

Cengiz TAVŞAN

Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, ctavsan@hotmail.com, Trabzon-Türkiye
ORCID: 0000-0001-5796-6859

Sevde DİNÇER

Yüksek Lisans Öğrencisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, trsevedincer@gmail.com, Trabzon-Türkiye
ORCID: 0000-0003-4588-2222

Serkan SİPAHİ

Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, serkansipahi@hotmail.com, Erzurum-Türkiye
ORCID: 0000-0002-5684-8671

Filiz TAVŞAN

Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, ftavsan@hotmail.com, Trabzon-Türkiye
ORCID: 0000-0002-0674-2844

SERPENTİNE PAVİLYONLARININ STRÜKTÜR TASARIMINI ETKİLEYEN DİNAMİKLERİN İRDELENMESİ

Özet

Serpentine pavilyonları, 2000 yılından bu yana her yıl Londra'nın Kensington Bahçesi'nde inşa edilmektedir. Serpentine pavilyonlarına bakıldığında, aynı kentsel mekân içerisinde bu kadar farklı tasarımlara sahip olmalarında strüktürün etkili olduğu düşünülse de pavilyonlar, strüktürleriyle birlikte kentsel mekân içerisinde kendi kimliklerini oluşturmaktadır. Kimlikleri ile dikkat çeken pavilyon tasarımlarının kimliğini tanımlayabilmek için, strüktür bilgisinin yanında strüktürün ortaya çıkış nedeninin ve nasıl ortaya çıktığının da bilinmesi gerekir. Bu nedenle, Serpentine pavilyonlarını tanımlayabilmek için öncelikle strüktür tasarımlarını etkileyen dinamiklerin tanımlanması gerekir. Bu çalışma kapsamında da Serpentine pavilyonlarının strüktürleri; kültürel, fiziksel, tasarımcı ve teknoloji dinamikleri altında irdelenerek strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin belirlenmesi amaçlanmıştır. 2010-2019 yılları arasındaki Serpentine pavilyonlarının her biri, söylem analizi yöntemiyle irdelenmiştir. Yöntem dahilinde pavilyonlar, kendi strüktür tasarımını etkileyen dinamikler ve bu dinamiklerin alt başlıkları altında irdelenmiştir. İrdelenen her bir dinamiğe baskınlık puanı verilmiştir. Sonuç olarak pavilyon tasarımlarında etkin dinamiklerin neler olduğu diğer karşılaştırmalı olarak ortaya konularak strüktür tasarımını etkileyen dinamikler irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Strüktür Tasarımı, Serpentine Pavilyonları, Fiziksel Dinamikler, Kültürel Dinamikler, Tasarımcı Dinamikleri.

INVESTIGATION OF THE DYNAMICS AFFECTING THE STRUCTURE DESIGN OF SERPENTINE PAVILIONS

Abstract

Serpentine pavilions have been built in London's Kensington Garden every year since 2000. Looking at the Serpentine pavilions, although it is thought that the structure is effective in having such different designs in the same urban space, pavilions form their own identities in the urban space together with their structures. In order to define the identity of the pavilion designs that attract attention with their identities, it is necessary to know the reason and how the structure emerged in addition to the structure information. Therefore, in order to define Serpentine pavilions, it is necessary to first define the dynamics that affect the structure designs. Within the scope of this study, the structures of Serpentine pavilions; It is aimed to determine the dominant dynamics affecting the structure design by examining under the cultural, physical, designer and technology dynamics. Each of the Serpentine pavilions between the years 2010-2019 was examined using the discourse analysis method. Within the method, pavilions are examined under the dynamics that affect their own structure design and the sub-headings of these dynamics. A dominance score was given to each dynamic considered. As a result, the effective dynamics in pavilion designs are presented comparatively and the dynamics affecting the structure design are examined.

Keywords: Structural Design, Serpentine Pavilions, Physical Dynamics, Cultural Dynamics, Designer Dynamics.

1. Giriş

Mimarlığın küçük ölçekli uygulamaları olan pavilyonlar, kamusal yapılar olarak mimarlık tarihinde önemli bir yere sahiptir (Varinlioğlu, Turhan, Alaçam, 2019). Kalıcı veya geçici olarak tasarlanan pavilyonlar, çeşitli etkinliklere olanak sağlayan açık veya kapalı mekân özelliği gösteren yapılardır. Geçmişte daha çok yarışma ve şenlik çadırı olarak kullanılan pavilyonlar, farklı dönemlerde farklı amaçlarda kullanılmıştır. Bir dönem evlerin bahçelerinde misafir ağırlamak için kullanılırken ilerleyen dönemlerde askeri birliklerin çeşitli faaliyetlerine hizmet etmiştir. Günümüzde ise daha çok kentsel mekânlarda, park ve bahçelerde, kamusal alanlarda kullanılan ve insanları içerisinde zaman geçirmeye davet eden yarı açık yapılardır (Kuzugil, Aytatlı, ve Demircioğlu, 2020).

Dünya üzerinde birçok örneği bulunan pavilyonlar, inşa edildikleri yere ve sahip oldukları özelliklere göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmada yer alan Serpentine pavilyonları, Londra Hyde Park'ta bulunmaktadır (Kuzugil, Aytatlı, Demircioğlu, 2020). Kensington Bahçesi'nde bulunan pavilyonlar, kalıcı bir sanat galerisi olan Serpentine Gallery'nin doğusundaki çim alan üzerine inşa edilmiştir. 2000 yılından itibaren her yıl farklı mimarlar tarafından tasarlanan pavilyonlar, tasarımcılara yeteneklerini daha geniş kitlelerle paylaşma fırsatı vermiştir. Pavilyonlar, zamanla dünyanın en çok ziyaret edilen ve en merakla beklenen geçici sergileri haline gelmiştir (Dönmez, 2015; Toy, 2019).

Mimari açıdan incelendiğinde Serpentine pavilyonlarının birbirinden oldukça farklı tasarımlara sahip oldukları görülmektedir. Pavilyonlara bakıldığı zaman, aynı kentsel mekân içerisinde bu kadar farklı tasarımlara sahip olmalarında yapıların etkili olduğu düşünülebilir. Fransız mimar Eugene Emmanuele Violetle-Duc mimarlığın tamamının yapıdan türetildiğini ve yapıların mimarlığın ana bileşeni olduğunu vurgulamıştır (İpek, 2014). Yapı, mimari tasarımın biçimini etkilerken bunun ötesinde kentlerin görünümünü, silüetini ve kimliğini de etkilemektedir (Hasol, 2011). Serpentine pavilyonları da sahip oldukları yapı tasarımıyla bulunduğu kentsel mekân içinde kendi kimliklerini oluşturmaktadır. Bu kimliğin tanımlanabilmesi için sadece yapısal bilgiyi bilmek yetmez. Aynı zamanda yapıların sorgulanarak ortaya çıkış nedeni ile birlikte nasıl oluştuğunun da bilinmesi gerekmektedir. Yapıların kendini etkileyen dinamiklerle birlikte biçimlendiği düşünülebilir. Bu nedenle pavilyonları tanımlayabilmek için öncelikle yapılarını ve yapı tasarımı etki eden dinamikleri tanımlamak gerekir. Ataç'ın belirttiği üzere mimari tasarımın biçimlenişinde iklim, yer şekilleri gibi fiziki etmenlerle birlikte insan ve onun yaşayış şekli, gelenek ve görenekleri, gereksinimleri gibi sosyo-kültürel etmenler de belirleyici rol oynamaktadır. Değerler, semboller ve teknoloji gibi faktörler ise tasarımcının seçimini etkilemektedir (Ataç, 2006). Bu doğrultuda mimarlığın biçimlenişinde etkili olan bu dinamiklerin mimarlığın ana bileşeni olarak kabul edilen yapı da etkilediği düşünülebilir.

Strüktürü etkileyen dinamikler, mimarlığın temel bileşeni olan ve her mimari tasarımı ortaya koyan faktörlerin (coğrafik, topografik, jeolojik ve iklim, sosyal ekonomik politik, felsefe ve törenin oluşturduğu, bilim ve teknikten oluşan koşullar) gruplandırılarak dört ana başlık altında toplanmasıyla oluşturulmuştur (Arcan ve Evcı, 1991). Mimarlığın ana bileşeni olan strüktürler bu dinamikler altında incelenecek olup aşağıda verilen parametreleri içerir:

- Kültürel dinamikler: sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik ve yapı kültürü,
- Fiziksel dinamikler: topografya, iklim, bitki örtüsü,
- Tasarımcı dinamikleri: özel istek ve benzetme/anlam,
- Teknoloji dinamikleri: yeni malzemeler ve yeni yapım teknikleri.

Sosyo-kültür, toplumun geleneklerin, görenekleri, insanların yaşayış şekilleri, alışkanlıkları ve toplum tarafından kanıksanmış değerleri ifade etmektedir. Sosyo-ekonomi, toplumun ekonomisi ve ekonomik gücünün sınırlarını kapsamaktadır. Yapı kültürü ise Baukultur kelimesinin karşılığı olarak geleneksel ve yerel bina becerilerinin kaliteli, çağdaş bir şekilde tasarıma yansımaları ifade etmektedir (Davos Declaration, 2018; Rapoport, 2008).

Topografya yerin biçim, yükseklik, eğim gibi özelliklerini ifade etmektedir. İklim güneşlenme, yağmur, nem gibi faktörleri kapsamaktadır. Bitki örtüsü ise sahip olduğu form, doku gibi özelliklerinin yanında manzara oluşturma ve çevreleme gibi faktörleri ifade etmektedir (Ataç, 2006; Erçin, 2005; Sarı, Kardeş, 2008).

Özel istek, tasarımcının kendi kişisel özelliklerinin bir yansıması sonucu verdiği kararları kapsamaktadır. Benzetme/anlam ise biçimsel, mekanik, simgesel, ruhani bir analogiyle veya yüklenen herhangi bir anlamı ifade etmektedir (Bilir, 2013; Özbudak Akca, 2012).

Yeni malzemeler, geleneksel tasarım anlayışı yerine teknolojik gelişmeler paralelinde üretilen malzemeleri kapsamaktadır. Yeni yapım teknikleri ise teknolojiyle doğrudan ilişkili olarak geleneksel tekniklerden farklı olanı ifade etmektedir (Atılğan, 2006; Uğurlu, 2004).

Çalışma kapsamında incelenecek örneklem grubu, 2010-2019 yılları arasında inşa edilen Serpentine pavilyonları olarak belirlenmiştir. İlk olarak literatür çalışması yapılmış, pavilyonların mimarisine ve strüktürüne ilişkin bilgi verilmiştir.

2. Serpentine Pavilyonları

Serpentine Pavilyon-2010, dünyaca ünlü Fransız mimar Jean Nouvel tarafından tasarlanmıştır. Çelik strüktür kırmızı renge boyanmıştır. Pavilyonda polikarbonat, cam ve kumaş gibi farklı malzemeler kullanılmıştır. Kırmızı rengin kullanılmasının sebebi hem parkın yeşil dokusuyla tezatlık yaratmak hem de Londra'nın kültürel öğeleri olan kırmızı telefon kulübeleri ve otobüslere renk teması üzerinden gönderme yapmaktır (Dönmez, 2015).

Serpentine Pavilyon-2011, Peter Zumthor tarafından inşa edilen merkezinde bir bahçeyi barındırmaktadır. Yapı, siyah macun ve kum karışımı bir malzemeye kaplanmış hafif, ahşap bir strüktürden oluşmaktadır. Zumthor, yapıyı Latince'de "kapalı bahçe" anlamına gelen "hortus conclusus" konseptinde tasarlamıştır (Toy, 2019).

Serpentine Pavilyon-2012, Herzog & de Meuron ve Ai Weiwei tarafından on bir sütun üzerine yerden 1,5 m yüksekliğinde bulunan yüzen bir platform şeklinde tasarlanmıştır. Pavilyonun içinde mantar malzeme kullanılmıştır. Arkeolojik bir yaklaşım benimseyen mimarlar, daha önce yapılan pavilyonların temelini açığa çıkarmak için kazı yapmışlardır. Pavilyonun içinde bulunan on bir sütun, daha önceki pavilyonları temsil etmektedir. Pavilyon, aynı zamanda Londra'nın yağmurunu toplamak için bir kuyu niteliğindedir (Leisure Management, 2012).

Serpentine Pavilyon-2013, Sou Fujimoto tarafından tasarlanmıştır. Şekli ve hafifliği nedeniyle buluta benzetilmiştir. Üç boyutlu modüller, 40 cm'lik çelik ızgaraların bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Strüktür, insanlara

birçok seçenek sunarak çeşitli etkinliklere olanak sağlamaktadır. Çeliklerin arasında bulunan şeffaf polikarbonat daireler, yağmurdan koruma sağlarken aynı zamanda güneş ışığını içeriden yansıtan bir katman oluşturmaktadır. Pavilyonun keskin beyaz çerçevesi, zengin yeşil alanla tezat oluşturmaktadır (Bricel, 2014).

Serpentine Pavilyon-2014, Şilili mimar Smiljan Radić tarafından bir kabuğa benzeyen yarı saydam, silindirik bir strüktüre sahiptir. Tasarımcı önceki çalışmalarından ve Oscar Wilde'nin Bencil Dev adlı eserinden ilham almaktadır. Pavilyonun sıra dışı formu Serpentine Gallery ile kontrast bir etki oluşturmaktadır (Toy, 2019).

Serpentine Pavilyon-2015, José Selgas ve Lucía Cano tarafından tasarlanmıştır. Dokuma gibi sarılmış yarı saydam, çok renkli flor bazlı polimer (ETFE) panellerinden oluşan amorf, çift cidarlı poligonal bir çelik yapıdır. Tasarımcılar, halkın mimariyi basit unsurlarla deneyimlemesine izin vermenin bir yolunu aramıştır. Pavilyon, Londra'nın yeraltındaki çok katmanlı yollarından esinlenerek tasarlanmıştır. Aynı zamanda ışık, renk, şeffaflık ve gölge gibi unsurlarla donatılmıştır. (Stott, 2015).

Serpentine Pavilyon-2016, Bjarke Ingels Group (BIG) tarafından tasarlanmıştır. Pavilyon, modüler fiberglas kutulardan oluşan heykelsi bir yapıdır. Pavilyon doğu- batı yönünde opak iken, kuzey-güney yönünde şeffaftır (Sitz, 2016).

Serpentine Pavilyon-2017, Francis Kéré tarafından tasarlanmıştır. Mimar, memleketi Gando'daki ağaçtan esinlenerek ziyaretçilerini doğaya ve birbirine bağlamayı amaçlayan bir pavilyon tasarlamıştır. Merkezi bir çelik çerçeve ile desteklenen geniş çatı, ağacın gölgesini taklit ederek Londra yağmuruna ve yaz sıcaklığına karşı koruma sağlamaktadır. Londra iklimini ve ziyaretçilerini kucaklayan, sosyal ve ekolojik kaygıları olan bir strüktür tasarlanmıştır (Toy, 2019).

Serpentine Pavilyon-2018, Frida Escobedo tarafından tasarlanmıştır. Pavilyon, avlu etrafında şekillenmektedir. İngiliz yapımı çimento kiremitlerden inşa edilmiş iki dikdörtgen hacimden oluşan pavilyon avlusu kuzey-güney doğrultusunda konumlandırılmıştır. Pavilyon duvarları Meksika mimarisinde yaygın olan esinti duvarı şeklinde tasarlanmıştır. Yapının ortasında küçük bir havuz ve gün boyunca ışık ve gölge dinamiklerini yansıtan ayna bulunmaktadır. Pavilyon, Greenwich'ten pavilyonun birkaç mil doğusundaki Prime Meridian'a atıfta bulunur (Sitz, 2018). Pavilyon, hem Meksika'nın yerel mimarisine hem de İngiliz malzemelerine ve tarihine gönderme yapmaktadır.

Serpentine Pavilyon-2019, Japon mimar Junya Ishigami tarafından tasarlanmıştır. Mimar pavilyonu "kayalardan yapılmış bir tepe" olarak tanımlamıştır. Pavilyon, 16 ton çelik ve 106 çelik sütunlu düzgün beton bir platform üzerine inşa edilmiştir. Strüktürün üzeri tamamen arduvaz taşlarıyla kaplanmıştır (Natura, 2019).

Literatür çalışmasıyla birlikte mimari ve strüktürel bilgileri verilen 2010- 2019 yılları arasında inşa edilmiş on pavilyon örneği, strüktürü etkileyen dinamikler altında irdelenmiştir. Çalışma kapsamında pavilyonların yalnızca mimari özelliklerini vurgulanmakla kalınmamış; aynı zamanda mimarinin temel bileşeni olan strüktürü sorgulanmıştır. Strüktürü belirli dinamiklere göre irdeleyerek tasarımını etkileyen en temel dinamiği ortaya çıkarmaya çalışılmıştır.

3. Materyal ve Metot

2010- 2019 yılında uygulanan Serpentine pavilyonlarının irdelendiği bu çalışmada kapsamında, Serpentine pavilyonlarının ele alınış nedeni, aynı kentsel mekân içerisinde birbirinden oldukça farklı strüktür tasarımına sahip olmaları ayrıca pavilyonları tasarlayan mimarlarında daha önce İngiltere'de tasarım yapmamış olmalarıdır (Kuzugil, Aytatlı, Demircioğlu, 2020). İrdelenen pavilyonlar, mimarları ve konseptleri tablo 1.'de görülmektedir.

No	Örnekleme Grubu	Mimar/Mimarları	Konsepti
1	2010	Jean Nouvel	Londra'nın ikonik kırmızısı ve canlılık

2	2011	Peter Zumthor	Kapalı bahçe (Hortus conclusus)
3	2012	Herzog & de Meuron ve Ai Weiwei	Arkeoloji ve geçmişe atıf
4	2013	Sou Fujimoto	Hafiflik ve doğayla bütünleşme
5	2014	Smiljan Radić	Arkaik bir biçim ve çevreyle kontrastlık
6	2015	José Selgas ve Lucía Cano	Yeraltı yolları
7	2016	Bjarke Ingels Group	Heykelsilik ve zıtlıkların birlikteliği
8	2017	Francis Kéré	Doğa-insan bütünlüğü
9	2018	Frida Escobedo	Meksika mimarisindeki esinti duvarı(Celosia)
10	2019	Junya Ishigami	Kayalardan yapılmış bir tepe

Tablo 1. Örneklem Grubu, Mimarlar ve Konseptleri.

2010-2019 yılları arasında tasarlanan on pavilyon örneği kültürel, fiziksel, tasarımcı ve teknolojik dinamikler altında irdelenmiştir. Bu irdeleme baskınlık puanlaması üzerinden yapılmıştır. Az etkili dinamik bir nokta(•), orta etkili dinamik iki nokta(••), çok etkili dinamik üç nokta (•••) ile gösterilmektedir. Her nokta bir puana karşılık gelmektedir. Bu baskınlık değerlendirmesi, nitel bir araştırma yöntemi olan söylem analizi yardımı ile yapılmıştır. Söylem analizi; fen bilimleri, sosyal bilimler ve sanat üçgeninde gidip gelen muğlak mimarlık alanında bilgi üretimini ortaya koymak için uygun yöntemlerden birisi olarak kabul edilir. Söylemlerin, bakış açılarının ve ortaya koyulan ürünlerin arkasında yatan anlamı ve içeriği inceler (Düzgün ve Polatoğlu, 2016). Bu doğrultuda öncelikle pavilyonları tasarlayan mimar/mimarların medya ve literatürde yer alan söylemleri incelenmiştir. Sonrasında bu söylemler analiz edilerek pavilyonların strüktür tasarımını etkileyen dinamiklere puan verilmiştir. Her bir pavilyonun baskınlık puanlaması, sonuç bölümündeki tabloya işlenmiştir. Bu puanlama sonucunda son on yılın Serpentine pavilyonlarının strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin ne olduğu belirlenmiştir.

4. Bulgular

Örneklem grubunda verilmiş pavilyon tasarımları yıllara göre ayrılarak verilmiştir. 2010 yılından başlayan mimar söylemi verilerek devamında söylem analizi yapılmıştır.

4.1. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2010

Serpentine Pavilyon-2010'un tasarımcısı Jean Nouvel tarafından yapılan söylemler şu şekilde sıralanmıştır:

"Benim idealim Serpentine pavilyonunun Hyde Park'ın Londralılarına uyması, rutinlerini rahatsız etmemesi gerektiği; ancak onları kendisine çekecek, kendisini tamamlayıcı bir deneyim olarak sunacak."

"Kırmızı, yaz sıcaklığını anlatıyor. Yeşili tamamlıyor. Kırmızı parlak, canlı, güçlü. Kırmızı, kışkırtıcı, yasak ve gürültülü... Kırmızı, kırmızı gül, Londra'nın yerleştiğimiz geçici yerleri olan ikonik objeleri; çift katlı otobüsleri ve telefon kulübeleri kadar İngiliz. Kırmızı sürekli değil. Sıcaklık yaz ile kayboluyor... Gül, yapraklarını kaybeder ve güneş, görüldüğü ve kaybolduğu zaman; şafak ve alacakaranlıktaki kısacık ateşinde, kırmızıdır. " (Nouvel, 2010).

Mimarın açıklamaları doğrultusunda strüktür tasarımında ve özellikle strüktürün renginde, Londra'nın kültürü, insanların yaşayış şekli etkili olmuştur. Bu doğrultuda strüktürü etkileyen baskın dinamiğin kültürel dinamikler başlığı altındaki sosyo-kültürel dinamikler olduğu anlaşılmaktadır.



Görsel 1-2. Serpentine Pavilyon-2010 (John Offenbach, 2010, Url 1)

4.2. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2011

Peter Zumthor'un 2011 yılında tasarlamış olduğu Serpentine pavilyonu hakkındaki söylemleri şu şekildedir:

"Doğadan geliyoruz ve doğaya dönüyoruz; biz tasarlandık ve doğduk; yaşar ve ölürüz; yeryüzünde çürüyor ya da yanyor ve yok oluyoruz. Gençken nadiren böyle şeyler düşündüm. Şimdi yapıyorum..."

"Pavilyonumun merkezi bir bahçe; bizi etrafta toplanmaya davet ediyor. Bahçede buluşacağız..."

"Bahçe, bildiğim en samimi peyzaj topluluğu. Bize yakın. Orada ihtiyacımız olan bitkileri yetiştiriyoruz. Bir bahçe bakım ve koruma gerektirir. Ve böylece onu kuşatıyoruz, savunuyoruz ve onun için savaşıyoruz. Barınak veriyoruz. Bahçe bir mekâna dönüşüyor..." (Zumthor, 2011).

Mimarın açıklamaları doğrultusunda strüktür tasarımında bitki örtüsünün ve doğanın etkili olduğu görülmektedir. Strüktürün bitki örtüsünü kendi içinde barındıracak şekilde biçimlendiği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin fiziksel dinamiklerin alt başlığındaki bitki örtüsü olduğu söylenebilir.



Görsel 3-4. Serpentine Pavilyon -2011 (Walter Herfst, 2011, Url 2)

4.3. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2012

Herzog & de Meuron ve Ai Weiwei tarafından tasarlanan 2012 yılı Serpentine pavilyonu için yapılan söylemler ise;

"2000 yılından bu yana her yıl, Serpentine Galerisinin yazını oluşturmaktan farklı bir mimar sorumlu. Bu şimdiye kadar on bir pavilyon yapıldı, bizim tasarımımızın on ikinci olacaktır. O kadar çok farklı şekilde ve o kadar çok farklı malzemeden o kadar çok pavilyon tasarlandı ve inşa edildi ki, içgüdüsel olarak kaçınılmaz bir nesne, somut bir şekil yaratma sorunundan kaçınmaya çalıştık..."

"Bir arkeolog ekibi gibi, fiziksel parçaları 2000 ile 2011 yılları arasında inşa edilen on bir pavilyonun kalıntıları olarak tanımlıyoruz. Şekilleri değişiyor: dairesel, uzun ve dar, noktalar ve ayrıca büyük, içi dolu oyuklar..." şeklinde sıralanabilir (Herzog & de Meuron ve Ai Weiwei, 2012).

Mimarların açıklamaları doğrultusunda strüktür tasarımının özel bir anlamının olduğu anlaşılmaktadır. Strüktür elemanlarının birer temsiliyet göstergesi olarak kullanılmıştır. Bu doğrultuda, strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin tasarımcı dinamiğin alt başlığındaki benzetme/anlam olduğunu söylemek mümkündür.



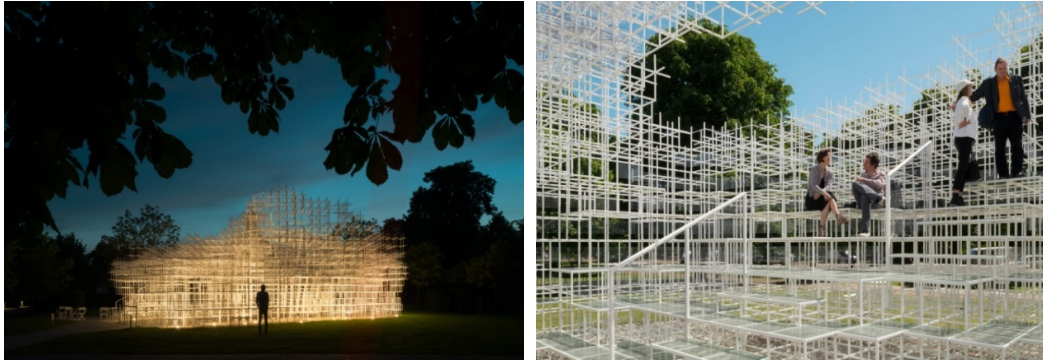
Görsel 5-6. Serpentine Pavilyon-2012 (John Offenbach,2012, Url 3)

4.4. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2013

Sou Fujimoto tarafından 2013 yılı Serpentine pavilyonu için yapılan söylemler şu şekildedir:

"Serpentine pavilyon 2013 için insanları siteyi yeni ve çeşitli şekillerde keşfetmeye teşvik eden bir alan olan yarı saydam bir mimari yarattım. Kensington Gardens'ın kırsal bağlamı içinde, alanı çevreleyen canlı yeşillik, sitenin inşa edilmiş geometrisiyle birleşiyor. Doğal ve insan yapımı kaynaşmanın olduğu yeni bir ortam biçimi yaratıldı. Pavilyonun tasarımına ilham kaynağı, geometri ve inşa edilmiş formların doğa ve insanla birleşebileceği konseptiydi... " (Fujimoto, 2013).

Mimarın söylemleri doğrultusunda, strüktür tasarımında iklimin ve bitki örtüsünün etkili olduğu ve çevredeki yeşil dokunun strüktür geometrisiyle birleştirilmek istendiği görülmektedir. Bu nedenle pavilyonun hafif bir ızgara sistemiyle tasarlandığı anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin fiziksel dinamikler başlığı altındaki bitki örtüsü olduğu anlaşılmaktadır.



Görsel 7-8. Serpentine Pavilyon -2013 (Iwan Baan, 2013, Url 4)

4.5. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2014

Serpentine Pavilyon-2014'ün tasarımcısı Smiljan Radić tarafından yapılan söylemler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

"Genel olarak, çılgınlıklar harabe olarak görünür veya zamanla yıpranmış, abartılı, şaşırtıcı ve çoğu zaman arkaik bir form sergilemektedir. Bu özellikler, yapıların zamansal ve fiziksel sınırlarını yapay olarak doğal ortamlarına indiriyor. 2014 pavilyonu bu ilkeleri alır ve çağdaş bir mimari dil kullanarak uygular. "

"Ziyaretçiler dışarıdan bakıldığında büyük taş ocağı taşlarının üzerine asılı bir çember şeklinde kırılğan bir kabuk görüyorlar. Her zaman peyzajın bir parçasıymış gibi görünen bu taşlar, pavyona hem fiziksel bir ağırlık hem de hafiflik ve kırılğanlıkla karakterize bir dış yapı kazandıran destek olarak kullanılır. "

"Projelerim finalde garip formlar alabiliyor; fakat her zaman ilk başlangıç noktam materyaller, onların tektoniği ve bunun belirli şekillerde nasıl çalıştığıyla ilgili oluyor." (Radić, 2014).

Mimarın açıklamaları doğrultusunda strüktür tasarımında, mimarın kendi tasarım çizgisinin ağır bastığı ve belli anlamlar ve benzetmelerle yola çıktığı anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin tasarımcı dinamikler başlığı altındaki benzetme/anlam olduğu anlaşılmaktadır.



Görsel 9-10. Serpentine Pavilyon-2014 (Iwan Baan, John Stephenson, 2014, Url 5)

4.6. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2015

José Selgas ve Lucía Cano'nun tasarlamış olduğu 2015 pavilyonu için yaptıkları söylemler şu şekildedir:

"Buradaki en önemli renk beyaz..."

"Halkın mimariyi basit unsurlarla deneyimlemesine izin vermenin bir yolunu aradık: yapı, ışık, şeffaflık, gölgeler, hafiflik, biçim, duyarlılık, değişim, sürpriz, renk ve malzemeler..."

"Beyaz zemin, renklerimiz dans edebileceği bir tuvaldir..."

"Yapı bir öncekilere benzememeliydi. Pavilyonlar - hepsine bir övgü ve bu tasarımlarda anlatılan tüm hikâyelere bir saygı duruşu." (Selgas ve Cano, 2015).



Görsel 11-12. Serpentine Pavilyon -2015 (Iwan Baan, 2015, Url 6)

Mimarların açıklamaları doğrultusunda strüktür tasarımının diğer tasarımlardan farklılaştırılmak istendiği ve tasarımın renkli bir tuval olarak düşünüldüğü anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin tasarımcı dinamiğin alt başlığındaki özel istek olduğu anlaşılmaktadır.

4.7. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2016

Bjarke Ingels tarafından 2016 yılı Serpentine pavilyonu için yapılan söylemler şu şekildedir:

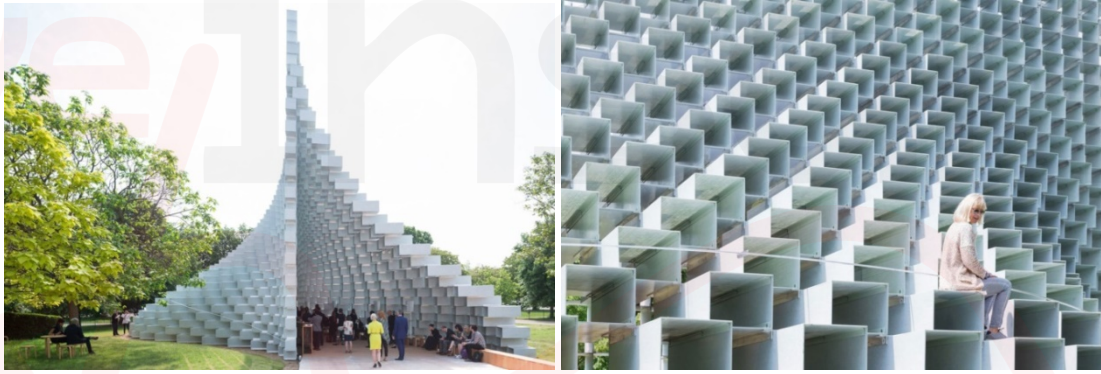
"Serbest biçimli ancak titiz, modüler ancak heykelsi, hem şeffaf hem de opak, hem katı kutu hem de damla gibi, genellikle karşıt olarak algılanan birçok yönü içeren bir yapı tasarlamaya çalıştık..."

"Fermuarı açılmış duvar, fiberglas çerçeveler ve kaydırılmış kutular arasındaki boşlukların yanı sıra fiberglasın yarı saydam reçinesi boyunca aydınlatılan mağara benzeri bir kanyon oluşturur. Sonuç olarak, değişen örtüşmeler, dışarıdaki insanların hareketi ve varlığı canlı bir ışık ve gölge oyunu yaratır..."

"Aslında bu ekstrüde fiberglas elemanlarla bir raf sistemi üzerinde çalışıyorduk."

"Esasen pavilyon, bir bina ile bir mobilya parçası arasında bir melezdir, bu yüzden duvar, bu iç alanı yaratmak için ayırdığımız dev bir raftır." (Ingels, 2016).

Mimarın söylemleri doğrultusunda strüktür tasarımında, yeni nesil malzemenin önemi vurgulanarak yapım teknikleri anlatılmaktadır. Bu doğrultuda strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin teknolojik dinamikler başlığı altındaki malzeme olduğu anlaşılmaktadır.



Görsel 13-14. Serpentine Pavilyon -2016 (Iwan Baan, 2016, Url 7)

4.8. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2017

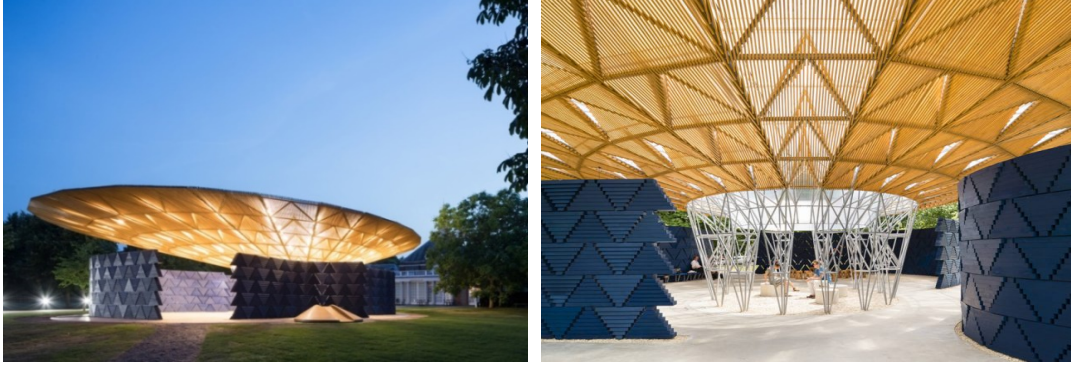
José Selgas ve Lucía Cano'nun tasarlamış olduğu 2015 pavilyonu için yaptıkları söylemler şu şekildedir:

"Benim mimarlık yaklaşımının en temel öğelerinden biri açıklık. 2017 Serpentine pavilyonunda bu, prefabrik ahşap blokların küçük boşluklarla üçgenel modüller oluşturduğu duvar sistemiyle gerçekleştirildi. Bu sistem, yapıyı saran duvara bir hafiflik ve açıklık veriyor..."

"Geniş bir çölün ortasında büyümüş olmam bende tasarımın sosyal, sürdürülebilir ve kültürel sonuçları konusunda büyük bir bilinç oluşturdu. Ben mimarlığın toplum, ekoloji ve ekonomi arasında bağdaştırıcı rolü üstlenirken hepimizi şaşırtma, birleştirme, hepimize ilham verme gücüne sahip olduğuna inanıyorum. "

"Pavilyonun merkezinde, gölgelikte doğayla hemen bağlantı sağlayan büyük bir açıklık var. Yağmur zamanlarında çatı, suyu yapının kalbine yönlendiren bir huniye dönüşür. Bu yağmur koleksiyonu sembolik olarak hareket eder ve suyun insanın hayatta kalması ve refahı için temel bir kaynak olduğunu vurgular..." (Kere, 2017).

Mimarın açıklamaları doğrultusunda strüktür tasarımında, iklimin etkili olduğu ve ekolojik kaygılarla tasarım yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin fiziksel dinamikler başlığı altındaki iklim olduğu anlaşılmaktadır.



Görsel 15-16. Serpentine Pavilyon -2017 (Iwan Baan, 2017, Url 8)

4.9. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2018

Serpentine Pavilyon-2018'in tasarımcısı Frida Escobedo tarafından yapılan söylemler şu şekilde sıralanmıştır:

"Serpentine pavilyon 2018 tasarımı, Londra şehrinin kendisinden ayrılmayan maddi ve tarihsel ilhamların buluşması ve başından beri pratiğimizin merkezinde yer alan bir fikir: mimaride zamanın, gündelik malzemelerin yaratıcı kullanımıyla ifadesi ve basit formlar... Serpentine pavilyonunu ışık ve gölge, yansıma ve kırılma malzemelerini ekleyerek binayı günün geçişini gösteren bir kronometreye dönüştürdük. "

"Cephe, iç avlunun ekseni, doğrudan kuzeye hizalanır. Bir iç avlunun oluşturulması, Meksika ev halkının ortak bir özelliğidir. Mimari ve döner eksen, içinde kurulan Prime Meridian'ı ifade eder. "

"Pavilyonun kafes duvarları, geleneksel bir esinti duvarı olan celosia'dan esinlenmiştir." (Escobedo, 2018).

Mimarın açıklamaları doğrultusunda strüktür, Meksika mimarisinde yaygın olan esinti duvarı şeklinde tasarlanmıştır. Ayrıca strüktürde İngiltere'ye özgü malzemeler kullanılmıştır. Bu doğrultuda, strüktürü etkileyen baskın dinamiğin kültürel dinamikler başlığı altındaki yapı kültürü olduğu anlaşılmaktadır.



Görsel 17-18. Serpentine Pavilyon -2018 (Ste Murray, Rafael Gamo, 2018, Url 9)

4.10. Mimar Söylemi ve Söylem Analizi: Serpentine Pavilyon-2019

Junya Ishigami tarafından 2019 yılı Serpentine pavilyonu için yapılan söylemler şu şekildedir:

"Pavilyon için yaptığım tasarım, yapılı çevreye bakış açımızla doğal bir peyzajın arka planına karşı oynuyor, sanki çimden çıkmış gibi, kayalardan yapılmış bir tepeyi andıran doğal ve organik bir hissi vurguluyor. Bu, geleneksel mimariyi modern metodolojiler ve kavramlarla destekleme, bu yerde daha önce hiç görülmemiş bir manzara alanı yaratma girişimidir."

"Benim için pavilyon, insan yapımı yapılar ile doğada zaten var olanlar arasında uyum sağlamak için bir 'boş alan' felsefesi ifade ediyor."

"Bina ve peyzaj arasında bir şey yapmak istedim..." (Ishigami, 2019).



Görsel 19-20. Serpentine Pavilyon- 2019 (Iwan Baan, Nobwert Tukaj, 2019, Url 10)

Mimarın açıklamaları doğrultusunda, strüktür tasarımında peyzajın etkili olduğu ve strüktürün çimden çıkan bir tepe olarak doğa ile birleştirilmek istendiği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda strüktür tasarımını etkileyen en baskın dinamiğin fiziksel dinamikler başlığı altındaki topografya olduğu anlaşılmaktadır.

5. Tartışma

Mimarların söylemleri doğrultusunda yapılan söylem analizi yardımı ile elde edilen baskınlık analiz tablosu tablo 2.'de görülmektedir.

Pavilyonlar	Kültürel Dinamikler			Fiziksel Dinamikler			Tasarımcı Dinamikleri		Teknoloji Dinamikleri	
	Sosyo-Ekonomi	Sosyo-kültür	Yapı Kültürü	Topografya	İklim	Bitki örtüsü	Özel İstek	Benzetme/Anlam	Malzeme	Yapım Tekniği
2010	●	●●●	●●	●	●●	●	●	●●	●●	●●
2011	●	●	●	●	●●	●●●	●	●	●●	●
2012	●	●	●	●	●●	●	●●	●●●	●	●
2013	●	●	●	●	●●	●●●	●●	●●	●●	●●
2014	●	●	●	●●	●	●	●●	●●●	●●	●●
2015	●	●	●	●	●●	●	●● ●	●●	●●	●●
2016	●	●	●	●	●●	●	●●	●	●●●	●●
2017	●	●●	●●	●	●● ●	●	●	●●	●	●●
2018	●●	●●	●●●	●	●●	●	●	●	●	●
Serpentine Pavilyon-2019	●	●●	●●	●●●	●●	●	●	●●	●	●●
ARA TOP-LAM	11	15	15	13	20	14	16	19	17	17

TOPLAM	41	47	35	34
--------	----	----	----	----

Tablo 2. Baskınlık Analiz Tablosu

Tabloda strüktür tasarımını etkileyen her bir dinamiğe, gri rengin bir tonu tanımlanmıştır. Her bir pavilyonun ismi, baskın olduğu dinamiğin rengine göre boyanmıştır.

Tabloya göre 2010 ve 2018 pavilyonlarında baskın dinamiğin kültürel dinamikler olduğu; 2011, 2013, 2017 ve 2019 yıllarında baskın dinamiğin fiziksel dinamikler olduğu; 2012, 2014 ve 2015 yıllarında baskın dinamiğin tasarımcı dinamikleri olduğu; 2016 yılındaki baskın dinamiğin teknolojik dinamikler olduğu anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda en baskın dinamiğin fiziksel dinamikler olduğu anlaşılmaktadır.

Dinamiklerin puan cetveline göre ise Serpentine pavilyonlarının strüktür tasarımını etkileyen en baskın alt dinamik iklim parametresidir. Strüktür tasarımını en az etkileyen alt dinamik ise sosyo-ekonomi parametresidir.

Diğer alt dinamiklere bakıldığında tasarımcı dinamiklerinden benzetme ve anlamın, iklimden sonra gelen en baskın alt dinamik olduğu anlaşılmaktadır.

Dünya üzerinde birçok örneği bulunan pavilyonlar, sahip oldukları strüktür ile buldukları kentsel mekân içerisinde kendi kimliklerini oluştururlar. Bu kimliği tanımlamanın yolu ise strüktür tasarımını etkileyen dinamiklerin irdelenmesiyle gerçekleşir. Yapılan çalışmada 2010-2019 yılları arasında tasarlanan Serpentine pavilyonları incelenmiştir. Tasarımcıların açıklamaları doğrultusunda Serpentine pavilyonlarının strüktür tasarımında birçok dinamiğin etkili olduğu ve tasarım yapılırken bazı dinamiklerin daha baskın olarak tasarımı etkilediği düşünülebilir.

Fiziksel dinamiklerin baskınlığının nedeni tartışıldığında, mimarların Londra'nın tarihi dokuyla ve yeşil dokuyla çevrili bir kentsel mekân içinde tasarım yaptıkları dolayısıyla doğayla bütünleşen ve doğanın özelliklerini yansıtan bir tasarım anlayışına sahip oldukları söylenebilir.

Sosyo-ekonomik ve diğer kültürel parametrelerin daha az baskın gelmesinin nedeni tartışıldığında ise pavilyonları tasarlayan mimarların daha öncesinde İngiltere'de tasarım yapmamış olmaları dolayısıyla buranın kültürel özelliklerine daha az hâkim olmaları gösterilebilir.

Teknoloji dinamiklerinin strüktür oluşumuna katkısı büyüktür. Ancak yapılan çalışmadan anlaşılacağı üzere strüktürün biçimlenişinde mimarın birtakım kararlar alarak sonrasında bu kararlara bağlı olarak teknolojik dinamiğe yöneldiği düşünülmektedir. Bu son on yıldaki Serpentine pavilyonlarında Ingels'in tasarlamış olduğu 2016 pavilyonu özellikle yeni bir malzeme üzerine vurgu yaparak malzeme üzerinden tasarım yapıldığını açıklamaktadır.

6. Sonuç

Dünyaca ünlü Serpentine pavilyonları tasarım dinamikleri üzerine yapılan bu çalışmada, farklı yıllarda farklı dinamiklerin pavilyon tasarımlarında etkili oldukları belirlenmiştir. Bununla birlikte fiziksel dinamikler ve tasarımcı dinamiklerinin dört dinamik arasında öne çıkan dinamikler oldukları söylenebilir.

Alt dinamiklerin baskınlığı da bunu destekler niteliktedir. Alt dinamikler arasında fiziksel dinamikler arasında yer alan iklim dinamiği ve tasarımcı dinamikleri arasında yer alan benzetme; dinamiklerinin ilk iki sırasını oluşturmaktadır. Bununla birlikte kültürel dinamikler arasında yer alan sosyo ekonomi dinamiği ise en az etkinliği olan dinamik olarak tespit edilmiştir.

Mimari ürünlerde tasarımcı kararları ve yer olgusunun, bütün kültürlerin değişmez ögesi olduğunu söylemek mümkündür. Serpentine pavilyonlarında da kültürel dinamiklerin fiziksel dinamikler ve tasarımcı dinamikleri ardında kalması; pavilyon tasarımlarının evrensel tasarım anlayışı içerisinde tasarlanması olarak nitelendirilebilir.

Tasarımcılar herhangi bir tasarımı yaptıktan sonra onu nasıl uygulayacaklarını detaylandırmaktadır. İşte teknolojik dinamikler burada devreye girerek bir baskınlık oluşturmaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde teknoloji dinamiklerinin tasarımcı dinamiklerine bağlı olarak şekillendiğini söylemek mümkündür.

Sonuç olarak İngiltere de daha önce hiç tasarım yapmamış olan Serpentine pavilyonlarının tasarımcıları tarafından da Serpentine pavilyonları tasarımlarında tasarım tercihleri ve fiziksel çevrenin baskın olarak düşünüldüğü; tasarım tercihlerine bağlı olarak değişen teknoloji kullanımı ile tasarımların gerçekleştirildiği ve tasarımların kapsayıcı; farklı kültürlere hitap eden tasarımlar olduğu söylenebilir. Bu çalışmayla birlikte aynı kentsel mekân içerisinde birbirinden bu kadar farklı tasarımların ortaya çıkmasında strüktür tasarımını etkileyen dinamiklerin rolü anlaşılmıştır. Her strüktürün kendi kimliği, onu etkileyen dinamiklerle oluşmaktadır. Bu dinamikler ise her tasarımı farklı derecede etkilemektedir.

Kaynakça

Arcan, E.F., Evcı, F.(1999). *Mimari Tasarıma Yaklaşım: Bina Bilgisi Çalışmaları*, Tasarım Yayın Grubu, İstanbul.

Ataç, B.(2006). *Mimari Biçimlenişte Yorum* (Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne).

Atılğan, D.(2006). *Gelişen Tasarım Araç Ve Teknolojilerinin Mimari Tasarım Ürünleri Üzerindeki Etkiler* (Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Bölümü, İzmir).

Bilir, S.(2013). *Mekân Tasarımında Kavram Geliştirme Sürecine Analitik Bir Yaklaşım* (Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Ana Sanat Dalı İç Mimarlık Sanat Dalı, Ankara).

Bricel, T. J.(2014). *A Gallery of Culture in Our Times: Julia Peyton-Jones and the Serpentine Pavilions* (Master Thesis, OCAD University, Canada).

Davos Declaration.(2018). Towards a high-quality Baukultur for Europe,20-22 January, Davos Switzerland.

Dönmez, B.(2015). *Deneyisel Mimarlık Üzerine Bir Okuma Denemesi: Serpentine Galeri Pavyonları* (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi).

Düzgün Bekdaş, H. ve Polatoğlu, Ç.(2016). *Questioning the Architectural Envelope-Context Relationship in Contemporary Architecture*. Megaron Dergisi, 11(1), 35-48.

Erçin, Ç.(2005). *Mimarlıkta İklim Faktörü ve Bu Faktöre Bağlı Olarak Konut Alanlarında Fiziksel Yerleşme Yoğunluğunun Belirlenmesi İçin İlkeler* (Yüksel Lisans Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi Fen ve Sosyal Bilimler Enstitüsü, Lefkoşa).

Escobedo,F.(2018). *Press Pack Serpentine Pavilion 2018 Designed By Frida Escobedo*,https://serpentine-uploads.s3.amazonaws.com/uploads/2020/06/pavilion_2018_press_pack_final_0.pdf.

Fujimoto, S.(2013). *Press Pack Serpentine Pavilion 2013 Designed By Sou Fujimoto*, <http://docshare01.docshare.tips/files/25400/254004756.pdf>

Hasol, D.(2011). *Mimarlık ve Strüktür; Mimarlıkta Taşıyıcı Sistemler Sempozyumu*, ISBN, İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

Ingels, B.(2016). *Press Pack Serpentine Pavilion 2016 Designed By Bjarke Ingels*, https://serpentine-uploads.s3.amazonaws.com/uploads/2020/06/19-07-2016_pavilion_press_pack_final.pdf.

Ishigami, J.(2019). *Press Pack Serpentine Pavilion 2019 Designed By Junya Ishigami*, https://serpentine-uploads.s3.amazonaws.com/uploads/2020/06/pavilion_2019_press_pack_final_0.pdf.

In the park.(2012). *Leisure managment*,32,28-29.

Junya Ishigami Designed The Serpentine Gallery 2019 Pavilion.(2019). *Natura*, <http://www.naturadergi.com/anasayfa/serpentine-gallery-2019-pavyonunu-junya-ishigami-tasarladi/?lang=en>, 15 Ocak 2021.

Kéré, F.(2017). *Press Pack Serpentine Pavilion 2017 Designed By Francis Kéré*, https://serpentine-uploads.s3.amazonaws.com/uploads/2020/06/pavilion_2017_press_pack_final.pdf.

Kuzulugil, A., Aytatlı, B., Demircioğlu Yıldız, N . (2020). *Açık-Yeşil Alanlarda Bir Mimari Yapıt: Pavilion Yapılar*. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 10 (22) , 13-41.

Meuron H., ve Weiwei A.(2012). <https://www.designboom.com/architecture/peter-zumthor-serpentine-pavilion-now-complete/> , 15 Ocak 2021.

Nouvel, J.(2010). <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-gallery-pavilion-2010-jean-nouvel/>, 15 Ocak 2021.

Özbudak Akca, Y.B.(2012). *Mimarlıkta Genel Estetik Değerlendirme Ve Çağrışımsal Anlam: Bir Araç Olarak Analoji* (Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Türkiye).

Radić, S.(2014).*Press Pack Serpentine Pavilion 2014 Designed By Smiljan Radić*, 26 June – 19 October 2014.

Rapoport, A. (2008). *Some Further Thoughts On Culture And Environment*, *ArchNet-IJAR: International Journal of Architectural Research*,2(1),19-39.

Sarı,D., Karaşah, B.(2018).*Bitkilendirme Tasarımı Öğeleri, İlkeleri ve Yaklaşımlarının Peyzaj Tasarımı Uygulamalarında Tercih Edilirliği Üzerine Bir Araştırma*. *Megaron Dergisi*,13(3),470-479.

Selgas, J., Cano, L.(2015). *Press Pack Serpentine Pavilion 2015 Designed By José Selgas & Lucia Cano*, https://serpentine-uploads.s3.amazonaws.com/uploads/2020/06/19-06-2015_pavilion_press_pack_final.pdf.

Sitz, M.(2016). *Architectural Record*, 0003858X, 204(3).

Sitz, M.(2016). *Architectural Record*, 0003858X,2018, 206(3).

Stott, Rory. "Selgas Cano'nun 2015 Serpentine Galeri Pavyonu Açılıyor" 22 Haziran 2015. *ArchDaily* . 11 Ocak 2021 . <<https://www.archdaily.com/645194/selgascano-s-2015-serpentine-gallery-pavilion-opens>> ISSN 0719-8884.

Toy, B.(2019).*Serpentine Gallery Pavyonu'nun Son On Yılı*, *Yapı Dergisi*, 452(28).

Uğurlu, P.(2004). *Malzeme-İnsan-Mekân: Yeni Yapı Malzemeleri Tasarımında Karar Vermeyi Etkileyen Faktörler*. *Cankaya University Journal of Arts and Sciences*, 1 (1).

Varinlioğlu, G., Turhan, G. ve Alaçam, S. (2019). *Dijital Fabrikasyon Aracı Olarak Pavyon Tasarımı*. *Yapı*, 446, 36-41.

Zumthor, P.(2011). <https://www.designboom.com/architecture/peter-zumthor-serpentine-pavilion-now-complete/>,13 Ocak 2021.

Görsel Kaynaklar

Url 1: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-gallery-pavilion-2010-jean-nouvel/>,10 Ocak 2021.

Url 2: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-gallery-pavilion-2011-peter-zumthor/>,10 Ocak 2021.

Url 3: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-gallery-pavilion-2012-herzog-de-meuron-and-ai-weiwei/>,10 Ocak 2021.

Url 4: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-gallery-pavilion-2013-sou-fujimoto/>,10 Ocak 2021.

Url 5: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-galleries-pavilion-2014-smiljan-radic/>,10 Ocak 2021.

Url 6: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-pavilion-2015-designed-selgascano/>,10 Ocak 2021.

Url 7: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-pavilion-and-summer-houses-2016/>,10 Ocak 2021.

Url 8: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-pavilion-2017-designed-francis-kere/>,10 Ocak 2021.

Url 9: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-pavilion-2018-designed-frida-escobedo/>,10 Ocak 2021.

Url 10: <https://www.serpentinegalleries.org/whats-on/serpentine-pavilion-2019-designed-junyaishigami/>,10 Ocak 2021.