



Sports organizations in the light of environmental sustainability and ecologic footprint

Çevresel sürdürülebilirlik ve ekolojik ayak izi ışığında spor organizasyonları

Hakan Ünal¹
Emre Bağcı²

Abstract

In this article, under the concept of environmental sustainability, it is focused on sustainability of sports organizations, ecologic footprints and its environmental effects. Sustainable development tries to maximize the resource productivity through activities such like protection of energy and un-renewable resources, reducing the risks, pollution prevention, reducing the ecologic footprints and minimization of wastes. Active and passive participation to sports events create an important effect on natural environment. Environmental degradation is caused by carbon emissions stemming from going to the events and coming back by all the shareholders, wastes produced in those areas, water and energy used to keep the playgrounds very green, arrangement of the fields, environmental damages of the constructions and many other factors, and they are required to be eliminated. In recent years, studies conducted on the environmental effects of big sports events have become frequently a current issue and host cities/countries have taken the proper steps in this regard and tried to apply the sanctions. We encounter development of a sustainability plan intended to produce carbon neutral, zero waste and a sustainable organization as one of the most efficient practices in determination of score in candidacy competition for the Olympic Games. Although IOC has involved aspect for

Özet

Bu makalede, çevresel sürdürülebilirlik kavramı çatısı altında, spor organizasyonlarının sürdürülebilirliği, ekolojik ayak izleri ve çevresel etkileri konularına odaklanılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma, enerji ve yenilenemeyen kaynakların korunması, risklerin azaltılması, kirliliğin önlenmesi, ekolojik ayak izinin küçültülmesi ve atığın en aza indirgenmesi gibi faaliyetler yoluyla kaynak verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için çabalamaktadır. Spor olaylarına aktif ve pasif katılım, doğal çevre üzerinde önemli bir etki yaratır. Tüm paydaşlar tarafından olaylara gidiş ve gelişten kaynaklanan karbon emisyonları, bu alanlarda üretilen atıklar, oyun alanlarını yemyeşil tutabilmek için kullanılan su ve enerji, alanların düzenlenmesi, inşaatlarının çevresel zararları ve daha birçok etmen çevresel bozulmaya yol açmakta ve elimine edilmesi gerekmektedir. Büyük spor olaylarının çevresel etkileri konusunda yapılan çalışmalar, son zamanlarda sık sık gündeme gelmekte ev sahibi şehir\ülkeler bu konuda gerekli önlemleri alarak, yaptırımları uygulamaya çalışmaktadırlar. Karbon nötr, sıfır atık ve sürdürülebilir bir organizasyon gerçekleştirmeyi amaçlayan bir sürdürülebilirlik planını geliştirilmesi, Olimpiyat Oyunları adaylık yarışında sonucun belirlenmesinde en etkili uygulamalardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. IOC Olimpik hareketin spor ve kültür boyutunun yanına üçüncü olarak, çevrenin korunması boyutunu eklemesine

¹ Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, hakan@mu.edu.tr

² Öğr. Gör., Dr., Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, ebagci@gazi.edu.tr

protection of the environment, as third one, into the sports and culture aspects of Olympic movement, our way to use natural resources of the world in terms of sports organizations demonstrate that our ecologic footprint has increased.

Keywords: Sustainability; sports organization; environment; ecologic footprint.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

rağmen, spor organizasyonları açısından dünyadaki doğal kaynakları kullanma şeklimiz ekolojik ayak izimizin büyüdüğünü göstermektedir. Önemli spor olaylarının çevresel etkisini azaltmaya yönelik birçok çabaya rağmen, kapsamlı ölçümler, değerlendirmeler ve spor sektöründeki çevresel sürdürülebilirlik çalışmaları, yeterince tatmin edici olmadığı görülmektedir. Yönetim alanında çevresel sürdürülebilirlik literatürünün zengin olmasına rağmen, spor yönetimi içinde çok sınırlı kaldığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik; spor organizasyonu; çevre; ekolojik ayak izi.

Giriş

16. ve 17. yüzyıl içerisinde oluşan bilimsel dünya görüşü, insanın kendisini ve çevresini algılama biçimini bütünüyle değiştirerek mekanik bir doğa tasarımına yol açmış, doğanın akıl yoluyla tasarlandığı ve dönüştürüldüğü yeni bir döneme girilmiştir (Gül, 2013). Enerji kaynaklarının hızla tükendiği ve çevresel sorunların artmaya devam ettiği günümüzde, ekoloji ve enerji verimliliği konuları gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır (Civan, 2006). Pigou'ya göre, insanlığın refahı üç tür sermayeye dayanmaktadır. Bunlar, doğa; insan tarafından üretilen maddeler; insan kaynakları ve bilgi birikimidir (Çankır vd., 2012; Yücel, 2016). Bu bilgi birikimi önceleri insan ve doğa arasındaki bağın pozitif yönlerine odaklanmışken, günümüzde tam tersine dönmüştür. 1970'lerde ortaya çıkan enerji krizi, enerji bilinçli mimarinin geliştirilmesi yönünde araştırmalar yapılmasının nedeni olmuştur. Bu dönemde güneş enerjisi araştırma yapıları inşa edilmiş, bunların performansları incelenmiştir (Harris, 2000). İnsanoğlu önceleri doğaya ayak uydurmaya çalışarak yaşamını kolaylaştırırken, günümüz dünyasında doğayı kendine uydurmuş ve birçok felakete yol açmış, açmaktadır. Doğaya ayak uydurmaya çalışsa da, bir anlamda insanoğlunun yaşamaya başlamasıyla, doğaya verdiği zararın başlaması paralellik göstermektedir. Doğadaki ilk tahribat, ateşin bulunmasıyla ormanlık alanlarda ortaya çıkmış ve bu alanların büyük bir bölümü yok olmuştur (Roger, 1991; Karabıçak ve Armağan, 2004). Şimdilerde ise, çevresel sürdürülebilirlik çerçevesinde, karbon ayak izimizi küçültme peşindeyiz. Paradigmanın değişmesi ile çevreyi geri kazanma yolunda kullandığımız kavramlar değişse de, tek bir ürkütücü gerçek var, doğa hiçbir zaman eskisi gibi olamayacak. Sanayileşme ve kentleşmeyle birlikte artan bilgi ve becerilerimizle, daha önce bizden bağımsız olarak algıladığımız doğamız, artık tamamen bize bağımlı, yönettiğimiz ve yönlendirdiğimiz bir araca dönüşmüştür. Yaptığımız müdahalelerle doğayı kendimize bağımlı kılma dürtülerimiz tam da Descartes'ın kilit sözcüklerinde somutlaşmaktadır: "hâkimiyet" ve "sahiplenme" (Serres, 1994; Maltaş, 2015). Hepimizin hayatı doğal kaynaklara bağlıdır ve bu doğal kaynaklar sonsuz değerlerdir. Hâkimiyet kuruyoruz ancak, çoğunlukla gelecek nesilleri düşünmeden davranıyoruz. Bu yönde bir takım çabalar olsa da, yeterli değil. Sonuç ise malum! Sürdürülebilirlik çalışmaları, düzenini bozduğumuz doğamızı geri kazanma çabalarından başka bir şey değildir. Halen dünya halkının birçoğu bu konunun önemi hakkında yeterince farkındalığa sahip değiller.

Dünya, sürdürülebilirlik kavramını ilk defa, Birleşmiş Milletler bünyesinde çalışan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayımladığı "Ortak Geleceğimiz" isimli raporunda duymuştur. Peki, bu kavram ne anlama gelmektedir? BM Brundtland Raporu, sürdürülebilirliğin "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden mevcut neslin

ihtiyaçlarını karşılamayı" içermesi olarak tanımlamıştır (IonTeodorescu, 2013). Oxford American Dictionary'de "sürdürülebilir" sözcüğü, desteklenen, sürmesi ve kesintisiz işlerliği sağlanan, tükenmesi, yok olması önlenen, ömrü uzatılan bir nesneyi tanımlayan sıfat olarak verilmektedir. En yalın anlamıyla, bozduğumuz doğal dengeyi tekrar oluşturma çabamızdan başka bir şey değildir. Sürdürülebilirlikte, nesne koşullarını istenmeyen bir duruma dönüşmeye zorlayan olumsuzluklara karşı konarak, herhangi bir eylemi devam ettirebilme söz konusudur (Conway ve Barbier, 1998). Sürdürülebilirlik kavramı, doğal kaynakların hızla tükenmesi ve refah eşitsizliği ve kurumsal sosyal sorumluluk üzerine kaygıların bir sonucu olarak geçtiğimiz on yıllar boyunca işletme araştırması ve uygulaması için gittikçe önem kazanmıştır (Dao vd., 2011). Sürdürülebilir kalkınmanın geniş çerçevesi dâhilinde, enerji ve yenilenemeyen kaynakların korunması, risklerin azaltılması, kirliliğin önlenmesi, bir ürün yaşam döngüsünün her aşamasında atığın en aza indirgenmesi gibi faaliyetler yoluyla kaynak verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için gayret gösterilmektedir (Curzons vd., 2001). Temel amaç, insanlığın, ilerlemesi ve yaşam niteliğinin geliştirilmesi sonucunda varlığının sürmesinin sağlanmasıdır. Sürdürülebilir gelişme yaklaşımı, insan refahı odaklı, her türlü karar verme sürecinde göz önünde bulundurulması gereken, içinde birbirleriyle etkileşim içinde olan birçok bileşeni barındıran ve bunlar arasındaki dengeleri sağlayan çok boyutlu bir kavramdır. Sürdürülebilir gelişme, ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda sağlanabilir (Eryıldız, 2007). Sürdürülebilir kalkınma konusundaki odaklanmanın büyük kısmı, sürdürülebilirliğin sosyal yönlerini açıkça dahil etmeden ekolojik bir perspektife yönelmektedir (Carter ve Rogers, 2008).

Çevreye verilen zararın minimize edilmesi ve çevrenin korunabilmesi amacı ile yeşil, sürdürülebilir, ekolojik, çevre dostu, geri dönüştürülebilir, yenilenebilir, düşük karbon izli ve düşük VOC gibi birçok farklı sıfat kullanılmaktadır. Ancak, temel olarak her kelimenin uygulama amacının sonul hedefi "sürdürülebilirlik" olarak karşımıza çıkmaktadır. Genellikle yeşil ve sürdürülebilirlik anlam karşılığı olarak aynı gibi düşünülmektedir.

Yeşil mi ? Sürdürülebilir mi?

Yeşil ve sürdürülebilirlik kavramları, genellikle birbirlerinin yerine kullanılır. Fakat bilmeliyiz ki, "yeşil" bina her zaman "sürdürülebilir" anlamına gelmez. Bir bina, doğal çevre ve canlılar üzerinde bıraktığı karbon ayak izini azaltmaya yardımcı oluyor ise yeşil binadır (www.yesilodak.com).

Bir bina doğal ortamda ve sakinlerinin sağlığı üzerinde bıraktığı izi azaltmaya yardımcı olduğunda yeşildir. Yeşil bina tasarımı, rüzgâr, su veya güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı da dâhil olmak üzere, enerji verimliliği için bina yapılmasını; sağlıklı bir iç mekân yaratma; doğal havalandırma sistemlerinin uygulanması ve binadaki uçucu organik bileşiklerin (VOC) kullanımını en aza indiren inşaat malzemeleri kullanılması konularına odaklanır (Martty, 2015). Örneğin, bambu ağacı çok çabuk büyüyen bir ağaçtır. Bambu ağacından yapılan bisiklet, kaplar, bıçaklar, tekstil ürünleri gibi ürünler eko-tasarım kapsamına girmektedir (İncekara ve Hobikoğlu, 2014). Ayrıca, geri dönüştürülebilir bambu döşeme gibi çevre dostu yapı malzemeleri ile formaldehidsiz dolaplar ve toksik olmayan boya gibi toksiksiz malzemeler yeşil binalarda ve tesislerde sürdürülebilir olmasını sağlamak için kullanılmaktadır (Hwang ve Tan, 2012). Ancak, çoğu bambu ürünü Çin'de üretilir, gemi ve kamyonlar vasıtasıyla tüm dünyadaki farklı ülkelere taşınır. Ortaya çıkan hava kirliliği ve malzemelerin taşınması için kullanılan fosil yakıt, küresel iklim değişikliğine katkıda bulunduğu için onu sürdürülebilir bir malzemenin tam tersi haline getirir (Martty, 2015). Yani, sürdürülebilirlik, yeşil kavramını bir sonraki seviyeye taşıyor ve bizi daha derine bakmamız için zorluyor. Tesis maddeyi atıkları en aza indirmek için üretiliyor mu? Malzemeler tesise kadar mesafe kat ederek gelmektedir? Organizasyon, geri dönüştürülmüş ürünler kullanıyor mu? Bu sorular yanıtlanabiliyorsa, sürdürülebilirlik konusunda yorum yapılabilmektedir (Schwab, 2012). Bir spor organizasyonunun altyapısının hazırlanması ve diğer aşamaları esnasında ilgili lokasyona

getirilecek her türlü malzeme, çevreci bir yaklaşımla üretilmiş olsa dahi, sadece uzak bir mesafeden taşınması bile, o malzemelerin sürdürülebilirliklerini tehlikeye atmaktadır ya da sürdürülebilir olmaktan çıkartmaktadır. Bu anlamda birçok firma ürünleri için yeşil ya da çevreci terimlerini kullanmış olsa da sürdürülebilirlik açısından çoğu zaman şüphe bulunmaktadır.

Spor Organizasyonları ve Çevresel Sürdürülebilirlik

Kurumsal sosyal sorumluluğun giderek merkezi bir unsur olarak görülen çevresel sorumluluk, sadece eğlence amaçlı spor şirketleri için değil, tüm spor organizasyonları için de önemli hale gelmiştir (Iokimidis, 2008). Sporun içinde barındırdığı performans, rekabet, rekor gibi kavramların tüm dünyada yarattığı ortak dil küreselleşmenin hız kazanmasına hizmet etmektedir. Büyük spor organizasyonları, ülkelerin kendilerini, küresel seyirci kitlesine sunabileceği değerli sahne ışıkları olarak algılanmaya başlamıştır (Wloch, 2012; Çeyiz ve Özbek; 2014). Küreselleşmenin spor üzerindeki etkisi, araştırmacılar tarafından yaygın bir şekilde tartışılan popüler bir konu haline gelmiştir. Spor gelişimi ile ilgili faaliyetlerin çarpıcı bir şekilde artması sebebiyle, spor günlük yaşamda modern bir ulusal gereksinim haline geldiğinden, kitle sporları dönemi başlamıştır (DeBosscher vd., 2010). Bir spor kompleksi uluslararası bir spor etkinliğinin gerekliliklerine uygunsuzsa, ülkenin veya şehrin "marka bilincini" doğrudan etkileyebilmektedir (Lee, 2014; Hu vd., 2016). Bu gereklilikler arasında çevresel sürdürülebilirlik ön sıralarda yer almaktadır.

Spor olayları ve çevre bilinci arasındaki ilişkinin bilimsel olarak irdelenmeye başlaması, 90'lı yılların başlarına tekamül etmektedir. 1994 Lilehammer Kış oyunlarında yaptığı çalışma ile Kaspar spor olaylarında çevre bilinci farkındalığı ve gelişimini inceleyen ilk araştırmacılardan birisi oldu (Türk vd, 1999; Preuss, 2013). Yerel düzeyde çevre ile ilgili girişimler sıklıkla uygulanmasına rağmen spor ve çevre bilincini birbirine bağlayan yapı, 1994 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve IOC'nin (Uluslararası Olimpiyat Komitesi) olimpiik ve paralimpiik oyunlarının çevresel etkilerini azaltmak üzere ortak çalışmaya başlaması sayesinde oluşturuldu (UNEP, 2005; Kellison ve Hong, 2015). 2000 Sydney Olimpiyat Oyunları "yeşil oyunlar" ismiyle anılan ilk olimpiyat olarak birçok akademik çalışmada yer almıştır (Cashman ve Hughes, 1998). FIFA, sürdürülebilirlik kavramını tamamen benimseyen ilk büyük spor organizasyonu oldu. 2006'da Almanya'daki Dünya Kupası'nda FIFA "yeşil gol" programı ile kapsamlı bir çevre programı geliştirip uyguladı. Sürdürülebilir satın alma, enerji verimliliği, atık önleme ve su tasarrufu gibi ilkelerin benimsendiği programda temel amaç ekolojik etkinin azaltılmasıydı (UNEP, 2006).

Spor alanında Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) Olimpiik Zemine, olimpiyatın 3. boyutu olarak çevresel sürdürülebilirliği ekledi (Paquette vd., 2011). IOC, Olimpiik hareketin spor ve kültür dışında üçüncü boyutunun çevrenin korunması olduğunu açıklamıştır (Cantelon and Letters, 2000). 2000 Olimpiyat oyunlarını adaylık sürecindeki sürdürülebilir tasarım örneği Sydney'in kazanmasında önemli bir rol oynadı (Civan, 2006). Uluslararası Futbol Federasyonu (FIFA), Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC), Dünya Ragbi Birliği, Uluslararası Atletizm Federasyonları Birliği (IAAF) ve Ulusal Futbol Ligi (NFL) büyük spor etkinliklerinde sürdürülebilirlik uygulamalarını benimseyerek, periyodik olarak uygulamaya devam ediyorlar (Stacey, 2007). Aynı zamanda sporda sürdürülebilirlik kavramını farklı bir boyuta taşıyan, bu alanda en kapsamlı birlik olarak adlandırabileceğimiz "Yeşil Spor Birliği" 2010 yılından beri faaliyetlerini sürdürmektedir. Yeşil Spor Birliği, spor liglerine, takımlarına, mekânlarına, ortaklarına ve milyonlarca taraftarın enerji ve su verimliliğini benimsemelerine ilham vermektedir. Yenilenebilir enerji; sürdürülebilir gıda; sorumlu ihale; sosyal olarak sorumlu uygulamalar ve çevreye duyarlı diğer faaliyetleri yürütmektedir. İttifak üyeleri, 15 farklı spor liginden ve 14 ülkeden yaklaşık 180 spor takımını ve 188 spor tesisini temsil etmektedir. Bu işbirliğinden edinilen bilgiler, spor karşılaşmalarının çevreye duyarlı bir şekilde nasıl uygulanabileceğini daha iyi anlamaya çalışmaktadır (greensportsalliance.org).

Bir spor organizasyonu nasıl çevreci olabilir? Aslında bu sorudan önce spor organizasyonlarının çevreye verdiği zarar ile başlamak daha doğru olacaktır. Spor çevre için çok önemli bir etkiye sahiptir. Bir spor organizasyonunun önemi ve çevreye verdiği zarar paralellik göstermektedir. Spor organizasyonları açısından dünyadaki doğal kaynakları kullanma şeklimiz ekolojik ayak izimizin büyüdüğünü gözler önüne seriyor. Dışarıdan yemyeşil görünen ve muhteşem bir manzaraya sahip bir golf sahası düşünelim. Bir golf sahası kurmak için, doğal bitki örtüsü ve yaşam alanının temizlenmesi, ağaçlar, çalılıklar, bitkilerin oyun düzenine göre düzenlenmesi, yapay tepelerin oluşturulması gerekir (Global Anti-Golf Movement, 2004; Thibault, 2009). Golf sahalarının doğal olmayan düzeninin korunması için, böcek popülasyonlarını kontrol etmek adına böcek ilacı ve çeşitli kimyasallar kullanarak bulunduğu bölgedeki toprağın tüketilmesi insan eliyle sağlanır. Aynı zamanda, kayak pistleri için, doğa yeterli kar sağlayamadığında, yapay kar üretirler ve özellikle kar üretmek için atık su kullanıldığı zaman yerel ekosistem risk altındadır. Liste bu şekilde devam ediyor, ancak ortak payda spor ve eğlence aktivitelerinin çevreyi olumsuz yönde etkilediği yönündedir (Schmidt, 2006). Tabiki bu liste, organizasyon öncesi ve esnasını değil sonrasını da kapsamaktadır. Atina Bosna ve Montreal gibi Olimpiyat Oyunlarına ev sahibi yapmış şehirlerde, bir zamanlar görkemli stadyumların iskelet kalıntıları bir enkaz yığına dönüştü. Sonunda, bu canavar kalıntılar IOC'nin dikkatini çekmeye başladı. Rio Olimpiyatlarının inşaat aşamasında IOC, mevcut yapıların iyileştirilmesine ve oyunların bitiminden çok sonra kullanılacak yeni yapıların sağlanmasına önem verdi. Olimpiyat web sitesinde yapılan bir basın bülteninde vurgu, ev sahibi şehir için olimpiyatların mirası üzerine yapıldığını belirttiler (McBeth, 2016).

Spor müsabakaları, çoğunlukla her yaş grubundan milyarlarca insanı oyunlardan, etkinliklere, televizyonlara ve mekânlara çeken, eğlenceli bir deneyimdir. Bununla birlikte, bu eğlence, oyunun ötesine geçen sonuçları beraberinde getirmektedir. Bu bireysel gibi görülen eylemler, her yıl milyonlarca ve milyonlarca insanla çarpılıyor. Paketleme, tabak ve şişelerden yiyecek atıklarına kadar spor karşılaşmalarında büyük miktarda çöp üretilir. Su ve enerji gibi kaynaklar, oyunlara güç sağlamak ve alanları yemyeşil kılmak için kullanılır. Tüm paydaşlar tarafından müsabakalara gidiş ve gelişten kaynaklanan karbon emisyonları da sonuçların hesaplanmasında etkili olmaktadır (Houghton, 2007; Pfahl, 2013). Bir spor organizasyonu sonucunda 66.5 ton atık oluşmuş ve bu atığın geri dönüşümlü olanları sadece %1 olarak kaydedilmiştir (Thibault, 2009).

Spor tesislerinin kuruldukları bölgelere olumlu ve olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bir yandan, kentsel dönüşüm sağlayarak bazı çorak, verimsiz ve harap bölgelerin dönüştürülmesini sağlarken, diğer yandan çevresel sorunlara yol açmaktadır (Barghchi vd., 2010). Dünyada özellikle 1990 sonrasında küreselleşen dünya ekonomisinin sonucu olarak futbol başta olmak üzere spora daha geniş bütçeler ayrılırken stadyumlar başta olmak spor yapıları da dönüşmeye başlamıştır. Günümüzde giderek artan küresel çevre sorunlarına çözüm olarak “sürdürülebilir mimarlık” yaklaşımının mimarlığın tüm alanlarında destek görmeye başlamasıyla birlikte spor yapıları için de “sürdürülebilirlik” kavramı önem kazanmaya başlamıştır. Yeşil, ekolojik ve çevresel kelimeleri, bina tasarımının doğal çevreye olan etkisinin ve bu çevreyle olan ilişkisinin esas alınarak göz önünde bulundurulması gereği fikrini benimseyen etiketler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konseptlerin oluşumu takip edildiğinde 1970'lere kadar gittikleri görülmektedir (Civan, 2006). Ancak bina ve doğal çevre ilişkisi irdelenirse çok daha gerilere gitmek mümkündür. Vitruvius'un M.Ö. 25 yılında yazdığı sanılan “De Architectura”da “özel konutlar için tasarımlarımızın doğru olması için, başlarken yapıldıkları ülke ve iklim koşullarını gözetmemiz gerekir” demektedir. (Vitruvius, 1990; Eryıldız, 2003). Sürdürülebilir tesis, ekolojik olarak tasarlanan, inşa edilen, yenilenen veya işletilen bir yapıdır (Gibson vd., 2008). Yeşil binalar, ekolojik, sosyal ve ekonomik konulara hitap eden sürdürülebilir inşaat ilkelerine dayalı olarak inşa edilmektedir. Bu binalar geleneksel binalara göre daha az enerji ve kaynağı kullanarak, çevre üzerindeki etkilerini en aza indirmek için ve inşa edilmektedirler (Yudelson, 2008; Hwang ve Tan, 2012).

Çevreci bir yaklaşım açısından düşünüldüğünde, bir spor organizasyonun düzenleyici ülke tarafından resmen alındığında sorunlarda beraberinde başlamış olmaktadır. Londra 2012 olimpiyatları için 6 yıllık yoğun inşaatın programı devam ederken, bölgede yaşayan halkın sağlığına potansiyel tehditlerde bulundu. Çevresindeki toplulukları gürültüye, toza ve hava kirliliğine maruz bıraktı, ancak bu durumun kişilerin sağlığına potansiyel etkileri ölçmek zordur. Civardaki halkın mevcut sağlığın kötüleştiği düşünülmektedir (Buroni, 2004).

Birleşmiş Milletler Çevre Programı'na göre, spor tesislerinin inşaat, işletme ve bakım aşamalarında çevre üzerindeki etkilerini şu şekilde belirlemiştir;

Gürültü ve ışık kirliliği

Yenilenemeyen kaynakların tüketimi (yakıt, metal vb.)

Doğal kaynakların tüketimi (su, ahşap, kağıt vb.)

Elektrik ve yakıt tüketerek sera gazlarının emisyonu

Pestisit kullanımından toprak ve su kirliliği

İnşaat sırasında ve izleyicilerden toprak erozyonu

Tesislerin inşaatı ve izleyicilerin atık üretimi (Mallen ve Chard, 2012).

Olimpiyat Oyunları gibi büyük spor etkinlikleri için inşa edilen yapılar, spor etkinliklerine hizmet etmenin yanında uluslararası temsilde ev sahibi şehrin mühendislik, mimarlık, teknoloji ve turizm açısından rekabete de konu olmaktadır. Bu nedenle günümüzde çevresel farkındalığın arttığı, ekolojik ve sürdürülebilirlik planlamalarının önemsendiği ve sürekli iyileştirmeler ve yeniden kazanımlar gibi çevresel ilkelerin uygulandığı spor etkinliklerine daha fazla önem ve değer verilmektedir (Yıldız ve Aydın, 2013). Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) Olimpiyat Oyunları'nın 2003 "Olimpiyat Oyunları Küresel Etkisi" (OGGI) çalışmasını "olimpiyat oyunlarının genel etkisini ölçmek, potansiyel mirasları belirlemek ve gelecekteki tüm oyunlarda karşılaştırılabilir bir kıyas oluşturmak için" geliştirmiştir (Mallen vd., 2010). Sürdürülebilirlik konusunda gündeme gelen ve sıkça duyduğumuz kavramlardan birisi ekolojik ayak izidir.

Spor Olayları ve Ekolojik Ayak İzi

Tüm spor organizasyonların çevresel bozulmaya yol açtığı bir gerçektir. Bu durum, günümüzde her spor organizasyonu için çevresel sürdürülebilirlik önemi ve uygulamasının bir zorunluluk olduğu gerçeğini bir defa daha düşünmemize yol açmaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik konusunda günümüzde en fazla gündemde olan konu "ekolojik ayak izi" ve karbon "ayak izi"dir. Zaman zaman ekolojik ayak izi ve karbon ayak izi birbirlerinin yerlerine kullanılmaktadır. Ancak, ekolojik ayak izi, insanların tükettiği toplam kaynakları ve bu kaynakları değiştirmek için gereken kara, su alanıyla karşılaştırırken, karbon ayak izi kaynak kullanımı ile ilgilidir. Fosil yakıtların yakılması nedeniyle serbest bırakılan sera gazları ile ilişkilidir. Sera gazı hesaplamaları, ekolojik bir izinin bir bölümünü oluşturur; ancak karbon ayak izindeki ile aynı şekilde kullanılmaz. Her iki hesaplama insan faaliyetinin çevre üzerindeki etkisini göstermektedir. Endüstriyel devrimin başladığı 19. yy'ın başlarından itibaren sera gazlarının atmosferdeki konsantrasyonları giderek artmaktadır. Birinci endüstriyel devrim olarak kabul edilen 1800-1870 yılları arasındaki dönemde, nüfus çoğalması ile birlikte kömür yakılması, tren yollarının yapılması ve arazi açılması gibi faaliyetler sera gazı emisyonlarının artışını hızlandırmıştır. Atmosferdeki ortalama CO₂ konsantrasyonu 1850'de 290 ppm, 2007'de 384 ppm olarak belirlenmiştir. Mevcut durumda en kötü senaryoya göre sıcaklık artışı 21. yy sonuna kadar 6,4°C olabilecektir (Şahin, 2015).

Mevcut teknoloji ve kaynak yönetimiyle bir bireyin, topluluğun ya da faaliyetin tükettiği kaynakları üretmek ve yarattığı atığı bertaraf etmek için gereken biyolojik olarak verimli toprak ve su alanıdır. Ekolojik ayak izi "küresel hektar" (kha) ile ifade edilir. Buna altyapı ile atık karbondioksitin

emilimini sağlayacak bitki örtüsü için gerekli alanlar da dâhildir. Başka bir deyişle: otomobil kullandığınızda, motor yakıt tüketimine ve sürüş mesafesine bağlı olarak belli miktarda CO2 oluşturan yakıt yakar. Evinizi petrol, gaz veya kömür ile ısıttığınızda karbondioksit üretirsiniz. Evinizi elektrikle ısıtırsanız bile elektrik enerjisinin üretilmesi belirli bir miktarda karbondioksit salmış olabilir. Yiyecek ve mal satın aldığınızda, yiyecek ve ürünlerin üretimi de bir miktar CO2 salmaktadır. Karbon ayak iziniz, belirli bir zaman aralığında faaliyetleriniz tarafından uyarılan tüm karbondioksit emisyonlarının toplamıdır. Genellikle bir karbon ayak izi, bir yılın süresi için hesaplanır (Röhrer, 2007).

1990'lı yılların başında Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından ortaya atılan ekolojik ayak izi, ekolojik sürdürülebilirliği ölçen bir doğal kaynak muhasebe aracıdır. Ekolojik ayak izi, mevcut teknoloji ve kaynak yönetimiyle bir bireyin, topluluğun ya da faaliyetin tükettiği kaynakları üretmek ve yarattığı atığı bertaraf etmek için gereken biyolojik olarak verimli toprak ve su alanı olarak tanımlanmaktadır (Özsoy, 2015). Ekolojik ayak izi, tabiatın ne kadarını kullandığımızı ve ne kadarına sahip olduğumuzu ölçmemize ve anlamamıza olanak sağlayan bir hesaplama aracıdır (Keleş, 2014). Aynı zamanda, sürdürülebilir kalkınmayı bir dereceye kadar gösteren metotlardan biridir. İnsan etkinlikleri hangi doğal kaynakların ne ölçüde kullanıldığının ve her birinin yerine koymak için ne kadar doğal üretim alanı gerektiğini gösteren bir kavramdır. En basit şekliyle aşağıdaki formülle hesaplanır. Ekolojik ayak izi = tüketim x gereken üretim alanı (Du vd., 2006; Coşkun ve Sarıkaya, 2014).

2005 yılında büyük spor etkinliklerine 25.6 milyon seyirci katıldı ve yaklaşık 210.000 ton sera gazı (ziyaretçi başına 8.0 kilogram) emisyon oranı ortaya çıktı. Organizasyona katılan 50 bin sporcu ise kişi başı ortalama 100 kg. olmak üzere toplamda 60 bin ton emisyonu neden oldu. (Schmied vd., 2007; Ahmed ve Pretorius, 2010). FIFA Dünya Kupası ya da Olimpik Oyunlar gibi mega etkinliklere ev sahipliği yapan şehir/ülkelerin karşılaştığı en büyük güçlüklerden birisi, sadece ekonomik ve sosyal açıdan değil, aynı zamanda çevre açısından da performanslarını artırmanın yeni yollarını bulmaktır (Preuss, 2013). 2010 FIFA Dünya Kupası'nın karbon ayak izinin, 2006 FIFA Dünya Kupasının dokuz katına çıktığı, Pekin Olimpiyat Oyunlarının 2 katına çıktığı bilinmektedir. Tabii ki bu artışa takımların ve seyircilerin yolculukları, barınma yerleri arasındaki seyahatler, atıklar, su tüketimi ve nakliye faaliyetleri gibi ve daha birçok farklı etmen sebep olduğu bilinmektedir (Pellegrino vd., 2010) Euro 2008 için inşa edilen İsviçre Zürih'teki Letzigrund stadyumu "yeşil stadyum" olarak adlandırılmaktadır. Bu yapıda; 2500 metrekaarelik bir fotovoltaiksistem (ışığı olduğu gibi elektrik enerjisine dönüştürebilen bir teknoloji), 90 merkeze yaklaşık 500 Kw elektrik ve termal kollektörleri, pellet yakıtı ile ısıtma, yeşil ulaşım, atık yönetimi, yeniden kullanılabilir cam ve düşük enerji tüketimli aydınlatma kullanılmaktadır (Lucas vd., 2013). Batı Londra'daki The Stoop stadyumunun, yeni bir led ışıklandırma sistemi ile donatılması sonucunda, zeminin aydınlatılma gereksinimi azaltılarak, seyircilerin görsel deneyimlerini artırıldı ve aynı zamanda ciddi bir tasarruf sağlandı (Pratt, 2017).

Günümüzde büyük spor olaylarında karbon ayak izi çalışmaları artarak devam etmektedir. Güney Afrika ve Almanya FIFA Dünya kupalarında detaylı bir şekilde yürütülmüş ve 2012 Londra Olimpiyat Oyunlarının ekolojik ve karbon ayak izlerinin çevresel etkileri araştırılarak raporlaştırılmıştır (Ryding vd., 2011). Aşağıdaki tablolardan ilkinde, FIFA Dünya Kupası etkinlik gün sayısına göre karbon ayak izi dağılımı örneği, ikincisinde 2012 Londra Olimpiyat Oyunları karbon ayak izi dağılımı görülmektedir.

Tablo 1: 2010 FIFA Dünya Kupası (Güney Afrika) Maç Günleri Stadyumlarda Karbon Ayak İzi Dağılımı (Feasibility Study for a Carbon Neutral 2010 FIFA World Cup in South Africa, 2009).

Stadyum/Ev Sahibi Şehir	Oturma Kapasitesi	Her Maç İçin Elektrik Tüketimi (MWh)	Toplam Elektrik Tüketimi (MWh)	Emisyon (ktCO ₂ e)	Maç Gün Sayısı
Soccer City	95,000	407	3,257	3,245	8
Ellis Park	61,006	261	1,830	1,823	7
Moses Mabhida /Durban	70,113	194	1,358	1,353	7
Green Point Stadium / Cape Town	68,000	301	2,405	2,397	8
Mangaung Stadium /Free State, Bloemfontein	48,000	212	1,273	1,269	6
Mbomela/Nelspruit	46,000	203	814	811	4
Nelson Mandela Stadium/ PE	48,000	212	1,698	1,692	8
Loftus Versfeld /Pretoria	50,000	221	1,327	1,322	6
Royal Bafokeng /Rustenberg	42,000	186	1,114	1,110	6
Peter Mokaba Stadium / Polokwane	46,000	203	814	811	4
Uluslararası Yayın Merkezi			807	804	
Total			16,696	16,637	64

Stadyuma göre oturma kapasitesi ve FIFA Dünya Kupası etkinlik gün sayısı göz önüne alındığında, genel karbon ayakizi, uluslararası yayın merkezi de dâhil olmak üzere 16.637 tCO₂ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 2.2012 Londra Olimpiyat Oyunları Karbon Ayak İzi Dağılımı (Simmons vd., 2010).

Emisyon Kaynakları	Karbon Emisyonu	
	ktCO ₂	ODA'ya ait Emisyon
ODA(Olympic Delivery Authority)		
Olimpik Park Çalışmaları(Yapı, otoyol, köprü, vb.)	828	%44
Olimpiyat Köyü	391	%21
Ulaşım Altyapısı	161	%9
Medya Merkezi	130	%7
Stadyum	129	%7
LOCOC(Olympic Games and Paralympic Games)	ktCO ₂	LOCOC'a ait Emisyon
Kaplama	199	%50
IT Servisleri	50	%13
Ulaşım Servisleri	34	%9
Seyahat Desteği	29	%7
Oyunlar İşgücü ve Sporcular	16	%4
Diğer	ktCO ₂	Diğer Emisyonlar
Ulaşım Altyapısı	429	%37
Seyirci-Havayolu	345	%30
Seyirci-Konaklama	102	%9
Seyirci-Özel Araç	68	%6
Medya	66	%6

2012 Londra Olimpiyatları karbon ayak izi dağılımı (ktCO₂)'ne göre incelendiğinde, dağılımın %50 sini tesisler, %20 sini seyirciler, %13'ünü operasyonel faaliyetler ve %17'sini ise ulaşım faaliyetlerinin oluşturduğu görülmektedir. Karbon emisyonlarının büyük bölümü, oyunlar öncesinde artış göstermektedir. Tesislerin inşası, olimpiyat köyü planlaması, ulaşım altyapısı ve operasyonel faaliyetler ve diğer hazırlıklar dolayısı ile oyunlar öncesi karbon emisyonu ciddi bir artış göstermektedir.

Güncel Yaklaşımlar

Güncel yaklaşımlar 2016 yılı paradigması içerisinde değerlendirilmiştir. Sürdürülebilirlik günümüzün vazgeçilemez hayati bir parçasıdır. Ancak bu konuda zihniyet ve yaklaşım çok önem teşkil etmektedir. Olumsuz etkileri en aza indirebilecek ve faydaları en üst düzeye çıkarabilen, bilinçli, dengeli kararlar vermek gerekir (IOC Olympic Games Framework Produced For the 2024). Büyük spor organizasyonlarında bu kararlar artarak verilirken, gelişmekte olan ülkeler ile yerel düzeyde ve irili ufaklı birçok spor olayında çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarına rastlanmamaktadır.

Rio 2016'da "Sporcular Ormanı" oluşturulması için Brezilya'ya özgü bir ağaç tohumu sporculara özel bir kutu ile sunulmuştur. Amaç, yeniden ağaçlandırma çabaları için farkındalık yaratmak idi. Olimpiyat alevini sağlayan kazanların tarihinin en küçükleri olması bir tesadüf değildi. Bu kazanların küçüklüğü fosil yakıtların korunmasını simgeliyordu (Ford, 2016).

Tesislerin inşaatı Rio 2016'nın karbon ayak izinin yaklaşık % 20'sini oluşturdu ve bu da oyunların üretmesi beklenen 3,6 milyon ton CO₂'den 730 binine takamül ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca, geri dönüştürülmüş ve daha çevreci materyallerin (bambu gibi) kullanılması geçici yapıların karbon ayak izini azaltmaya çalıştılar (Rio 2016: A More Sustainable Approach to Venue Construction).

Tokyo 2020 Oyunları hazırlık komitesi, sürdürülebilirlik geniş bir yelpazede, çevre, sosyal ve ekonomik yönleri ile birlikte değerlendirileceği açıklandı (The Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games) Tokyo 2020 Olimpiyat ve Paralimpik Oyunları için planlanan 37 spor tesisinde 15'i hâlihazırda kullanılan tesislerden oluşturulacak. Amacın, inşaat ve arazi kullanımına ilişkin çevresel zararlanmayı ve maliyetleri en aza indirgeyebilme olduğu açıklanmıştır (Martin, 2013). Aynı zamanda, oyunlar için üretilecek olan madalyaların, Japon halkının bağışladığı eski cep telefonlarından yapılacağı bir proje başlatılacak. Projenin temel amacı çevresel sürdürülebilirlik açısından farkındalık yaratmak ve maliyetleri düşürmek olarak belirtilmiştir. Tokyo 2020 spor direktörü Koji Murofushi proje hakkında görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir; (www.sustainabilityinsport.com).

"Dünya kaynakları sınırlı, dönüştürülecek materyaller çevre hakkında düşünmemizi sağlayacak aynı zamanda, Japon halkına madalya yaratma imkânı verdiği için çok iyi tasarlanmış bir proje", açıklamasını yapmıştır.

Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO), verimliliği artırmak için tasarlanmış bir dizi uluslararası standart sunmaktadır. Bu standartlar, çevresel yönetim için ISO 14001 ve sürdürülebilirlik yönetimi için ISO 20121:2012 kullanılmaktadır (Lambert, 2013; Kellison ve Hong, 2015). UEFA EURO 2016 için stadyumların ISO 20121 sertifikasyon sürecini gerçekleştirebilmek için stadyum yöneticileri ile görüşmeler yapmış ve iki stadyumdan olumlu cevap almıştır (UEFA Social Responsibility & Sustainability Post-Event Report, 2016). Tokyo 2020 oyunlar sırasında ISO 20121 Olay Sürdürülebilirlik Yönetim sisteminin uygulanması için çalışmaya devam ediyor. Güneş enerjisi, deniz suyu ısı pompası, atık arıtma tesislerinin ürettiği fazla ısı kullanımı ve gıda atıklarını kullanarak biyogaz üretimi dahil olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı yoluyla enerji tüketimi en aza indirilecektir. Olimpiyat köyünün, geniş bir yelpazede Japon sürdürülebilirlik teknolojileri kullanarak kentsel konut 'akıllı şehir öncü modeli' haline gelmesi planlanmaktadır (The Green Games: Tokyo 2020).

Paris 2024 Olimpik ve Paralimpik Oyunlar Teklif Komitesi, ulusal bir antlaşma imzalanması ile çevreye karşı sorumlu ve sürdürülebilir spor etkinlikleri sunma konusunda ortak bir taahhütte bulundu. Antlaşma, Fransa Spor Bakanlığı tarafından, Paris 2024 kampanyasının stratejik ortağı olan Dünya Vahşi Yaşam Fonu Fransa (WWF) ile ortak olarak geliştirildi. Bu çalışmanın temel amacı ise;

gıda tedarikinin etik kaynaklı olmasından etkili atık yönetimi ve geri dönüşümüne, verimli su ve enerji tüketimine, sürdürülebilir bir kaynak politikasına, temiz toplu taşımacılığın en üst düzeye çıkarılmasına ve çevre dostu yeniliğin benimsenmesine kadar geniş bir yelpazede yer almasının sağlanmasıdır. Spor Bakanlığı Sekreteri Thierry Braillard; (French Sporting Organisations Sign Landmark Charter, 2017).

"Spor, teşvik ettiği değerlerle iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir bileşen ve çevremizin korunması için somut bir adım atılması için bir araç olarak kullanılması gerektiğini söyledi. Bu meydan okumanın başarısı, tüm sivil toplum, yerel yönetimler ve örgütlerin seferber edilmesini gerektiriyor" açıklamasını yapmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Her türlü spor organizasyon unsurlarının bütün detayları arasında çevreci bir anlayış ile yola çıkarak yapılacak planlama bu işin temelini oluşturacaktır. Bu bilinçli çabanın sağlıklı olabilmesinin koşulu, çevreci bir yaklaşımla yapılan stratejik planlamanın genel organizasyonun bir parçası haline getirmekten geçer. Tabiki bu koşullar sadece organizasyonu yapacak birimin inisiyatifinde olamamaktadır. Organizasyona ev sahipliği yapan şehir/ülkenin hükümetinin bu konudaki düzenlemeleri, halkı bilinçlendirmeleri ve diğer dış etmenler, organizasyon faaliyetlerindeki çevreci yaklaşımı doğrudan etkileyecektir. Örneğin, Avustralya'da yaşanan uzun yıllar süren kuraklık, spor endüstrisi, altyapı ve organizasyonlarını ciddi bir biçimde etkilemiştir.

Stadyumların, küçük ve büyük spor komplekslerinin tasarımlarında ve yapımında çevreci bir anlayışın yerleştirilmesinin ve sertifikasyon programı uygulanmasının, büyük ölçüde ekonomik bedelleri vardır. Spor tesisleri yönetim endüstrisinin çevresel sürdürülebilirlik çabaları içerisindeki gelişmeleri desteklemek için, finansal yatırımdan yoksun olduğunu ortaya koymaktadır (Mallen vd., 2010). Bu nedenle öncelikle, yasa yapıcıların bu yenilikleri benimsemeleri ve bu konuda kararlar almaları gerekmektedir. Genellikle bu tarz planlamalarda bedel arttıkça bu konuda istek azalmaktadır. Medyanın, siyasilerin, çevreci aktivistlerin üzerlerine düşen görevleri yerine getirerek, gelecek nesillere umut olabilecek projeleri desteklemeleri gerekmektedir. Ayrıca konu ile ilgili toplumsal farkındalık yaratılmaya devam ederek, insanların yaşamsal faaliyetleri arasında yer alması sağlanmalıdır. Farkındalık için en iyi zemin milyarları ekran başına toplayan büyük spor olaylarıdır.

Olimpiyat Oyunları Sürdürülebilir Kalkınma açısından olimpiyat tesislerinin yapımında, enerji ve su korunumunda, atıkların azaltılması ve önlenmesinde, hava, su ve toprak kalitesinin düzeltilmesinde, doğal ve kültürel çevrenin korunmasında detaylı olarak ölçüt ve yöntemlere uyulmasını gerekli kılmaktadır. Bu ölçütlere göre gerçekleştirilen Olimpiyat Organizasyonları ve ev sahibi şehirler "örnek teşkil" ederek benzerlerine de referans olmaktadır (Yıldız ve Aydın, 2013).

Olimpiyat Oyunları neredeyse gezegenin üçte ikisine ulaşıyor. Bu insanlarla etkileşim kurmak için ne yapabiliriz? Hangi mesajları kullanabiliriz? Tüm paydaşlara ne söylenebilir? (Dennehy, 2014). Sürdürülebilirlik danışmanlığı şirketi Bristlecone Strategies, Inc.'in kurucusu Jill Savery, yalnızca organizatörler arasında değil, sporcular ve sponsorlar arasında farkındalığın sporda sürdürülebilirlik bilincinin arttığını söylüyor (The GSB Interview, 2014). Ancak yeterli seviyeye ulaşılabilmiş değil. İzleyiciler arasında bu oran daha düşük kalmaktadır. Bu durum birçok eğitim, kültür vb. gibi birçok farklı değişkene bağlıdır. Londra'daki Lords'daki Marylebone Cricket Kulübü (MCC)'nın sürdürülebilirlik yöneticisi Seymour, "Sürdürülebilirlik mesajlarını katılımcılar ne kadar alıyor? sorusuna; "spor severlerin büyük bir kısmı yetişkin, erkek ve "içki içmeyi seviyor" kısacası "sürdürülebilirlik konularında genellikle görev alan insanlar değil" diye cevap vermiştir (Balch, 2013).

Bununla birlikte, kaderci dünya görüşünün hâkim olduğu az gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı nüfus artışı, doğal çevre özelliklerini dikkate almayan politikalar ve alan kullanım biçimleri, çevreye zarar veren ve güncel olmayan teknik ve/veya teknolojilerin kullanımı gibi daha pek çok uygulama, çevre sorunlarının artmasında hiyerarşik yapıya azımsanmayacak ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bu tür toplumlarda çevre sorunlarının çözümünde karşılaşılan bir diğer engel ise, edilgin olan ve bireyselliği zorlaştıran toplumsal yapının, çevresel duyarlılıkların ve çabaların gelişmesini kısıtlamasıdır. Bu kapsamda, söz konusu sosyo-kültürel yapının konu ile ilgili güçlü/zayıf yönleri ve fırsat/tehditleri belirlenerek, gerçekçi çözüm ve hedeflerin üretilmesi kolaylaştırılacaktır. Belirlenen hedeflere yönelik başarılar ve bu süreçte yaşanan deneyimler, doğayla ilgili bireysel ve toplumsal inançlarda ve tutumlarda olumlu değişimlere katkıda bulunacaktır. Bununla birlikte, gerek ülke çapında gerekse bölgesel ve yerel düzeyde, doğayla kurulan ilişkilerin anlaşılması alana ve yöreye özgü, kabul edilebilirliği yüksek pratik çözümlerin üretilmesini sağlayabilecektir (Baylan, 2009).

Sporla çevresel sürdürülebilirlik çalışmaları IOC, FIFA, UEFA gibi alanda yetkin kuruluşların yaşamsal faaliyetlerinin içerisinde yer almasına rağmen, spor yönetimi literatüründe bu konuda araştırma azlığı bulunmaktadır. Genellikle, makaleler çevresel sürdürülebilirlik ilkelerini tartışmakta ve katılımı teşvik ederken, bu konudaki engeller, eğitim sorunları ve uygulama açısından çoklu boşluklar bulunmaktadır (Mallen vd., 2010). Sürdürülebilirlik sorunlarını çözmek için, birden fazla bilgi, deneyim, değer ve kaynak konuşma biçimine ihtiyaç duyulmaktadır. Sürdürülebilirlik bilimi araştırmacıları tarafından yapılan çağrılar, bilim insanlarının bilgiyi paylaşan dış aktörler olarak değil, bilgi ortak-üretim ortaklıklarında aktif öğrenciler olarak yer almaları gerektiğini belirtmektedir (Kauffman ve Arico, 2014; Bielunc vd., 2017).

Spor olaylarında sürdürülebilirlik kavramı genellikle büyük organizasyonları kapsamaktadır. İrili ufaklı tüm spor olaylarının yapıtaşısı içerisinde bir gereklilik olarak çevresel uygulamalar yer almadığı sürece bu çaba gerçek anlamda başarıya ulaşmayacaktır. Aynı zamanda bu konuda halkın bilinçlendirilmesi hususu önem teşkil etmektedir. Önemli spor olaylarının çevresel etkisini azaltmaya yönelik birçok çabaya rağmen, kapsamlı ölçümler, değerlendirmeler ve spor sektöründeki çevresel sürdürülebilirlik çalışmaları, yeterince tatmin edici olmadığı görülmektedir. Yönetim alanında çevresel sürdürülebilirlik literatürünün zengin olmasına rağmen, spor yönetimi içinde çok sınırlı kaldığı söylenebilir.

Kaynaklar

- Ahmed, F., & Pretorius, L. (2010). Mega-events and environmental impacts:the 2010 FIFA World Cup in South Africa, *Alternation*, 17(2),274 – 296.
- Balch, O. (2013). Sustainability and sports: a winning behaviour change combination?, *Guardian Sustainable Business*, <https://www.theguardian.com/sustainable-business/sustainability-sport-behaviour-change> Erişim Tarihi: 11.04.2017
- Barghchi, M., Omar, D., & Aman M. S. (2010). Sports facilities in urban areas: trends and development considerations, *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*. (JSSH),18(2), 427 – 435, 2010.
- Baylan, E. (2009). Doğaya ilişkin inançlar, kültür ve çevre sorunları arasındaki ilişkilerin kuramsal bağlamda irdelenmesi, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1 (2), 64-74.
- Bieluch, K. H., Bell, K. P., Teisl, M. F., Lindenfeld, L. A., Leahy, J., & Silka, L. (2017). Transdisciplinary research partnerships in sustainability science: an examination of stakeholder participation preferences, *Sustainability Science*, 12(1), 87–104.
- Buroni, A. (2004). Rapid health impact assessment of the proposed london olympic games and their legacy, The London Health Commission and the London Development Agency, Final Report, file:///C:/Users/pc/Downloads/RapidHIAofproposedLondonOlympicGames.pdf Erişim Tarihi: 12.04.2017.

- Ünal, H., & Bağcı, E. (2017). Çevresel sürdürülebilirlik ve ekolojik ayak izi ışığında spor organizasyonları. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 3006-3021. doi:[10.14687/jhs.v14i3.4597](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4597)
- Cantelon, H., & Letters, M., (2000). The making of the IOC environmental policy as the third dimension of the Olympic movement, *International Review for the Sociology of Sport*. 35(3), 294–308.
- Carter C. R., & Rogers, D. S. (2008). Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin bir çerçevesi: yeni teoriye doğru ilerleme, *Uluslararası Fiziksel Dağıtım ve Lojistik Yönetimi Dergisi*, 38 (5), 360-387.
- Cashman, R., & Hughes, A. (1998) The green games: a golden opportunity. proceedings of a conference organised by the centre for Olympic studies, The University of New South Wales, Centre for Olympic Studies, (pp:32-67), Sydney, Australia.
- Conway, G., & Barbier, E. (1998). After the green revolution: sustainable and equitable agricultural development, *Futures*, 20(6), 651-670.
- Civan U. (2006). Akıllı binaların çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi, pp: 11-43.
- Coşkun, Ç. I., & Sarkaya, R. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi, *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(5), 1761-1787.
- Curzons, A.D., Canstable, D. J. C., Mortimer, D. N., & Cunningham, V.L. (2001). So you think your process is green, how do you know? using principles of sustainability to determine a green—a corporate perspective, *Green Chemistry*, 3, 1-6.
- Çankır, B., Fındık, H., & Koçak, Ö. E. (2012). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir organizasyon yönetimi, 1st International Conference on Sustainable Business And Transitions for Sustainable Development, *Bildiriler Kitabı*, pp:375, 2012.
- Çeyiz, S., & Özbek, O. (2014). Küreselleşme ve spor etkileşimi, *International Journal of Science Culture and Sport July*, Special Issue 1,487-495, Doi: 10.14486/IJSCS120
- Dao, V., Langella, I., & Carbo, J. (2011). From green to sustainability: Information technology and an integrated sustainability framework, *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(1), 63–79.
- De Bosscher, V., Shibli, S., Bottenburg, M., Knop, P. D., & Truyens, J. (2010) Developing a method for comparing the elite sport systems and policies of nations: a mixed research methods approach, *Journal of Sport Management*. 24, 567–600.
- Dennehy, K. (2014). Let the games be green: fusing sustainability and sport, *Yale School of the Forestry-Environmental Studies*, <http://environment.yale.edu/news/article/olympian-jill-savery-fuses-sustainability-and-sport/> Erişim Tarihi: 16.03.2017.
- Du, B., Zhang, K., Song, G., & Wen, Z. (2006). Methodology for an urban ecological footprint to evaluate sustainable development in China, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 13: 245-254.
- Eryıldız, D. I. (2003). Çevreci Mimarlık; Ekoloji ve Mimarlık, *Ankara Şubesi, Bülten 12, Matsa Basımevi*, pp: 2-7, Ankara.
- Feasibility study for a carbon neutral 2010 FIFA World Cup in South Africa, (2009). Econ Pöry, <http://www.norway.org.za/NR/rdonlyres/3E6BB1B1FD2743E58F5B0BEFBAE7D958/114457/FeasibilityStudyforaCarbonNeutral2010FIFAWorldCup.pdf> Erişim Tarihi: 12.04.2017.
- French Sporting Organisations Sign Landmark Charter 2017, http://www.climateactionprogramme.org/news/french_sporting_organisations_sign_landmark_charter Erişim Tarihi:12.4.2017
- Ford, K. (2016). Sustainability front and center in the Rio 2016-opening-ceremony, <http://www.sustrana.com/blog/2016/8/13/sustainability-front-and-center-in-the-rio-2016-opening-ceremony?rq=R%C4%B0O%202016> Erişim Tarihi: 12.04.2017
- Gibson, F., Lloyd, J., Bain, S., & Hottell, D., (2008). Green design and sustainability in sport and recreation facilities, *The Smart Journal*, 4(2), 26-33.
- Global Anti-Golf Movement. (2010). The global anti-golf movement manifesto 2004, <http://wjkjww.antigolf.org/english.html> Erişim Tarihi: 10.04.2017.
- Gül, F., (2013). İnsan-Doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14:17-21.
- Harris, J. M. (2000). Basic principles of sustainable development, global development and environment institute working paper:00-04, Tufts University, USA., Çev: Emine Özmete, Ankara University Faculty of Health Sciences Department of Social Work

- Houghton, R. A. (2007). Balancing the global carbon budget, *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 35: 313–347, DOI: 10.1146/annurev.earth.35.031306.140057
- Hu, K. H., Chen, F.H., & Tzeng, G. H. (2016). Evaluating the improvement of sustainability of sports industry policy based on MADM, *Sustainability*, 8(7), 606, doi:10.3390/su8070606
- Hwang, B. G., & Tan, J. S. (2012). Green building project management: obstacles and solutions for sustainable development, *Sustainable Development*, 20(5), 335–349.
- International Olympic Committee (IOC), Olympic Games framework produced for the 2024, https://stillmed.olympic.org/documents/host_city_elections/ioc_olympic_games_framework_english_interactive.pdf Erişim Tarihi: 16.03.2017
- Ioakimidis, M., (2008). Green sport: a game everyone wins, *The Sports Journal*, <http://thesportjournal.org/article/green-sport-a-game-everyone-wins/> Erişim Tarihi: 16.03.2017.
- IonTeodorescu, A.M. (2013). Stages of materializing the sustainable development concept, *Business Management Dynamics*, 2(11), 1-06.
- İncekara, A., & Hobikoğlu, E. H. (2014). Sürdürülebilir ekonomik kalkınma belirleyicisi olarak ekono-vasyonun önemi: dünya ve türkiye örneği, *International Conference on Eurasian Economies*, pp:873-879, Skopje–Macedonia.
- Karabıçak, M., & Armağan, R., (2004). Çevre sorunlarının ortaya çıkış süreci, çevre yönetiminin temelleri ve ekonomik etkileri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları*, 9(2), 203-228.
- Kauffman, J., & Arico, S (2014). New directions in sustainability science: promoting integration and cooperation, *Sustain Science*, 9(4), 413–418 doi:10.1007/s11625-014-0259-3
- Keleş, Ö. (2014). Sürdürülebilir ulaşımı tercih edin ekolojik ayak iziniz azalsın, *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, Özel Sayı 1: 46-57.
- Kellison, T. B., & Hong, S. (2015). The Adoption and Diffusion of Pro-Environmental Stadium Design” *European Sport Management Quarterly*, 15(2), 249-269.
- Lambert, G., (2013). Event sustainability management – ISO 20121 passes 2012 Olympic Games test, *ISO* <http://www.iso.org> Erişim Tarihi: 10.04.2017.
- Lee, C. J. (2014). Effects of sport mega-events on city brand awareness and image: using the 2009 World Games in kaohsiung as an example, *Quality & Quantity*. 48, 1243–1256.
- Lucas, S., Afonso, A. S., & Ferreira, V. (2013). Improving by sustainability in sport facilities, *Energy for sustainability 2013 sustainable cities: designing for people and the planet coimbra*.https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/5569/1/efs2013_improving%20by%20sustainability%20in%20sport%20facilities_rf2.pdf
- Mallen, C., Adams, L., Stevens, J., & Thompson L. (2010). Environmental sustainability in sport facility management: a Delphi study, *European Sport Management Quarterly*, 10(3), 367-389.
- Mallen, C., & Chard C. (2012). What could be in canadian sport facility environmental sustainability”, *Sport Management Review*, 15: 230–243.
- Mallen, C., Stevens, J., Adams, L. & McRoberts, S. (2010). An assessment of the environmental performance of an international multi-sport event: Understanding the organizational barriers to event sustainability, *European Sport Management Quarterly*, 10 (1), 97–122.
- Maltaş, A. (2015). Ekoloji ekseninde insan-doğa ilişkisi ve özne sorunu, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(29), 1-8.
- Martty, M. (2015). Difference between green and sustainable, *Architecture News*. <https://sourceable.net/difference-green-sustainable/> Erişim Tarihi:10.04.2017
- Martin, A. (2013). Tokyo promises to meld technology, tradition with 2020 Olympics, *The Wall Street Journal*, 2013. <http://online.wsj.com> Erişim Tarihi: 10.04.2017
- McBeth, K., (2016). The environmental impact of the Olympic Games, <http://planetsave.com/2016/08/15/environmental-impact-olympic-games/> Erişim Tarihi:12.04.2017
- Özsoy, C. E. (2015). Düşük karbon ekonomisi ve Türkiye’nin karbon ayak izi, *Emek ve Toplum*, 4(9), 199-215.
- Paquette, J., Stevens, J., & Mallen, C., (2011). The interpretation of environmental sustainability by the International Olympic Committee and Organizing Committees of the Olympic Games from 1994 to 2008, *Sport in Society*, 14 (3), 355–369.

- Pellegrino, G., Bam, L., & Dutiro, I. (2010). 2010 FIFA world cup: a turning point for South Africa. Deloitte, The Global Public Sector, www.deloitte.com/assets/Dcom-Global/Local/20Assets/Documents/dtt_WorldCup2010.pdf Erişim Tarihi:10.04.2017.
- Pfahl, M., (2013). The environmental awakening in sport, *Solutions*, 4(3), 67-76.
- Pratt, D. (2017). Harlequins cuts lighting energy consumption by two thirds with LED system, <http://www.cleanenergynews.co.uk/news/efficiency/harlequins-cuts-lighting-energy-consumption-by-two-thirds-with-led-system> Erişim Tarihi: 3.04.2017
- Preuss, H. (2013). The contribution of the FIFA World Cup and the Olympic Games to green economy, *Sustainability*, 5,3581-3600, doi:10.3390/su5083581
- Röhrer, J. (2007). What is a carbon footprint, ABC of awareness, time for change, <http://timeforchange.org/what-is-a-carbon-footprint-definition> Erişim Tarihi: 12.04.2017.
- Rydin, Y., Seymour, R., & Lorimer, S. (2011). Sustainability in the sports sector, UCL Environment Institute, London. <http://basis.org.uk/wp-content/uploads/2015/08/Sports-Sector-Report.pdf> Erişim Tarihi: 28.03.2017
- Rio 2016: A More sustainable approach to venue construction. <https://www.ucapture.com/rio-2016-venue-construction/> Erişim:7.04.2017
- Roger, S. (1991). Çevre yönetimi ve teknoloji, Çevre Üzerine, TÇV Yayınları, PP.111-113, Ankara.
- Schmidt, C. W. (2006). Putting the earth in play: environmental awareness and sports. *Environmental Health Perspectives*, 114(5), 286.
- Schwab, K. (2012). Çevreci ve sürdürülebilir: fark Nedir? <https://www.quickenloans.com/blog/whats-green-sustainable> Erişim Tarihi:12.04.2017
- Schmied, M., Hochfeld, C., Stahl, H., Roth, R., Armbruster, F., Türk, S., & Friedl C. (2007). Green Champions in Sport and Environment, http://www.klimaschutz-im-sport.de/fileadmin/fm-dosb/arbeitsfelder/umwelt-sportstaetten/Veranstaltungen/GreenChampions_Guide_070928.pdf Erişim Tarihi: 12.04.2017
- Simmons, C., Stentiford, C., Laorga, R. & Sheane, R. (2010). Best Foot Forward, London, England, 2010. <http://www.london2012.com/mm%5CDocument%5CPublications%5CSustainability%5C01%5C24%5C08%5C76%5Ccarbon-footprint-study.pdf> Erişim Tarihi: 10.04.2017.
- Stacey, S. W. (2007). Greening major sporting events: a case of memorial stadium, Kansas, Moses Nkhoma Graduate Program in Urban Planning University of Kansas. https://sustain.ku.edu/sites/sustain.drupal.ku.edu/files/docs/Stadium_Audit.pdf Erişim Tarihi:12.04.2017.
- Serres, M. (1994). Doğayla Sözleşme, Çev. Turhan Ilgaz, Yapı Kredi Yayınları, pp: 42-45, İstanbul.
- Şahin, Ü. A. (2015). İklim değişikliği ve karbon ayak izi, *Bülten*, Sayı 1, 3-7.
- The Green Games: Tokyo 2020, http://www.climateactionprogramme.org/climate-leader-interviews/the_green_games_tokyo_2020 Erişim Tarihi:6.04.2017
- The GSB Interview: Jill Savery, CEO Bristlecone Strategies, Inc, <https://greensportsblog.com/2014/03/26/the-gsb-interview-jill-savery-head-of-sustainability,2013-> Erişim: 12.04.2017
- Thibault, L. (2009). Globalization of sport: an inconvenient truth, *Journal of Sport Management, Human Kinetics*, 23, 1-20.
- Türk, S., Kommerscheidt, M., & Roth, R.(1999). Wintersportgroßveranstaltungen Eine sport und umweltbezogene Analyse (in German). *Sportstättenbau* Badanal, 33, 618–619.
- The Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games, Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games High level Sustainability Plan, January 2016, <https://tokyo2020.jp/en/games/sustainability/data/sus-plan-EN.pdf> Erişim Tarihi:12.04.2017
- UEFA Social Responsibility & Sustainability Post-event report, 2016, http://www.climateactionprogramme.org/images/uploads/documents/UEFA_EURO_2016_Social_Responsibility_and_Sustainability-Post-event-report.pdf Erişim Tarihi:07.04.2017
- United Nations Environmental Programme (UNEP). (2005). *About UNEP, sport and the environment*. <http://web.unep.org/> Erişim Tarihi: 12.04.2017
- United Nations Environmental Program (UNEP) and Global Sports Alliance (2006). Mainstreaming the Environment in Major Sports Events, Global Forum for Sport and the Environment. 30 November-1 December 2006, p:1, Lausanne, Switzerland.

- Wloch, R. (2012). UEFA as a new agent of global governance: a case study of relations between UEFA and the Polish government against the background of the UEFA EURO 2012. *Journal of Sport & Social Issues*, 37(3), 297-311.
- Vitruvius. (1990). *Mimarlık Üzerine On Kitap*, Çev. S. Güven, Ed. F. Yeğül, Şevki Vanlı Mimarlık vakfı. 2005, 4.Baskı, ISBN: 975-7722-03-0
- Yıldız, E., & Aydın, S. E. (2013). Olimpiyat oyunlarının sürdürülebilir kalkınma açısından değerlendirilmesi, *Spor Bilimleri Dergisi*, 24 (4), 269–282.
- Yudelson, J. (2008). *The Green Building Revolution*. Island: Washington, DC.
- Yücel, T. S. (2016). Sürdürülebilirlik ve kurumsal sürdürülebilirlik kavramının incelenmesi ve muhasebe ile ilişkisi: teorik bir araştırma, *Kesit Akademi Dergisi*, ISSN: 2149 – 9225, 2(5), 158-181.
- <http://www.sustainabilityinsport.com/> Erişim Tarihi: 3.04.2017
- <http://greensportsalliance.org/about> Erişim Tarihi: 10.04.2017

Extended English Abstract

In this article, under the roof of environmental sustainability concept, it is focused on sustainability of sports organizations, ecologic footprints and its environmental effects.

Issues of ecology and energy productivity have become more important increasingly nowadays when energy resources run out rapidly and environmental problems continues to increase. Sustainable development struggle to maximize the resource productivity through activities such like protection of energy and un-renewable resources, reducing the risks, pollution prevention, reducing the ecologic footprints and minimization of wastes. Active and passive participation to sports events create an important effect on natural environment. Environmental degradation is caused by carbon emissions stemming from going to the events and coming back by all the shareholders, wastes produced in those areas, water and energy used to keep the playgrounds very green, arrangement of the fields, environmental damages of the constructions and many other factors, and they are required to be eliminated. In recent years, studies conducted on the environmental effects of big sports events have become frequently a current issue and host cities/countries have taken the proper steps in this regard and tried to apply the sanctions. We encounter development of a sustainability plan intended to produce carbon neutral, zero waste and a sustainable organization as one of the most efficient practices in determination of score in candidacy competition for the Olympic Games. Although IOC has involved aspect for protection of the environment, as third one, into the sports and culture aspects of Olympic movement, our way to use natural resources of the world in terms of sports organizations demonstrate that our ecologic footprint has increased.

The world heard about sustainability concept for the first time in the report called “our Common Future” that was published in 1987 by World Environment and Development Commission working within the scope of United Nations. UN Brundtland defined report as “sustainability would involve needs of the current generation without sacrificing ability of the next generations to meet their needs”. In the early 90s, relationship between sports events and environmental consciousness started to be analyzed scientifically. Kaspar became one of the first researchers studying awareness and development of environmental consciousness and in sports events with his study conducted in 1994 Lillehammer Winter games. Although environmental attempts are applied frequently in local level, structure connecting sports and environmental consciousness was established in 1994 thanks to the commencement of joint study by United Nations Environmental Program (UNEP) and IOC (International Olympic Committee) in order to reduce environmental effects of Olympic and Paralympics games. 2000 Sydney Olympic games took part in many academic studies as the first Olympiad called as “green games”. FIFA has become the first big sports organization that accepted the concept of sustainability completely. In 2006, FIFA developed and applied a comprehensive environmental program with “green goal”

program in World Cup in Germany. Main purpose of the program was to reduce ecologic effect in which principles such like sustainable purchase, energy productivity, waste prevention and water saving were adopted. Ecologic footprint is a calculation tool allowing us to measure and understand how much of the nature we used and how much of it we have. At the same time, it is one of the methods that show sustainable development to a certain degree. Human activities is a concept that show which natural resources were used to what extent and how much natural production area is required to replace each of them.

International Olympic Committee (IOC) has added environmental sustainability into the Olympic ground as the 3rd dimension of Olympiad. IOC has declared that the third aspect of Olympic movement is the protection of environment in addition to sports and culture. Sustainable design sample in the candidacy process had an important role to Sydney won 2000 Olympic games. International Football Federation (FIFA), International Olympic Committee, World Rugby Union, International Union of Athletic Associations (IAAF) and International Football League (NFL) have adopted sustainability applications in big sports activities and they have continued to apply them periodically. At the same time, association of green sports have maintained its activities since 2010 which it has brought the concept of sustainability in sports into a different state and can be called as the most comprehensive association in this area.

If a sports organization is suitable for requirements of an international sports activity, it may directly affect “brand awareness” of a country or city. Environmental sustainability takes place near the top among these requirements. In 2005, 25.6 million audiences attended in big sports activities and nearly 210.000 tons of greenhouse gas (0,8 kilogram per visitor) emission rate emerged. As for 50 thousands sportsmen attended in the organization, it caused 60000 tons emission in total as being mean 100 kg per person. One of the big difficulties experienced by host cities/countries in mega activities such like FIFA World Cup or Olympic Games is to find new ways to increase their performances in terms of not only economic and social but also environment. It is known that carbon footprint of 2010 FIFA World Cup was nine times bigger than 2006 FIFA World Cup and two times bigger than Pekin Olympic Games. Of course it is known that these increases are caused by several factors such like trips of teams and audiences, trips between accommodation places, wastes, water consumption and transport activities and many other factors.

Sustainability concept in sports events generally involves big organizations. This effort will not achieve success in real terms unless environmental practices are not involved in building stone of large and small, all sports events as a necessity. At the same time, it is important to inform the public in this regard. Despite many efforts to reduce environmental effects of important sports events, it is seen that comprehensive measurements, assessments and environmental sustainability studies are not satisfying enough. It can be said that although environmental sustainability literature is rich in management area, it is very limited within sports management.