



Ceren Ağın Gözükızıl

<https://orcid.org/0000-0002-2032-4921>

Doctoral Research Assistant, Muş Alparslan University, Faculty of Engineering and Architecture
Turkey, cerenagin@gmail.com

Bengi Polat

<https://orcid.org/0000-0002-5901-0591>

Doctor, Izmir Katip Çelebi University, Turkey, bengipolat@gmail.com

Atıf Künyesi | Citation Info

Gözükızıl, A. C., Polat, B. (2023). Sürdürülebilirlik Bağlamında Expo Pavilyonlarının Tasarımı: Expo 2020 Dubai Örneği. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 10 (5), 1760-1773.

Sürdürülebilirlik Bağlamında Expo Pavilyonlarının Tasarımı: Expo 2020 Dubai Örneği

Öz

Önemli bir mega etkinlik olarak Expo 'lar oldukça geriye uzanan tarihi ile çoğu kentlerin üzerinde ciddi etkileri bulunan sergilerdir. Dört farklı kategoride düzenlenen sergilerde belirlenen temalar insanoğlunun yaşadığı sorunlara küresel katılımcıların erişimiyle kolektif bir çözüm arayışı şeklinde olması nedeniyle dünya ve insanlık tarihinin yıllar boyunca nasıl değiştiğini bize göstermektedir. Sanayi ile kalkınma döneminde yeni icatların tanıtıldığı fuarlar savaş döneminde hümanizmi merkeze almışlardır. Küresel ısınma, çevre sorunları, salgın hastalıklarla birlikte son yılların öne çıkan temaları ise sürdürülebilirlik, çevre, ekoloji, koruma, kültür veya sürdürülebilirlik üzerinedir. Bu sergilerden Expo 2020 Dubai, “zihinleri birleştirmek, geleceği yaratmak” temasıyla katılımcıları sürdürülebilirlik üzerine fikir geliştirmek ve pavilyonlar tasarlamak üzere katılan ülkelere ev sahipliği yapmıştır. Çalışma Expo 'larda sürdürülebilirlik üzerine teorik bir çerçeve çizmiş; uygulamasını ise Expo 2020 Dubai 'de yer alan İtalya, Belçika ve Brezilya pavilyonları örnekleri üzerinden değerlendirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Expo, Sürdürülebilirlik, Dubai, Pavilyon

Design of Expo Pavilions in the Context of Sustainability: Case Study 2020 Dubai Expo

Abstract

As an essential mega event, Expos are exhibitions that severely impact most cities with a history that goes back a long way. The themes determined by the exhibitions organized in four different categories over the years also show us the variability of the world and human history, as they are in the form of a collective search for solutions to the problems faced by humanity with the access of participants from all over the world. Fairs where new inventions were introduced during the industrial and development period centered on humanism during the war period. Along with global warming, environmental problems, and epidemics, the prominent themes of recent years are sustainability, environment, ecology, protection, culture, and sustainability. Among these exhibitions, Expo 2020 Dubai hosted countries with the theme of “connecting minds, creating the future” to invite participants to develop ideas on sustainability and design pavilions. The study drew a theoretical framework on sustainability at Expos. He evaluated its application through the examples of the Italian, Belgian, and Brazilian pavilions at the Expo 2020 Dubai.

Keywords: Expo, Sustainability, Dubai, Pavilion

Giriş

Mega etkinlikler, kentlerin ve dolayısıyla kentlerin bulunduğunu ülkelerin gelişimi ve tanıtımında büyük rol oynamaktadır. Bu hususta mega etkinliklerin ve kavramdaki mega kısmının tanımlanması oldukça önemlidir. Müller’e (2015) göre etkinlikleri mega yapan ziyaretçi çekiciliği, aracılı erişim, maliyet ve dönüştürücü etkidir. Bununla birlikte hizmet sektörünün yerel ve ulusal ekonomi içerisindeki yadsınamaz yükselişi de mega etkinlikleri öne itmektedir. Olimpiyat Oyunları, Dünya Fuarları, büyük spor etkinlikleri gibi mega etkinlikler başta etkinliğe ev sahipliği yapan kent ya da bölgeler olmak üzere turizmin gelişmesinin (Lamberti vd., 2011) ve sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir parçası haline gelmişlerdir (Hall, 2012). On dokuzuncu yüzyıla uzanan tarihi (Karahana vd., 2021) ve dünyanın birçok kentinde uluslararası katılımcıları ile Expo’lar söz konusu etkinliklerden önemli bir tanesidir.

Çalışmada sürdürülebilirlik temasının önemli örneklerine ev sahipliği yapan Expo 2020 Dubai örneği ele alınmıştır. Serginin toplam proje alanı, 200.000 metrekarelik ticari ve konut alanı dâhil olmak üzere 3.000.000 metrekarelik bir alana sahiptir. Projenin tamamı LEED sertifikasına sahiptir (Mo, Lin ve Hu, 2022). Altyapı anlamında etkinliğin hedefleriyle uyumlu bir yaklaşımla internet bağlantısı, toplu ulaşım etkinlik alanının tasarımı göz önünde bulundurulmuş konular arasında

olmuştur (Expo 2020 Dubai, bt). Aynı zamanda Expo alanı, palmiyeler de dâhil olmak üzere 12.000'den fazla ağacın, 256.000'den fazla çalı türü bitkinin ve binlerce çiçekli bitkinin yetiştirilmesi için 220.000 metrekarelik bir fidanlık bulunmaktadır (Mo, Lin ve Hu, 2022). Expo 2020, sürdürülebilirliğin öneminin modern toplumda nasıl merkezi bir odak noktası haline geldiğinin bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Sürdürülebilirlik, etkinliğin ana temalarından biri olduğundan, Expo 2020, Uluslararası Sergiler Bürosu'nda (Le Bureau International des Expositions [BIE]) sürdürülebilir uygulamaların etkin bir şekilde uygulanmasına ilişkin bir örnek oluşturmayı amaçlamaktadır (BIE, b.t.a). Dubai Expo 2020 ikonik pavyon tasarımlarına ev sahipliği yapmıştır (Gogić ve Prodanović, 2022). Covid-19 nedeniyle gecikmeli olarak yapılan serginin konusu olan “Fikirleri Buluşturmak, Geleceği Yaratmak” mimariye yansımaları görülmektedir. Etkinliğin; temaları olan Fırsat, Hareketlilik ve Sürdürülebilirlik ziyaretçilere gezegeni koruma, yeni sınırları keşfetme ve herkes için daha iyi bir gelecek inşa etme konusunda dikkat çekmeyi hedeflemiştir (BIE, b.t.a).

Expo 2020 Dubai her biri deneysel mimari örnekleri barındıran bir mega etkinliktir. Bu örnekler arasında sürdürülebilirlik bağlamında dikkate değer olan İtalya, Belçika, Brezilya, Rusya, Norveç, Avustralya Azerbaycan, Kanada ve daha birçok ülkenin pavyonu sayılabilir. Bu çalışmada İtalya, Belçika, Brezilya Pavyonları Expo ve sürdürülebilirlik kavramları çerçevesinde detaylı olarak incelenmiştir.

1. Expo ve Sürdürülebilirlik

1.1 Bir Mega Etkinlik Olarak Expo

Sergi, yorumlama gibi anlamları bulunan “exposition” kelimesinden üretilen EXPO, süreli organizasyonlar arasında kültür temelli en önemli ve en prestijli etkinliklerden biridir (Tezcan ve Polat, 2020). Uluslararası katılımın bulunması, ülkelerin kendi özelliklerini sergilemeleri için vitrin görevi görmesi, eğitici ya da tanıtıcı rol üstlenmesi ve çoğu zaman ilk ya da nadir unsurların sergilenmesi Expo'nun önemini arttırmaktadır. Kentler ve toplumlar için birer prestij unsuru olan Expo'ların siyasi etkileri de bulunmaktadır. Dahası bu etkinlikler tanıtım ve turizmin yanı sıra kendisiyle beraber getirdikleri altyapı ve projelerle de kente katkı sunmakta ve kentleri dönüştürmektedir. Bu organizasyonlar ‘Dünya Fuarları, Uluslararası Özellikli Sergi, Uluslararası Bahçecilik Sergisi ve Milano Sergisi’ olmak üzere dört farklı kategoride ele alınmaktadır (Tezcan ve Polat, 2020; Polat ve Tezcan, 2022) (Şekil 1).

Dünya Fuarları / Dünya Sergileri; Expo'ların ilk kategorisi olan Dünya Fuarları ya da bir başka deyişle Dünya Sergileri, endüstri devriminden sonra görülen ekonomik ve teknolojik gelişmelerin

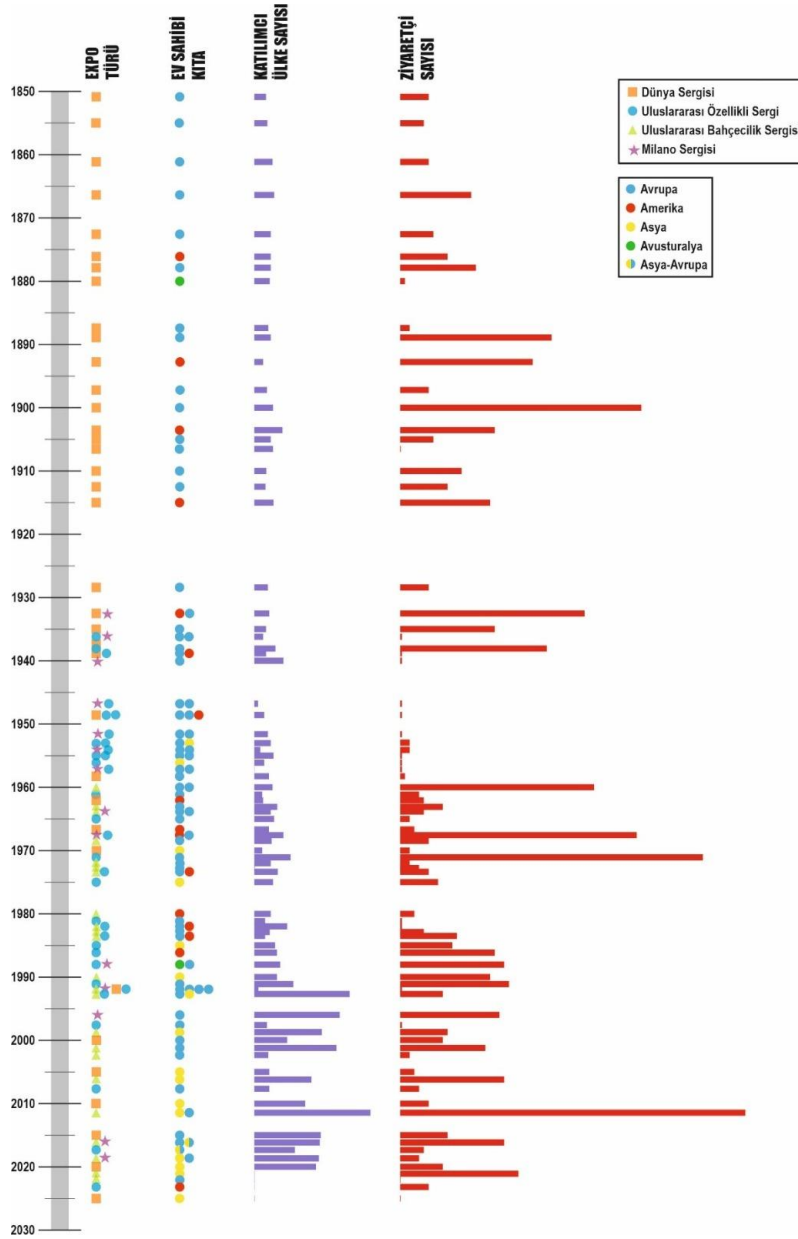
sergilenmesiyle ortaya çıkmıştır (Tezcan ve Polat, 2020). İlk defa 1851 yılında Londra’da gerçekleştirilen bu fuarlar, döneminin yeniliklerini sergilemeyi amaçlamıştır. Gerçekleştirilen organizasyonların temalarını başlarda spor, sanayi, tarım ve sanat konularından oluşurken; süreç içerisinde bunlara doğa ve gelecek konuları eklenmiştir (Polat ve Tezcan, 2022). Beş yılda bir düzenlenen bu fuarların sergi süresi altı aya kadar uzamaktadır (Tezcan ve Polat, 2023).

Uluslararası Özellikli Sergi; ikinci kategori olan Uluslararası Özellikli Sergiler 1936 yılından itibaren iki Dünya Fuarı arasında düzenlenmeye başlamıştır. Bahsi geçen bu sergilerin temalarını havacılık, enerji, sürdürülebilirlik, su, ulaşım, havacılık, yaşam alanları gibi çeşitli konulardan oluşmaktadır (Polat ve Tezcan, 2022). En fazla 25 ha alanlar içerisinde düzenlenen bu sergiler, üç aya kadar sürmektedir (Tezcan ve Polat, 2023).

Uluslararası Bahçecilik Sergisi; 1960’larda başlayan ve her iki senede bir düzenlenen bu sergi sorunlara karşı çözüm arayışı, yeşil ekonomi, sağlık, bilgi alışverişi gibi temaları içerisinde barındırmaktadır (Polat ve Tezcan, 2022). Maksimum üç ile altı ay arası sergilenen ve aynı ülkenin sergiye ikinci defa ev sahipliği yapması için en az 10 yıl geçmesi gerekliliği olan bu sergiler en fazla Hollanda ve Almanya ülkelerinde gerçekleştirilmiştir (Polat, 2019; Tezcan ve Polat, 2023).

Milano Sergisi; 1933 yılından itibaren Milano kentinde düzenlenen bu sergilerin temaları mimarlık, yaşam, insan, kentsel alanlar ve sanat ve tasarım konularından oluşmaktadır (Polat ve Tezcan, 2022). Sergiler diğer iki kategori gibi en fazla altı ay süre ile gerçekleştirilmektedir. 1950’lerde tasarım dünyası için en prestijli ve görülmesi gereken olarak nitelendirilen bu sergi, günümüze kadar gösterildiği dönemler içerisindeki o dönemin sorunlarını içeren temalarla ilişkili olarak oluşturulmaktadır (Tezcan ve Polat, 2023).

Şekil 1. Dört farklı kategorideki Expo'ların zamansal dağılımı (BIE, b.t.b; b.t.c; b.t.d; b.t.e)



1.2 Expo'lar ve Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirliğin ne anlama geldiğine dair evrensel olarak kabul edilmiş bir tanım olmamakla birlikte birçok farklı görüş bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik fikri, 1992'de Rio'da gerçekleştirilen ilk Dünya Zirvesi'nde ortak dil haline gelen sürdürülebilir kalkınma kavramı ile ortaya çıkmıştır. Kavrama ilişkin yayınların sayısında 1990'ların başlarından itibaren fark edilir bir artış olduğunu söylemek mümkündür (Chan ve Hsu, 2016; Giardina, 2019; Higgins-Desbiolles vd, 2017). Sürdürülebilir kalkınma, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Bruntland Raporuna göre (1992),

“bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamak” şeklinde tanımlanmaktadır (Freytag, Gössling ve Mössner, 2014, s. 644). Sürdürülebilirlik, şimdiki nesillerin ihtiyaçlarını gelecekteki ihtiyaçları engellemeden karşılayabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Giardina, 2019; Jones, Hillier ve Comfort, 2019). Dünya Zirvesi'nden bu yana, sürdürülebilir kalkınma sadece küresel ölçekte değil, aynı zamanda ulusal, bölgesel ve yerel ölçekte artan öneme sahip bir kavram haline gelmiştir. 1994'teki Aalborg Şartı'nın ardından, Lizbon Konferansı 1996, 2000 yılında Almanya'nın Hannover kentinde düzenlenen “Sürdürülebilir Kentler ve Kasabalar Üçüncü Avrupa Konferansı” son yıllarda kentsel ortamlarda sürdürülebilir stratejilerin uygulanmasına dair önemli adımlardır (Pearsall, Pierce ve Krueger, 2012, s. 935). Sürdürülebilir kalkınma kavramı uygulama ölçeğinde çevresel, ekonomik ve sosyal olmak üzere üç boyutuyla incelenmektedir. Sürdürülebilir kalkınma için bu üç boyutun birbirleriyle ilişkileri nitelikli bir zemin oluşturmaktadır (Hür ve Birer, 2023 s. 1968). Birçok şehir, sürdürülebilir stratejilerin tasarlanmasında ve uygulanmasında, ağırlıklı olarak “yeşil altyapı, transit odaklı kalkınma, terk edilmiş alanların yeniden geliştirilmesi ve karbon azaltma planları dâhil olmak üzere çeşitli çözümlere” odaklanmakta başarılı olmuştur (Pearsall, Pierce ve Krueger, 2012, s. 935).

Expo etkinliklerinde sürdürülebilirlik bağlamında kısa, orta ve uzun vadeli kazanımlardan söz etmek mümkündür. Kısa vadeli kazanımlar arasında istihdam yaratması, halkın etkinliklere katılımı, turizme katkı yer almaktadır. Tasarlanan yaşanan ve algılananın örtüşmesi de kısa vadeli katkılar arasındadır. Orta vadeli kazanımlar için kentte atıl alanlar yaratmamak, uluslararası ilişkilerin güçlendirilmesi, kentin gelecek planıyla uyumu sayılmaktadır. Uzun vadeli katkılar ise kente mekânsal miras bırakma, doğal çevrenin korunması, simge yapılar, şehre yeşil alan kazandırma, ulaşım ve altyapının gelişmesi ve atıl alanların yeniden kente kazandırılmasıdır (Hür ve Birer, 2023 s. 1968). Bu bağlamda Expo etkinliklerindeki yapıların tasarımlarında sürdürülebilir yaklaşımlar kısa, orta ve uzun vadeli kazanımlar sağlamaktadır.

2. 2020 Dubai Expo Pavyon Tasarımlarında Sürdürülebilir Yaklaşımlar

Orta Doğu, Afrika ve Güney Asya bölgesinde düzenlenen ilk Dünya Fuarı olan Expo 2020 Dubai, “*zihinleri birleştirmek, geleceği yaratmak*” temasıyla Expo'larda son dönemlerde öne çıkan ekolojik kaygıları içeren temaları sürdürmüştür. Bu tema altında “*fırsat*”, “*hareketlilik*” ve “*sürdürülebilirlik*” alt temaları belirlenmiştir. Etkinlik boyunca düzenlenen iklim değişikliği,

sağlık ve sağlıklı yaşam, eşitsizlik ve çevresel bozulma gibi küresel zorluklara işbirlikçi çözümler arayan özel temalı haftalar ile ana temanın vurgusu arttırılmıştır. Teması ile birlikte Dubai 2020, 200’den fazla katılımcısı ile kendi dönemine kadarki en büyük ve en çeşitli dünya fuarlarından biri olmuştur. Yaklaşık 438 hektarlık bir alanda altı aylık bir sürede düzenlenen etkinlik yaklaşık 24,102,967 kişiye ev sahipliği yapmıştır (BIE, b.t.a). Çalışmada Expo 2020 Dubai’deki ülke pavyonlarından İtalya, Belçika ve Brezilya pavyonları sürdürülebilirlik yaklaşımı ile incelenmiştir.

2.1 İtalya Pavyonu

İtalya Pavyonu 3.500 metrekarelik bir alana yayılmaktadır. Şimdiye kadar bir Arap ülkesinde düzenlenen ilk Expo etkinliğinin bir parçası olarak 1 Ekim 2021’de tanıtılmıştır (Carlo Ratti Associati, 2021). Pavyon “Güzellik İnsanları Birleştirir” temasıyla tasarlanmıştır. Tema; döngüsellığı, geri dönüşümü ve dijital olarak tekrar yapılandırılabilir mimariyi araştırmaktadır (Avcı, 2021). Pek çok yeni inşa edilen yapının sadece birkaç ay sonra atıl hale geldiğini Expo etkinlikleri gibi süreli etkinlikler için yapıların genellikle nasıl geliştirildiğini sorgulayan bir mimari öngörmektedir. Bu yaklaşımın aksine, İtalyan Pavyonu sürdürülebilir bir şekilde zaman içinde kendini dönüştürebilen bir mimari olarak tasarlanmıştır. Sürdürülebilirlik bağlamında yapının tasarımında dikkat çekici unsurlar bulunmaktadır. Yapı, iki milyon geri dönüştürülmüş plastik şişeden yapılmış bir multimedya yüzeyine sahiptir (Carlo Ratti Associati, 2021). Yeniden kullanılabilir malzemelerin kullanıldığı yapının çatısını üç tekne gövdesi oluşturmaktadır ve yapımında Avrupa’da buluna bir gemi üreticisi grubu katkı sağlamıştır (Zeytinci, 2021). Pavyonun geleneksel anlamda sınırlayıcı duvarları bulunmamaktadır ve yapının cephesi halatlarla oluşturulmuştur.

Yapıda kullanılan alg ve kahve telvesinden, portakal kabuğu ve kuma kadar birçok yeni yapı malzemesi, geleneksel yapı malzemelerine alternatif olabilecektir. Yapı aynı zamanda iklimlendirmeye alternatif oluşturan gelişmiş bir iklim hafifletme sistemine sahiptir. Yapının cephesini oluşturan halatlara entegre edilmiş LED [Light-Emitting Diode] lambalar bulunmaktadır (Gogić ve Prodanović, 2022 s. 48). Sergide gerçek kum gibi etkinliğin ev sahibi Dubai’den yerel malzemeler de yer almaktadır (Avcı, 2021). Yapının iç mekânında, Akdeniz makisinin yabancı otları ile kaplı kubbeyle örtülü yuvarlak bir yapı bulunmaktadır. Bu alanın tasarımında, yenilenebilir enerji ve havanın ekolojik olarak arıtılmasını sağlayan uygulamalar da kullanılmıştır (Zeytinci, 2021). Tüm bunların yapının sürdürülebilirliğini desteklediği söylenebilecektir.

Şekil 2. Expo 2020 İtalya Pavyonu ((a) Carlo Ratti Associati, 2021, (b) Nysten, 2022)



İtalya pavyonu etkinliğin temasıyla uyumlu olarak, mimari ve dijital sanatın bir arada kullanıldığı ikonik bir tasarıma sahiptir (Gogić ve Prodanović, 2022). Yapının içinde bulunan panoramik noktadan, enstalasyonların ve sergi alanlarının tamamı görebilmektedir (Zeytinci, 2021). Pavyonun Dubai'deki Expo 2020'deki İtalyan Pavyonunda Hafıza Tiyatrosunda sergilenen Michelangelo'nun Davut heykelinin kopyası bulunmaktadır. Heykele ilişkin çalışmalar, İtalyan Pavyonu inşaat halindeyken başlamıştır (Tucci, Conti, Bonora, Fiorini, ve Pagliaricci, 2023, S. 1583).

2.2 Belçika Pavyonu:

“Akıllı ve yeşil Belçika 2050” temasıyla inşa edilen Belçika Pavyonu ülkenin endüstriyel, teknolojik ve bilimsel bilgi birikimini ve bunların sonucunda “akıllı, güvenli ve temiz bir hareketlilik” ile gelecek vizyonunu sergilemiştir (EXPO 2020 Dubai UAE, b.t.; Avcı, 2021; Deltalight, b.t.). Yapı 10.000 bitkiye ev sahipliği yaparken yeşil ve akıllı Belçika’yı ve ülkenin yenilikler konusundaki öncülüğünü yansıtmıştır (Avcı, 2021). En iyi uygulama mimarisinde bronz ödülü alan pavyonda, ülkenin dünya çapında ünlü olan çizgi romanlarına referans verecek biçimde ve Red Kit, Şirinler gibi karakterleri de içerecek biçimde benzer bir mimari dil kullanılmıştır (Brandex, 2023). Yapı Belçikalı BESIX şirketi tarafından mimarlık firmaları Assar ve Vincent Callebaut ile birlikte inşa edilmiştir. Duabi Expo’sunun temasının da bir gerekliliği olarak etkinlik sonrası yapıların en az %80’inini bilim merkezi olarak kullanarak sürdürülebilirliğini devam ettirmek istemiştir. Yeşilin ve ahşabın yoğun olarak kullanılması nedeniyle “yeşil kemer” olarak da anılan yapıdaki köprü, "hiperbolik parabolit" adı verilen bir yüzeyden üretilmiş; CLT'den (Çapraz Lamine Kereste) inşa edilmiş ve doğrusal ladin panjurları, 180 derece dönerek tüm projeyi

güneş ışınımından daha iyi korumak için saran dev bir ahşap Mashrabiya oluşturmuştur (Pintos, 2021). Bu anlamda Belçika Pavyonu, tükettiğinden daha fazla enerjiyi üreten ve aynı zamanda tamamen sökülerek başka bir yerde aynı şekilde yeniden inşa edilebilen yapısıyla bu düşünceye katkı sağlamıştır (Kingdom of Belgium, 2021). Agora, “hareketlilik bölgesi” ile “sürdürülebilirlik bölgesi”ni doğrudan birbirine bağlayan bir “kısayol” olarak tasarlanmıştır. Zemin kattaki kamusal alanlarda bulunan kent mobilyaları ise 3D baskılı beyaz betondan yapılmıştır. Sonuç olarak yapının tematik hikayesi dört bölümden oluşmaktadır. İlki fütüristik yürüyen merdiveniyle ziyaretçilerin 2050’ye göz atmasına olanak veren “uzay-zaman tüneli”; ikincisi Belçikalı çizgi roman kahramanlarının ziyaretçilere eşlik ettiği ve üç bölgenin (Brüksel, Flanders ve Wallonia) ulusal düzeyde uyguladıkları araçları sergileyen “Geleceğin Hareketlilik Laboratuvarı”; üçüncüsü ülkenin 2050 yılı için oluşturduğu sürdürülebilir ve dayanıklı bir Belçika silüetini projeksiyon ile gösteren ve ziyaretçilere deneyimleme fırsatı sunan “Ana Gösteri” ve dördüncüsü her yaş grubunu kapsayan “Belçika Hareketlilik Merkezi”dir (Pintos, 2021).

Şekil 3. Expo 2020 Belçika Pavyonu (Brandex, b.t.)

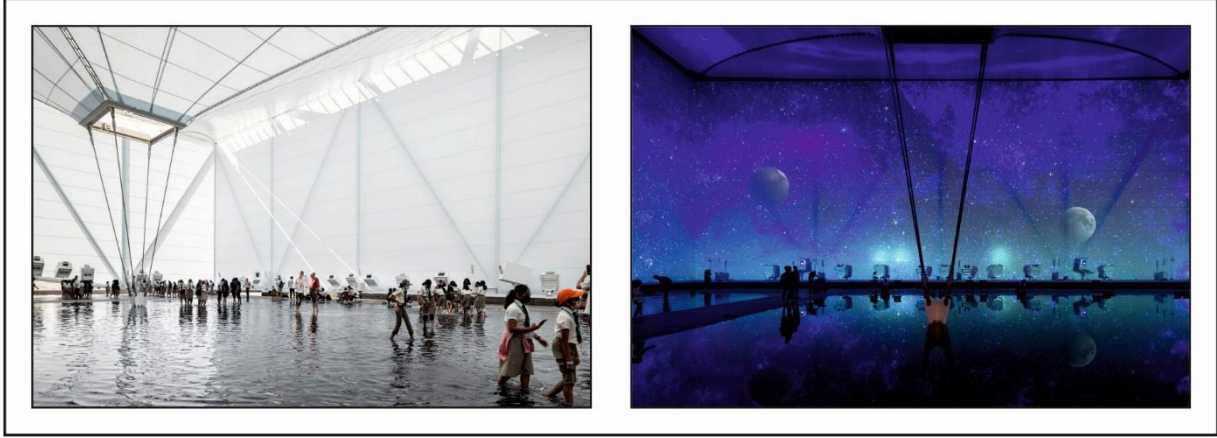


2.3 Brezilya Pavyonu

Amazon havzasını yeniden yaratmayı amaçlayan Brezilya Pavyonu, ziyaretçilerin Brezilya'nın nehir kenarındaki bölgelerinin görüntülerini, seslerini ve kokularını alırken içinden geçebilecekleri bir su ögesini tasarımda barındırmaktadır (Mo, Lin ve Hu, 2022, s. 10). Sürdürülebilirlik içerisinde tematik söylemlerini doğal mirastan alan pavyon, doğa ve kültürü korurken teknoloji ile sürdürülebilir bir geleceğe odaklanmıştır. Çelik yapı ve beyaz hafif bir kumaş malzemesiyle çevrili

yapının bu çerçeve malzemesi videoların yansıtıldığı bir kumaş iken zemindeki ziyaretçilerin içinden geçebilecekleri su alanı üzerinde değişen görüntüler, sesler, kokular ve değişken sıcaklıklarla temayı vurgulayan bir deneyim sunmaktadır. Perde görevi gören bu kumaş Serge Ferrari'nin Prekontrant tipidir. Birkaç polimer katmanıyla kaplanana kumaş yüksek mukavemetli PET'ten [Polietilen tereftalat] mikro kablolardan oluşan esnek bir yapıya ve kirlenmeye karşı dayanıklı, düşük güneş faktörü ile yarı saydamlık gösteren yüzeye sahiptir. Sergiyi tamamlayıcı nitelikte olan restoran ve mağaza gibi tesisler kuzey Brezilya'dakine kazıklar üzerine inşa edilen ev veya palafitalara referans verecek şekilde su meydanının üzerinde çıkıntı oluşturacak biçimde ayrı ve kafesli bir hacim gibi yer almaktadır. Su ögesi pavyonun tematik evreninde nehirlerle kurulan uzun ve derin ilişkiye atıfta bulunarak hem tasarımın merkez unsurunu oluşturmaktadır hem de sergi desteği ile sembolize edilerek bir yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır. Doğal ekosistem yaşamın tüm bereketinin doğduğu yer olarak ifade edilirken pavyonu tasarlayan mimarlar gezegendeki sürdürülebilirlik tartışmasında doğal mirasa atıfta bulunmaktadırlar. Etkinlik boyunca konferanslar, tartışmalar, film gösterimleri ve ziyaretçilere yönelik küçük gösteriler yapının ilk katında gösterilmektedir. Bu yapı da diğer pavyon örneklerinde olduğu gibi pratik bir biçimde sökülmeye ve başka bir yerde tekrar kurulmaya elverişli bir yapıdadır (Moreira, 2022; United Arab Emirates Architecture News, 2021).

Şekil 4. Expo 2020 Belçika Pavyonu (Moreira, 2022)



Sonuç

Expo etkinlikleri gibi mega etkinlikler kentlerde ekonomik, sosyal ve fiziksel kazanımlar sağlamaktadır. Expo etkinlikleri, dört kategori altında düzenlenmektedir. Her kategoride sürdürülebilirlik temalar arasında yer almaktadır. Dubai’de gerçekleşen Expo 2020 etkinliğinde BIE’nin hedeflerine uygun olarak sürdürülebilirlik etkinliğin alt temaları ve hedefleri arasında yer almıştır. Etkinlik, ticari ve konut alanı dâhil olmak üzere toplam 3.000.000 metrekarelik bir alanda gerçekleşmiştir. Etkinlik alanından, pavyonlara Expo 2020’nin sürdürülebilirlik bağlamında kısa, orta ve uzun vadeli kazanımlar sağladığını söylemek mümkündür. Çalışmada incelenen İtalya Pavyonu, Brezilya Pavyonu ve Belçika Pavyonu tasarım yaklaşımı ile 2020 Dubai Expo etkinliğinin öne çıkan yapılarıdır. Mega etkinliklerden arda kalan atıl alanlar ilgili literatürde sıklıkla tartışılırken, çalışmada değinilen pavyon tasarımları dikkate değer örnekleridir. Üç örnek de geçici yapılarıdır.

İtalya pavyonunu sürdürülebilirlik kavramlarını destekleyen bir tasarıma sahiptir. Aynı zamanda yapıda kullanılan yapı malzemeleri de sürdürülebilirliği vurgulamaktadır. Geleneksel yapı malzemelerine alternatif olabilecek alg, kahve telvesi, portakal kabuğu gibi daha önce kullanılmamış yeni malzemeler İtalya Pavyonunda kullanılmıştır. Aynı zamanda yine yapının tekrar kullanılabilirliğini ve sürdürülebilirliği vurgulayan halatlar, plastik şişeler gibi dönüştürülebilir malzemelere de yapının inşasında yer verilmiştir. Yapı kendini dönüştürebilen bir mimariyle tasarlanmıştır. Aynı şekilde Belçika Pavyonu dönüştürülebilir olmayı tasarımın odağına alarak sökülerek başka bir yerde aynı şekilde yeniden inşa edilebilen yapıda planlanmıştır. Yapı malzemesi olarak ahşabın yoğun kullanımı bu düşüncüyü desteklemektedir. Yapının içinde buluna hareketlilik bölgesi ve sürdürülebilirlik bölgesi Expo 2020 Dubai’nin alt temalarıyla uyumaktadır.

Amazon havzasına atıfla su ögesini tasarımda barındıran Brezilya Pavyonu, sürdürülebilirlik içerisinde tematik söylemlerini doğal mirastan alan pavyon doğa ve kültürün korunurken teknoloji ile sürdürülebilir bir geleceğe odaklanmıştır. Yapıda kullanılan yapı malzemelerinde de bu söylemler gözlemlenmektedir. Çelik ve kumaşın kullanıldığı yapı pratik bir biçimde sökülme ve başka bir yerde tekrar kurulmaya elverişlidir. Üç pavyonda da yeşile ve doğaya dikkat çekecek tasarımlara sahiptir. İtalya Pavyonu Akdeniz bitkileriyle kaplı iç mekânıyla, Brezilya Pavyonu, Amazon havzasını yeniden yaratmayı amaçlayan yapısıyla yeşilin ve doğanın önemini vurgularken Belçika Pavyonu ise 10.000 bitkiye ev sahipliği yapıyor olmasıyla dikkat çekmektedir. Bu anlamda üç pavyonda sürdürülebilirliği kendi ülkelerinin biyolojik çeşitliliğini sergileyerek yapmaktadır. İtalya Pavyonu, Brezilya pavyonu ve Belçika pavyonu sürdürülebilirlik bağlamında BIE'nin hedefleriyle örtüşen tasarımlara sahip pavyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kaynaklar

- Avcı, H. (2021). Expo 2020 Dubai pavyonları. <https://www.arkitera.com/haber/expo-2020-dubai-pavyonlari/>
- Brandex. (b.t.). The green arch – Belgian pavilion at EXPO 2020 Dubai <https://brand-ex.org/project2023/the-green-arch-belgian-pavilion-at-expo-2020-dubai/>
- Chan, E. ve Hsu, C. (2016). Environmental management research in hospitality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28 (5), 886-923.
- Carlo Ratti Associati (2021). Italian pavilion at Expo Dubai 2020. <https://carloratti.com/project/italian-pavilion-at-expo-dubai-2020/>
- Deltalight. (b.t.). The Belgian pavilion at Expo 2020 Dubai (AE). <https://deltalight.com/en/projects/the-belgian-pavilion-at-expo-2020-dubai-ae-003226>
- Expo 2020 Dubai (b.t.). Understanding Expo / sustainability. <https://www.expo2020dubai.com/en/understanding-expo/sustainability-district>
- Expo 2020 Dubai UAE. (b.t.). Belgium pavilion. <https://www.expo2020dubai.com/en/understanding-expo/participants/country-pavilions/belgium>
- Freytag, T., Gössling, S. ve Mössner, S. (2014). Living the green city: Freiburg's Solarsiedlung between narratives and practices of sustainable urban development. *Local Environment*, 19 (6), 644-659.

- Giardina, G. (2019). Expo 2020 and sustainability: Luxury hotel properties challenges and future outlook. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11 (3), 314-326.
- Hall, C.M. (2012). Sustainable mega-events: Beyond the myth of balanced approaches to mega-event sustainability. *Event Management*, 16, 119–131.
- Higgins-Desbiolles, F., Moskwa, E. ve Wijesinghe, G. (2017). How sustainable is sustainable hospitality research? A review of sustainable restaurant literature from 1991 to 2015, *Current Issues in Tourism*, 20 (10), 1-30.
- Jones, P., Hillier, D. ve Comfort, D. (2014). Sustainability in the global hotel industry, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26 (1), 5-17.
- Karahan, F., Özgeriş, M., Demircan, N., Sezen, I. ve Karahan, A. (2021). Türkiye'nin dünya fuarı deneyimi: Expo 2016 Antalya üzerine bir inceleme. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 11 (2), 304-319
- Kingdom of Belgium. (2021). Expo 2020 Dubai: Marvels of technology and sustainability in the desert. <https://diplomatie.belgium.be/en/policy/policy-areas/highlighted/expo-2020-dubai-marvels-technology-and-sustainability-desert>
- Lamberti, L., Noci, G., Guo, J. ve Zhu, S. (2011). Mega-events as drivers of community participation in developing countries: The case of Shanghai World Expo. *Tourism Management*, 32, 1474-1483.
- Le Bureau International des Expositions [BIE]. (b.t.a). Expo 2020 Dubai. <https://www.bie-paris.org/site/en/2020-dubai>.
- Le Bureau International des Expositions [BIE]. (b.t.b). About world Expos. <https://www.bie-paris.org/site/en/about-world-expos>.
- Le Bureau International des Expositions [BIE]. (b.t.c). About specialized Expos. <https://www.bie-paris.org/site/en/about-specialised-expos>.
- Le Bureau International des Expositions [BIE]. (b.t.d). About horticultural Expos. <https://www.bie-paris.org/site/en/about-horticultural-expos>.
- Le Bureau International des Expositions [BIE]. (b.t.e). About the Triennale di Milano. <https://www.bie-paris.org/site/en/about-triennale-di-milano>.
- Mo, L., Lin, C., & Hu, H. (2022, April). Sustainable Design Strategy of Expo 2020 DuBai. In *2022 International Conference on Social Sciences and Humanities and Arts (SSHA 2022)* (pp. 7-11). Atlantis Press.

- Moreira, S. (2022). Brazilian pavilion Expo Dubai 2020 / MMBB Arquitetos + Ben-Avid + JPG.ARQ. <https://www.archdaily.com/976137/brazilian-pavilion-expo-dubai-2020-ben-avid-plus-jprq-plus-mmbb-arquitetos>
- Müller, M. (2015). What makes an event a mega-event? Definitions and sizes. *Leisure Studies*, 34 (6), 627-642.
- Nysten, A. (2022). Architecture at Expo 2020 Dubai Italy pavilion. <https://selectionsarts.com/architecture-at-expo-2020-dubai-italy-pavilion/>
- Pearsall, H., Pierce, J. ve Krueger, R., (2012). Whither Rio+20?: Demanding a politics and practice of socially just sustainability. *Local Environment*, 17 (9), 935–941.
- Pintos, P. (2021). The Green Arch Belgian Pavilion Expo 2020 Dubai / Vincent Callebaut Architectures + assar architects. <https://www.archdaily.com/971259/the-green-arch-belgian-pavilion-expo-2020-dubai-vincent-callebaut-architectures-plus-assar-architects>
- Simge, H. Ü. R., ve Birer, E. (2023). Ekoloji temalı Expoların sürdürülebilir kalkınma anlayışı üzerine bir inceleme: Milano ve Antalya Expo. *Kent Akademisi*, 16 (3), 1962-1982.
- Tucci, G., Conti, A., Bonora, V., Fiorini, L. ve Pagliaricci, G. (2023). Recording Michelangelo's David: Ultra-high resolution 3D scanning and modeling for digital and physical reproduction. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 48, 1581-1588.
- United Arab Emirates Architecture News. (2021). Brazilian pavilion presents an unusual scenic character with water feature at Expo 2020 Dubai. <https://worldarchitecture.org/architecture-news/empgf/brazilian-pavilion-%20Presents-an-unusual-scenic-character-with-water-feature-at-expo-2020-dubai.html>