergeleri de geliştirmiştir. Bu politikalar, FIFA organizasyonu içerisinde çevresel etkiyi azaltmaya yönelik tedbirleri, sosyal sorumluluk projelerini ve futbol tesislerinin çevre dostu olmasını teşvik eden politikaları içermektedir (FIFA, 2021).

Avrupa Birliği ve Spor Sürdürülebilirliği: Avrupa Birliği ülkeleri spor tesis ve organizasyonlarında sürdürülebilirlik standartlarını yükseltmek için çeşitli politika ve yönergeler uygulamaya koydu. Bu politikalar genel olarak enerji verimliliği teşvikleri, atık yönetimi düzenlemeleri ve yeşil bina sertifikasyonu gibi konuları kapsamaktadır. AB'nin spor etkinliklerine yönelik çevre politikası ve sürdürülebilirlik stratejisi, spor organizasyonlarının çevresel etkilerini azaltmalarına ve sosyal faydalar sağlamalarına yardımcı olmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2020).

Bu politika ve yönergeler, sürdürülebilirlik konusunda farkındalığın artırılmasına ve spor endüstrisindeki çeşitli paydaşların çevresel sorumluluklarının yerine getirilmesine katkıda bulunmaktadır. Bireysel kuruluşların ve hükümetlerin sürdürülebilirlik politikaları ve uygulamaları ülkeye ve spora göre değişiklik gösterebilir. Bu nedenle spesifik detaylar için her kurumun resmi internet sitelerine ve yayınlarına başvurmak önemlidir. Genel olarak bu politikaların etkinliği ve uygulanma düzeyi ülkeden ülkeye ve federasyondan federasyona farklılık gösterebilmektedir. Ancak spor kuruluşları ve hükümetler genel olarak spor endüstrisinin çevre ve toplum üzerindeki etkisini azaltmaya ve sürdürülebilirlik politikaları aracılığıyla uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmaya çalışmaktadır.

- **Toplumsal Beklentiler ve Baskılar**

Spor tüketicilerinin ve taraftarlarının sürdürülebilirlik konusundaki beklentileri

Spor tüketicileri ve taraftarları, spor organizasyonlarının ve kulüplerin sürdürülebilirlik çalışmalarına giderek daha fazla önem veriyor ve bu konudaki beklentilerini net bir şekilde dile getiriyorlar. Sürdürülebilirlik alanında yapılacak araştırmalar ve bu konudaki yönergeler bağlılığı artırabilir, taraftarlar ve spor tüketicileri arasında markalara, kulüplere ve kuruluşlara yönelik olumlu algılar yaratabilir. Çok sayıda araştırma, taraftarların sürdürülebilirliğe değer verdiklerini ve spor organizasyonlarının çevresel

ve sosyal açıdan sorumlu olmalarını beklediklerini göstermiştir (Babiak ve Trendafilova, 2011). Taraftarların sürdürülebilirliğe yönelik beklentileri genel olarak şu şekilde özetlenebilir:

Taraftarlar, çevresel farkındalık ve etki konusunda, spor organizasyonlarının karbon ayak izini azaltmasını, atık yönetimini iyileştirmesini ve doğal kaynakları korumasını istemektedir. Sosyal sorumluluk ve adalet konusunda, sosyal adalete, topluluk katılımına ve spor organizasyonlarının toplum üzerinde yarattığı olumlu etkiye değer veren taraftarlar, kulüplerinin topluluklarıyla ilişkilerini güçlendirmesini beklemektedir. Şeffaf iletişim konusunda, spor organizasyonlarından sürdürülebilirlik konusunda net ve doğru bilgi almak, bu bilgilerin şeffaf bir şekilde sunulması ve kuruluşların sürdürülebilirlik stratejilerini açıkça aktarmalarını istemektedir. Eğitim ve farkındalık konusunda ise, spor kuruluşlarının sürdürülebilirlik değerlerini benimsemeleri için farkındalık yaratmaları ve taraftarlarını sürdürülebilirlik konusunda eğitmeleri gerekiyor. Bu beklentiler spor organizasyonları için hem bir zorluk hem de bir fırsattır. Sürdürülebilirlik ilkelerine göre hareket eden kuruluşlar hayran bağlılığını artırabilir ve toplumda olumlu tanınırlık kazanabilir.

Değerlendirme ve Sonuç

Spor endüstrisinde sürdürülebilirlik hem büyük zorluklar hem de büyük fırsatlar sunan geniş bir konudur. Bu sektördeki başarılı sürdürülebilirlik uygulamaları, çevresel etkinin azaltılması, sosyal sorumluluğun yerine getirilmesi ve ekonomik verimliliğin artırılması açısından kritik öneme sahiptir. Burada spor endüstrisindeki sürdürülebilirlik zorlukları ve fırsatları hakkında genel bir bakış ve sonuç sunuyoruz.

Zorluklar:

Maliyetler ve yatırımlar: Sürdürülebilirlik uygulamaları genellikle yüksek başlangıç maliyetleri gerektirir. Yeşil teknolojinin ve enerji açısından verimli altyapının uygulanması, kulüplere ve kuruluşlara önemli bir mali yük getirebilir. **Yönetişim ve kurum kültürü:** Bir sürdürülebilirlik stratejisinin başarılı bir şekilde uygulanması, yönetim ve kurum kültüründe önemli değişiklikler gerektirebilir. Bu değişiklikler organizasyonel dirence ve değişim yönetimi zorluklarına yol açabilir. **Eğitim ve farkındalık:** Spor endüstrisinde sürdürülebilirlik kavramlarını anlamak ve benimsemek için çalışanların ve paydaşların eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi önemlidir. Bu süreç zaman alıcı olabilir ve sürekli çaba gerektirir.

Fırsatlar:

Marka değeri ve itibarı: Sürdürülebilirlik uygulamaları, spor kulüpleri ve kuruluşlarının marka değerini artırarak itibarını güçlendirmektedir. Sürdürülebilirlik odaklı bir yaklaşım taraftarlar ve sponsorlar arasında olumlu algılar yaratabilir. **Operasyonel verimlilik:** Enerji ve su verimliliği gibi sürdürülebilirlik uygulamaları, uzun vadede işletme maliyetlerini düşürür ve operasyonel verimliliği artırır. **Yasal ve rekabet avantajları:** Sürdürülebilirlik düzenlemeleri ve teşvikleri birçok ülkede artıyor (Alaccedinoğlu & Kışal, 2020).

Spor organizasyonları bu düzenleme ve teşviklerden yararlanarak hukuki ve rekabet avantajı elde edebilirler.

Öneriler

Spor endüstrisinde sürdürülebilirlik hem bir zorunluluk hem de bir fırsattır. Başarılı bir sürdürülebilirlik stratejisi için şu öneriler dikkate alınmalıdır: Başarılı sürdürülebilirlik çalışmaları için kritik unsurları belirleyen güçlü yönetici liderliği ve uzun vadeli stratejik vizyonla sürdürülebilirlik projelerini desteklemek, spor organizasyonları, yerel topluluklar, devlet kurumları ve akademik kurumlarla kuruluşlar ve özel sektörle iş birlikleri güçlendirmek, geliştirmek. Çalışanlara, oyunculara, taraftarlara ve diğer paydaşlara yönelik eğitim ve farkındalık programları düzenlemek, yenilikçi yeşil teknoloji ve sürdürülebilirlik çözümlerini sürdürmek gerekiyor.

Yeşil altyapı ve teknolojilerin kullanımı hakkında; Spor tesislerinin enerji verimliliğini arttırmak için yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapılabilir, güneş panelleri ve rüzgâr türbinleri gibi yeşil enerji teknolojileri kullanılabilir, su tasarrufu teknikleri ve geri dönüştürülmüş su sistemleri tanıtılabilir, tesisler yeşil bina sertifikalarına (LEED gibi) göre inşa edilebileceği gibi mevcut tesislerde yeşil altyapı iyileştirmeleri de yapılabilir.

Atık yönetimi ve geri dönüşüm hakkında; Spor etkinlikleri sırasında oluşan atıkların azaltılması için geri dönüşüm programları geliştirilebilir. Ayrıca taraftarlara geri dönüşüm konusunda farkındalık kazandıracak kampanyalar da düzenleyebilir. Gıda atıklarının azaltılması, organik atıkların kompostlaştırılması gibi uygulamaları teşvik edilebilir.

Sürdürülebilir taşımacılık ve lojistik hakkında; Spor etkinliklerine katılan taraftarlar için sürdürülebilir ulaşımın daha erişilebilir hale getirilmesi amacıyla toplu taşıma ve bisiklet park yeri gibi altyapılar geliştirilebilir. Etkinliklerde kullanılan malzemelerin nakliyesi ve lojistiğiyle ilgili karbon ayak izini azaltmak için daha sürdürülebilir lojistik çözümleri tercih edilebilir.

Toplumsal sorumluluk ve eğitim hakkında; Spor kulüpleri ve kuruluşları sosyal sorumluluk projeleri aracılığıyla buldukları topluma katkıda bulunabilirler. Sosyal projeler ve eğitim programları düzenleyerek sürdürülebilirlik konusunda farkındalık yaratılabilir. Taraftarlar ve genç sporcular için sürdürülebilir yaşam tarzlarını teşvik eden kampanyalar ve etkinlikler oluşturulabilir.

İş birlikleri ve paydaş yönetimi hakkında; Spor endüstrisindeki paydaşlar arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynayabilir. Şehir yetkilileri, yerel işletmeler, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarıyla ortak projeler geliştirilebilir.

Sürdürülebilirlik stratejilerinin entegrasyonu hakkında; Spor kulüpleri ve kuruluşlarının sürdürülebilirlik stratejilerini iş stratejilerine dahil etmeleri önerilir. Bu sürecin başarısı için üst yönetimin desteği ve uzun vadeli stratejik planlama yapılabilir.

Sonuç olarak, spor endüstrisi sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyerek hem çevresel hem de ekonomik açıdan daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunabilir. Bu çabalar sektördeki diğer kuruluşlara ilham verebilir ve geniş kapsamlı bir sosyal etkiye sahip olabilir. Bu öneriler ve stratejiler, spor endüstrisinin sürdürülebilirlik çabalarını destekleyecek pratik çözümler sunmaktadır. Her adım, çevresel ve sosyal açıdan daha sürdürülebilir bir spor endüstrisinin yaratılmasına yardımcı olmaktadır.

Kaynakça

- Ahman, H. (2013). Social sustainability – society at the intersection of development and maintenance. *Local Environ*:1153–66.
- Alaeddinoğlu, V., Kishalı, N. F., (2020). Amatör Spor Dallarının Sorunlarının Çözümünde Takviye Edici İlaç Olmayan Katkı Maddelerinin (OTC) Sponsor Olarak Katkısının İncelenmesi, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 22(4), 11-36
- Alola, A.A., & Adebayo, T.S. (2023). Analyzing the waste management, industrial and agriculture greenhouse gas emissions of biomass, fossil fuel, and metallic ores utilization in Iceland. *Sci. Total Environ*. 887, 164115.
- Baade, R. A., & Matheson, V. A. (2016). Going for the Gold: The Economics of the Olympics. *Journal of Economic Perspectives*, 30(2), 201-218.
- Babiak, K., & Trendafilova, S. (2011). CSR and environmental responsibility: Motives and pressures to adopt green management practices. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 18(1), 11-24.
- Babiak, K., & Wolfe, R. (2009). Determinants of corporate social responsibility in professional sport: Internal and external factors. *Journal of Sport Management*, 23(6), 717-742.
- Baillie, R., Scott, A., & Lomas, L. (2016). Sport and the Environment: Globalising Sport in an Era of Environmental Crisis. Sage Publications.
- Bajayo, R. (2015). Benefits of LEED Certification in Reducing Water Consumption in Residential Buildings. *Procedia Engineering*, 118, 1282-1289.
- Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. Oxford University Press.
- Chard, C., & Mallen C. (2013). Renewable energy initiatives at Canadian sport stadiums: a content analysis of web-site communications. *Sustainability*,5(12):5119–34.
- Chard, C., & Mallen, C. (2012). Examining the linkages between automobile use and carbon impacts of community-based ice hockey. *Sport Manag. Rev.*, 15, 476–484.
- Chen, K.C., Gursoy, D. & Lau, K.L.K. (2018). “Longitudinal impacts of a recurring sport event on local residents with different level of event involvement”. *Tourism Management Perspectives*, Vol. 28, pp. 228-238.
- Chen, W., Yang, J., & Zhang, M. (2016). Current Status and Development Trend of Water Treatment Technologies. *Applied Water Science*, 6(4), 333-351.
- Clarkson, M. B., Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2011). Does it really pay to be green? Determinants and consequences of proactive environmental strategies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 30(2), 122-144.

- Coates, D., & Tschirhart, M. (2017). *The Business of Sports: A Primer for Journalists*. Routledge.
- Collins, A., & Flynn, A. (2007). Engaging with the ecological footprint as a decision-making tool: Process and responses. *Local Environ.* 12, 295–312.
- Collins, A., & Flynn, A. (2008). Measuring the Environmental Sustainability of a Major Sporting Event: A Case Study of the FA Cup Final. *Urban Studies*, 45(3), 515-532.
- Collins, A., Flynn, A., Munday, M., & Roberts, A. (2007). Assessing the Environmental Consequences of Major Sporting Events: The 2003/04 FA Cup Final. *Urban Studies*, 44(3), 457-476.
- Collins, A., Flynn, A., Munday, M., & Roberts, A. (2009). Assessing the environmental consequences of major sporting events: The 2003/04 FA Cup Final. *Urban Studies*, 44(3), 457-476.
- Collins, A., Jones, C., & Munday, M. (2009) Assessing the environmental impacts of mega sporting events: two options? *Tourism Management* 30(6): 828–837.
- Collins, A., Munday, M., & Roberts, A. (2012): Environmental consequences of tourism consumption at major events: An analysis of the UK stages of the 2007 Tour de France. *J. Travel Res.* 51, 577–590.
- Del Bello, R. The NBA Takes Action to Reduce Its Carbon Footprint (2024).
- Delmas, M. A., & Pekovic, S. (2013). Environmental standards and labor productivity: Understanding the mechanisms that sustain sustainability. *Journal of Organizational Behavior*, 34(2), 230-252.
- Deloitte. (2012). The Business of Sports- Where Performance Meets Profitability. Deloitte Touche Tohmatsu Limited.
- Department of Energy. (2012). Energy Efficiency & Renewable Energy. Retrieved from <https://www.energy.gov/ccere>
- Ding, J., & Somani, A.A. (2010). long-term investment planning model for mixed energy infrastructure integrated with renewable energy. In: 2010 IEEE green technologies conference. IEEE; 2010.
- Dingle, G., & Mallen, C. (2011). The 2010 Vancouver Winter Olympics: ‘Sustainability’ legacy and sporting event tourism. *Journal of Sport & Tourism*, 16(4), 279-298.
- Dolf, M., & Teehan, P. (2015). Reducing the carbon footprint of spectator and team travel at the University of British Columbia’s varsity sports events. *Sport Manag. Rev.* 18, 244–255.
- Dünyanın en sürdürülebilir 6 spor mekanı. <https://www.climateaction.org/news/the-5-most-sustainable-sports-venues-in-the-world> [erişim 15.07.2024].

- Edwards, L., Knight, J., Handler, R., Abraham, J., & Blowers, P. (2016). The methodology and results of using life cycle assessment to measure and reduce the greenhouse gas emissions footprint of “Major Events” at the University of Arizona. In *J. Life Cycle Assess.* 21, 536–554.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.
- EPA. (2012). *Water Use in Sports Fields and Golf Courses*. U.S. Environmental Protection Agency. Retrieved from <https://www.epa.gov/watersense/water-use-sports-fields-and-golf-courses>
- European Commission. (2020). *Environment and sport*. Retrieved from https://ec.europa.eu/environment/topics/sports_en
- FIFA (Fédération Internationale de Football Association). (2021). *Sustainability*. Retrieved from <https://www.fifa.com/about-fifa/who-we-are/sustainability>
- FIFA. (2020). *FIFA’s Approach to Sustainability*. FIFA. Retrieved from <https://www.fifa.com/sustainability>
- Gandola, D.M., & Asdrubali, F. A (2024). Methodology to Evaluate GHG Emissions for Large Sports Events. *Sustainability*, 16, 1504. [https:// doi.org/10.3390/su16041504](https://doi.org/10.3390/su16041504)
- Gibson, H., Willming, C., & Holdnak, A. (2012). Sustainability at sport venues: An analysis of professional sport managers’ views and concerns. *International Journal of Sport Management*, 13(1), 1-20.
- Glebova, E., Gerke, A., & Book, R. (2022) The transformational role of technology in sports events. In Basu, Desbordes, Sarkar (eds.), *Sports Management in an Uncertain Environment*. Springer.
- Green Finance and Investment: Mapping Channels to Mobilise Institutional Investment in Sustainable Energy (IEA, 2019).
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). *Smart tourism: Foundations and developments*. Elsevier.
- Hoorweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). *What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management*. World Bank.
- Hopwood, B., Mellor, M., & O’Brien, G. (2005). Sustainable Development: Mapping Different Approaches. *Sustainable Development*, 13(1), 38-52.
- Horne, J., & Manzenreiter, W. (Eds.). (2006). *Sports mega-events: Social scientific analyses of a global phenomenon*. Wiley-Blackwell.
- Hu, G, et al. (2023). Design, analysis and optimization of a hybrid fluid flow magnetorheological damper based on multiphysics coupling model. *Mech Syst Signal Process* 2023;205:110877.
- Huybrechts, B., Mertens, S., & Beuselinck, C. (2014). The relationship between long-term orientation and environmental performance in business. *Journal of Business Ethics*, 124(3), 1-19.

International Energy Agency (IEA)

IOC (International Olympic Committee). (2021). Sustainability. Retrieved from <https://olympics.com/ioc/sustainability>

Karadakis, K., & Kaplanidou, K. (2012). Legacy perceptions among host and non-host Olympic Games residents: A longitudinal study of the 2010 Vancouver Olympic Games. *Eur. Sport Manage. Q.* 12, 243–264.

Kassinis, G. I., & Soteriou, A. C. (2003). Greening the service profit chain: The impact of environmental management practices. *Production and Operations Management*, 12(3), 386-403.

Kishalı, N. F., Alaeddinoğlu, V., & Dal, A. (2021). The role of local governments in the development of amateur sports (Erzurum Metropolitan Municipality example). *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8 (1), 143-154

Larson, B. A., & Langer, L. (2015). The economics of sustainable development: Understanding public attitudes. *Economic Development Quarterly*, 29(1), 67-79.

Li, H., Zhang, Q., & Yin, X. (2018). The Development of Smart Building Technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 1489-1499.

London 2012 Sustainability Report. (2013). Delivering Change. Retrieved from <http://www.cslondon.org/publications/delivering-change-london-2012-sustainability-report>

Mallen, C., & Adams, L. J. (2013). Event Management in Sport, Recreation and Tourism: Theoretical and Practical Dimensions. Routledge.

Mallen, C., & Chard, C. (2011). “What Could be” in Canadian sport facility environmental sustainability. *Management Research Review*, 34(11), 1302-1327.

Mallin, D., & Melnick, M. J. (2017). Sports Facility and Event Management. Jones & Bartlett Learning.

McCullough, B. P., & Kellison, T. B. (2016). Go Green for the Home Team: Sense of Place and Environmental Sustainability in Sport. *Journal of Sport Management*, 30(4), 383-398.

McMichael, A. (2006). Population health as the “bottom line” of sustainability: a contemporary challenge for public health researchers. *Eur J Public Health*, 16:579–82.

Morelli, J. (2011). Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. *J Environ Sustain* ;1.2.

Pedersen, K.B., Land, B., Kjaergard, B. (2015). Duality of health promotion and sustainable development perspectives on food waste reduction strategies. *J Transdiscip Environ Stud*; 14:6–18.

- Pfister, G., & Kempf, H. (Eds.). (2006). *Nachhaltigkeit im Sport: Möglichkeiten und Grenzen*. Hofmann Verlag.
- Preuss, H. (2007). The conceptualisation and measurement of mega sport event legacies. *Journal of Sport & Tourism*, 12(3-4), 207-228.
- Preuss, H. (2013). The Contribution of the FIFA World Cup and the Olympic Games to Green Economy. *Sustainability*, 5(8), 3581-3600.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Shen, L., Haufe, J., & Patel, M. K. (2020). Product overview and market projection of emerging bio-based plastics. PRO-BIP 2009, *Final Report*. Utrecht University.
- Smith, A. C. T., & Westerbeck, H. M. (2007). Sport as a Vehicle for Deploying Corporate Social Responsibility. *Journal of Corporate Citizenship*, 25, 43-54.
- Smith, A., & Perks, R. (2010). Sustainable and responsible business: A new approach to corporate management. *Journal of Environmental Management*, 91(10), 2033-2041.
- Steiner, A. (2006) Quoted in London 2012's One Planet Olympics policy approval. *United Nations Environmental Programme, News Centre*.
- Subic, A. (2010). Sürdürülebilirlik ve spor endüstrisi. *Spor Teknolojisi*, 3(4), 221. <https://doi.org/10.1080/19346182.2010.693249>.
- Sydney Olympic Park Authority. (2011). Sustainable Water Management at Sydney Olympic Park. Retrieved from http://www.sopa.nsw.gov.au/resource_centre/publications
- Taks, M., Chalip, L. & Green, B.C. (2015). "Impacts and strategic outcomes from nonmega sport events for local communities". *European Sport Management Quarterly*, Vol. 15 No. 1, pp. 1-6.
- UNEP. (2009). Sustainability and Sport. United Nations Environment Programme. Retrieved from <https://www.unep.org/resources/report/sustainability-and-sport>
- UNEP, G. M. A. (2002). United Nations environment programme. *Chemicals, Geneva, Switzerland*.
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
- USGBC (U.S. Green Building Council). (2021). LEED. Retrieved from <https://www.usgbc.org/leed>
- Vallance, S., Perkins, H.C., & Dixon, J.E. (2011). What is social sustainability? A clarification of concepts. *Geoforum* 2011;42:342-8.

- Wilby, R.L., Orr, M., Depledge, D., Giulianotti, R., Havenith, G., Kenyon, J.A., & Taylor, L. (2023). The impacts of sport emissions on climate: Measurement, mitigation, and making a difference. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1519, 20–33.
- Yıldırım, N. (2019). The impact of social media on sports marketing. *Journal of Sports Media*, 14(2), 109-136.
- Yudelson, J. (2008). *The Green Building Revolution*. Island Press.