

Evrensel Tasarım ve Sürdürülebilirlik Arakesitinde Ofis İç Mekan Çözümleri**

Serenay ÜNAL^{1*}, Şenay ÇABUK²

Öz

İçerisinde var olduğumuz dünya düzeni beraberinde tasarım alanındaki farklı ihtiyaçları ortaya çıkarmaktadır. Bir tasarımın fikir üretiminden projenin teslimine kadar olan süreçte, bu ihtiyaçlara dikkat edilmesi durumunda, projenin işlevselliği ve faydası önemli bir boyuta ulaşmaktadır. Günümüzde artık bir gereksinim olarak görülen evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik bu olumlu etkilere zemin hazırlayacak ihtiyaçlardır. Bu çalışmada, evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik kavramları ofis mekanları üzerinden incelenmiştir. Tasarımlarda bu kavramlara dikkat edilmesi durumunda kullanıcının motivasyonu ve üretkenliğinde olumlu değişimlerin yaşanabildiği ve bu olumlu etkilerin de farklı pozitif sonuçları doğurabilme imkanı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada evrensel tasarım, sürdürülebilirlik ve ofis kavramlarının tanımlanmalarının ardından, bu üç kümenin ara kesiti ortaya çıkarılmak istenmiştir. Ortaya çıkan sonucun ofis iç mekanlarına olan yansımaları incelenmiştir. Araştırma ve analiz etme süreçlerinin sonrasında bu çalışma, ofislerin hangi kriterler ile evrensel tasarım ve sürdürülebilirliğin düşünüldüğü mekanlar haline geleceğinin, bu sonuçların da tasarıma nasıl dahil edilebileceğinin ve başarılı olduğu takdirde etkilerinin nasıl görülebileceğinin aktarılması amaçlanmaktadır.

Araştırma başlangıcında ilişkisel araştırma yaklaşımı üzerinde durulmuştur. Literatür araştırması için ise, onaylanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinden, çevrim içi ve basılı kitaplardan, internet sitelerinden, süreli yayınlardan, projelerin ve tasarımcıların sosyal medya hesaplarından ve çevrim içi sözlüklerden yararlanılmıştır. Araştırmalar tablo düzeni ve şekiller ile desteklenmiştir.

Sonuç olarak, iki kavramın da ofislere olan etkileri yalnızca kullanıcı bağlamında sınırlı kalmamıştır. Bu etkilerin birçok farklı alanda görüldüğü tespit edilmiştir. Küresel ölçüde çevreye, ulusal boyutta da hem topluma hem de ekonomiye katkıları olduğu ulaşılmış bir sonuç olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Evrensel Tasarım, Sürdürülebilirlik, İşyeri Ortamı, Yenilikçi Ofis Tasarımları

¹ Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye (ORCID NO: 0000-0002-7759-4922)

*İlgili Yazar/Corresponding author: serenaysezginunal@gmail.com

² Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye (ORCID NO: 0009-0006-9729-0615)

**Bu çalışma Doç. Dr. Şenay Çabuk danışmanlığında Evrensel Tasarım ve Sürdürülebilirlik Ara Kesitinde Ofis İç Mekan Çözümleri başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır (Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye).

Office Interior Analysis at the Intersection of Universal Design and Sustainability

Abstract

The world order we live in brings with it different needs in the field of design. If these needs are taken into consideration throughout the process from the conception of a design to the delivery of a project, the functionality and usefulness of the project will reach a significant level. Universal design and sustainability, which are now seen as necessities, are needs that will pave the way for these positive effects. In this study, the concepts of universal design and sustainability were examined through office spaces. It is believed that paying attention to these concepts in designs can bring about positive changes in user motivation and productivity, and that these positive effects can also lead to different positive results.

Following the definitions of universal design, sustainability, and office concepts in the study, the intersection of these three sets was sought to be revealed. The reflections of the resulting outcome on office interiors were examined. Following the research and analysis processes, this study aims to convey the criteria by which offices can become spaces that consider universal design and sustainability, how these results can be incorporated into design, and how their effects can be seen if successful.

At the beginning of the research, a relational research approach was adopted. For the literature review, approved master's and doctoral theses, online and printed books, websites, periodicals, social media accounts of projects and designers, and online dictionaries were utilized. The research was supported by tables and figures.

In conclusion, the effects of both concepts on offices are not limited to the user context. It has been determined that these effects are observed in many different areas. It has been concluded that they contribute to the environment on a global scale and to both society and the economy on a national scale.

Keywords: Universal Design, Sustainability, Workplace Environment, Innovative Office Design

1. Giriş

Tasarımcı tarafından projenin başlangıcında, bir mekan tasarımının diğerlerinden ayrışmasını sağlayan birtakım kararlar alınabilmektedir. Alınan bu kararlar yalnızca tasarımın niteliği üzerinde değil, aynı zamanda kullanıcının, çevrenin, ekonominin ve toplumun da niteliğini belirlemede etkili olabilmektedir. Bu kapsamlı etkiyi sağlayabilecek kararlardan ilki evrensel tasarım, ikinci ise sürdürülebilirlik kavramıdır. Farklı iki kavram olmalarına rağmen, etkileri nedeniyle tamamlayıcı olan bu iki anlayışın tasarımlara dahil edilmesiyle mekan kullanıcının, çevrenin, ekonominin ve toplumun düşünüldüğü bir alan haline dönüşecektir.

Kullanıcıların eşit yeteneklere, aynı fiziki özelliklere ve aynı sağlık durumuna sahip olmadıkları düşünüldüğü takdirde, mekanların da aynı tasarım özelliklerine sahip olması beklenememektedir. Bu gibi sebeplerden dolayı, tasarımcıların projelerine evrensel tasarımı dahil etmeleri durumunda, ortalama bir mekan kullanıcı açısından daha işlevsel bir mekana dönüşmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramı ise evrensel tasarımdan farklı olarak daha geniş grupları kapsamaktadır. Dolayısı ile kullanıcı bu grupların içinde etkilenen daha sınırlı bir kitle olarak ifade edilebilmektedir. Tasarımcıların projelerinde sürdürülebilirlik kavramına fırsat tanınması ile, bir mekan tasarımının hem çevre hem ekonomi hem de sosyal bileşenler üzerinde pozitif anlamda etkili olabilmesi mümkün hale gelmektedir.

Ek olarak, ofisler bireyler tarafından uzun süreli kullanılan mekanlar arasından seçilerek bu çalışmaya konu olmaktadır. Bu seçimin en büyük nedeni ise, ofis mekanlarının bir üretim alanı olmasından kaynaklanmaktadır. Evrensel tasarımın üzerinde durulduğu ofislerde, kullanıcının mekan içerisinde iyi olma ve rahat hissetme durumunu yaşayabilmesi halinde üretkenliği ve motivasyonunda artış görülebilecektir. Üretimin hızla artışı sürdürülebilirliğin ekonomik boyutuna zemin hazırlarken, tüketimin az olması sürdürülebilirliğin çevresel boyutuna, kişilere eşit fırsatın tanınması ve yaşam standardının yükselmesi durumu ise sürdürülebilirliğin sosyal boyutuna zemin hazırlamaktadır.

1.1. Çalışmanın Amacı

Çalışmada evrensel tasarım, sürdürülebilirlik ve ofis kavramlarının tanımları yapılarak, ardından kavramların süreç içerisindeki değişimlerinin aktarılması ile bu üç kümenin ara kesiti ortaya çıkarılmak istenmiştir. Ortaya çıkan sonucun ofis iç mekanlarına olan yansımaları incelenmiştir.

Bu akademik çalışmada ofislerin, hangi kriterler ile evrensel tasarıma sahip ve sürdürülebilir bir mekan haline geleceğinin, bu kriterlerin tasarım sürecine nasıl dahil edilebileceğinin ve başarılı olduğu taktirde etkilerinin nasıl görülebileceğinin aktarılması amaçlamaktadır.

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Makale giriş bölümü ile başlamaktadır. Konunun geneli hakkında bilgi verilmesinin ardından, çalışmanın amacına, kapsamına ve yöntemine yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünü oluşturan tanımlar ve kavramlar başlığı altında, evrensel tasarım kavramı ile başlanıp sürdürülebilirlik ve ofis kavramlarının tanımları ile devam edilmiştir. Bu kavramların alt başlığı olarak alt sınıfları belirtilmiştir. Ardından sürdürülebilirlik kavramı bağlamında evrensel tasarım başlığı açıklanarak ikinci bölüm sonlandırılmıştır.

Üçüncü bölümü kavramların ofis yapıları üzerindeki etkileri ve kavramlar kapsamında örnekler üzerinden analizler oluşturmaktadır. Ofislerin bağlamında evrensel tasarımın ve sürdürülebilirliğin açıklanmasının akabinde, çalışmanın analiz kısmına gelinmektedir. Bu kısımda, ofis kampüsü olarak isimlendirilen ve birçok ofisin bir arada bulunduğu JustWork Ofis Kampüsü ve 2022 yılında belirlenen global ofisler arasından dünyanın en iyi dördüncü ofisi seçilen Pfizer Sirius Türkiye ofisi incelenmiştir. Hacimsel olarak farklı niteliklere sahip olmaları, alanındaki seçkin projeler olarak belirlenmeleri ve tasarımcılarının evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik kavramlarını projelere dahil etmeleri iki ofisin de bu çalışmada seçilmesinde önem taşımaktadır.

1.3. Çalışmanın Yöntemi

Araştırma başlangıcında ilişkisel araştırma yaklaşımına karar kılınıp, kavramların ilişkileri ve birbirleriyle olan bağlantıları üzerinde durulmuştur. Dolayısı ile nicel bir araştırma

yapılarak, üç değişkenin arasındaki ilişkiler de incelendiği için bağıntısal model tercih edilmiştir. Veri toplama tekniği olarak da belgesel tarama yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmada kavramların temelinde Yüksek Öğretim Başkanlığı Tez Merkezinin sitesinden ve Mimar Sinan Açık Bilim Sanat Arşivi sitesinin Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Koleksiyonu bölümünden yayınlanmış yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiştir. Yüksek lisans tezlerine ek olarak, çevrim içi ve basılı kitaplardan, internet sitelerinden, süreli yayınlardan, sosyal medya hesaplarından ve Türk Dil Kurumu ile Oxford çevrim içi sözlüklerinden yararlanılmıştır. Bu araştırmalar için ofis mekanında evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik, yenilikçi ofis tasarımları gibi kavramlar temel alınarak tarama yapılmıştır. Kavramların kapsamının geniş olması sebebi ile ofis mekanı göz önünde bulundurularak kaynaklar ayrıştırılmıştır. Araştırmalar çalışmada tablo düzeni ve şekiller ile desteklenmiştir. Şekiller için ofis projelerinin internet siteleri, sosyal medya hesapları ve arkitera, arkiv gibi mimarlık üzerine kurulan internet sitelerinden yararlanılmıştır.

2. Tanımlar ve Kavramlar

2.1. Evrensel Tasarım Kavramı

Evrensel Tasarım kavramı, birey tarafından kullanılan bir ürünün veya mekanın, aynı şekilde her birey tarafından en kapsayıcı ölçüde erişilebilir, anlaşılabilir ve kullanılabilir olması gerektiğini baz alan tasarım yasasıdır. Evrensel Tasarım, yaşam sürecinde kişinin geçici veya kalıcı bir kayıp yaşaması, engellilik veya azalmış işlevsellik halinin bulunması gibi dezavantajlı durumların olabileceğini varsaymaktadır (Ruth O'Reilly, 2024).

Bu kavramın tanımına ve prensiplerine yönelik ilk çalışmalar ise, 1989 yılında Ulusal Engellilik ve Rehabilitasyon Araştırma Enstitüsü'nün (NIDRR) desteği ile Erişilebilir Konut Merkezi olarak kurulan ve North Carolina Eyalet Üniversitesi'ne bağlı olan "The Center for Design" grubu tarafından yapılmıştır. Grubun tanımına göre evrensel tasarım, "ürün ve ortamların, herhangi bir uyarlamaya veya özel tasarıma ihtiyaç duymadan, mümkün olan en geniş ölçüde tüm insanlar tarafından kullanılacak şekilde tasarlanmasıdır." Bu tanım doğrultusunda evrensel tasarım için önemli olan, tasarlananın kullanıcı açısından en geniş kitleye hitap ediyor olmasıdır (URL-1).

2.1.1. Evrensel tasarım kavramının prensipleri

Evrensel tasarım kavramı üzerine ilk çalışmaları yapan The Center for Design grubu, yalnızca kavramın tanımı üzerine değil, aynı zamanda kavramın prensipleri (Mayıs 1995) üzerine de tanımlamalarda bulunmuştur. Hazırlanan ilk taslakta on prensip olduğu görülürken, ikinci (Temmuz 1995) taslakta prensip sayısı altıya düşürülmüştür. Aralık 1995'e gelindiğinde ise taslaklar sonucunda evrensel tasarım prensiplerinin ilk versiyonu yayınlanmıştır (Boduroğlu, 2005, s. 22). Prensiplerin ikinci ve günümüzdeki versiyonu ise 1997 yılında yayınlanmıştır. Son prensip yedi ilkedden oluşmaktadır.

Bu prensiplerin tanımları ve içeriğinin tam anlamıyla anlaşılması adına izlenmesi gereken yönergeler aşağıda tablo formunda verilmiştir. Tanım ve yönergeler dikkate alındığı takdirde tasarımın tüm alanlarında evrensel yaklaşım uygulanabilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Evrensel Tasarım Prensiplerinin Tanımları ve Yönergeleri (Story vd., 1998, s. 34,35)

	PRENSİP VE TANIM	YÖNERGELER	TASARIM ÖRNEĞİ
1	EŞİT KULLANIM Tasarımın farklı yeteneklere sahip kişiler için yararlı ve ulaşılabilir olması durumudur.	-Tüm kullanıcılar için eşit şekilde kullanım imkanı sağlanmalıdır. Mümkün olabileceği kadar eşit, mümkün olmayan durumlarda ise eş değer kullanım sağlanmalıdır. -Kullanıcılardan herhangi biri ayırtılmamalı ve damgalanmamalıdır. Tüm kullanıcılara için eşit yaklaşılmalıdır. -Gizlilik, güvenlik ve emniyet önlemleri ulaşılabilir olmalıdır. -Tasarım tüm kullanıcılar için çekici olacak şekilde sunulmalıdır.	 Erişilebilir Yaya Sinyalleri (URL-2) Ürün, sinyalizasyon sistemine bütünleşmiş fonksiyonel ve sesli uyarımlı yaya butonudur (URL-2). Üründe Braille alfabesi, yeşil ve kırmızı uyarıcı ışıklar ve sesli komut yöntemi kullanılmıştır. Tasarımda görme engeli bulunan kişiler düşünülse de ürün tüm dezavantajlı bireylere hizmet vermektedir.
2	KULLANIMDA ESNEKLİK Kullanıcıların farklı tercihleri ve yetenekleri bulunmaktadır. Dolayısıyla tasarım, kullanıcıların tercihlerine hitap etmelidir.	-Kullanıcılara kullanım yöntemleri konusunda çeşitlilik sağlanmalıdır. -Sağ veya sol elini kullananların tümüne erişilebilirlik ve kullanılabilirlikte imkan sağlanmalıdır. -Doğru ve dikkatli kullanım için önlemler alınmalıdır. -Tasarımda her kullanıcının hızına uyum sağlayacak çalışabilirliğin mümkün olması gerekmektedir.	 Sağ veya Sol Elini Kullananlar İçin Tasarlanan Çift Yönlü Makas (URL-3) Ürün her kullanıcının yararlanabilmesi adına tasarlanan çift yönlü bir makastır (URL-3). Her iki el becerisine sahip olanlar tarafından kullanılabilir bir tasarımdır.

Tablo 1. (devam) Evrensel Tasarım Prensiplerinin Tanımları ve Yönergeleri (Story vd., 1998, s. 34,35)

3	<u>BASİT VE SEZGİSEL KULLANIM</u> Kullanıcının tecrübesi, bilgisi, becerisi veya konsantrasyonu nasıl olursa olsun tasarımın kullanımı herkes tarafından anlaşılabilir olmalıdır.	-Tasarımda, karışıklık yaratacak özelliklerin önüne geçilmelidir. -Tasarım tüm kullanıcıların beklentileri ve sezgileri ile doğru orantılı olmalıdır. -Kullanıcıların okuma-yazma, dil bilgi ve becerilerindeki farklılıklar dikkate alınmalıdır. -Kullanıcılara verilecek bilgiler önem sırasına göre vurgulanmalıdır. -Kullanım sonunda uyarıcılar ile etkili yönlendirme ve geri bildirim sağlanmalıdır.	 Philips Airfryer Gösterge Paneli (URL-4) Ürünün gösterge panelinde yazılar yerine semboller kullanılarak kullanıcı tarafından kolay anlaşılması sağlanmıştır (URL-4). Dil farklılığı ve okuryazarlık açısından da önemli bir özellik olarak görülmektedir.
4	<u>ALGILANABİLİR BİLGİLENDİRME</u> Tasarım, ortam koşullarından veya kullanıcının duyuşal yeteneklerinden bağımsız olarak gerekli bilgileri kullanıcıya etkili bir şekilde iletiyor olmalıdır.	-Tasarımda ek bilgileri aktarırken, farklı anlatım teknikleri (görsel, sözlü, dokunsal vb.) kullanılmalıdır. -Temel bilgilendirmelerin okunabilirliği ve algılanabilirliği en üst düzeyde olup dikkat çekmelidir. -Kullanılan öğeler ile bilgiler birbirlerinden ayırt edilebiliyor olmalıdır. -Tasarım, duyuşal kayıpları olan kullanıcıların kullandıkları cihaz ve tekniklere uyum sağlamalıdır.	 Görme Engeli Olan Bireyler İçin Tasarlanmış Olan 'Dot Watch' (URL-5) Dot Watch görme engellilerin kullanımı için tasarlanan kol saatidir (URL-5). Özel uygulaması sayesinde telefon ile eşleşen bu tasarım, bireylerin her an bilgiye erişimini sağlarken, onlara ulaşım desteği de vermektedir.

Tablo 1. (devam) Evrensel Tasarım Prensiplerinin Tanımları ve Yönergeleri (Story vd., 1998, s. 34,35)

5	<u>TASARIMDA HATA PAYI</u> Tasarım, kullanım sırasında oluşabilecek tehlike ve hataları en aza indirgeyecek şekilde düzenlenmelidir.	-Kullanım sırasında oluşabilecek hataları ve tehlikeleri en aza indirgeyecek elemanlar kullanılmalıdır. Sık kullanılan elemanlar en ulaşılır olmalı. Tehlike yaratacak unsurlar için hata payı ortadan kaldırılmalı, izole edilmeli veya gerekli önlemler alınmalıdır. -Kullanım esnasında oluşabilecek hatalar ve tehlikeler için uyarıcılar kullanılmalıdır. -Kullanım esnasında oluşabilecek hatalar ve tehlikeler için arıza önlemleri alınmalıdır. -Kullanım esnasında dikkat gerektiren işler için önleyici güvenlik önlemleri alınmalıdır.	 Çivi Çakma Aparatı (URL-6) Tasarımcı Michael Harris tarafından tasarlanan ürünün kullanımı ile kullanıcı çekiç aleti ile eline zarar veremeyecek ve çivinin bükülmesinin önüne geçecektir (URL-6).
6	<u>DÜŞÜK FİZİKSEL GÜÇ KULLANIMI</u> Tasarım, minimum güç ile verimli ve konforlu kullanılabilir olmalıdır	-Kullanıcılar tasarımı doğal vücut pozisyonlarını bozmayacak şekilde kullanabiliyor olmalıdır. -Kullanıcıların tümünün tasarımı kullanabilmesi için, tasarım minimum güç ile kullanılabiliyor olmalıdır. -Tekrarlanan eylemler en aza indirgenmelidir. -Kullanıcıların devamlı bir çaba göstermesinin önüne geçecek çözümler üretilmelidir.	 Elektronik Sabunluk (URL-7) Bu tasarım birlikte kullanıcı uzaktan, ürüne temas etmeden ve bir güç kullanmadan hijyen ihtiyacını karşılayabilecektir (URL-7).

Tablo 1. (devam) Evrensel Tasarım Prensiplerinin Tanımları ve Yönergeleri (Story vd., 1998, s. 34,35)

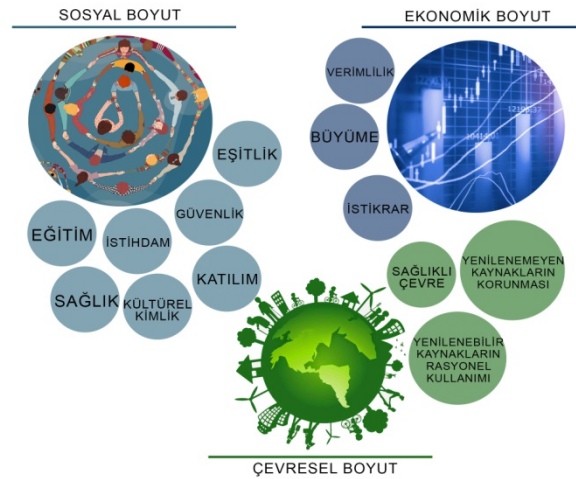
7	<u>YAKLAŞIM VE KULLANIM İÇİN BOYUT VE ALAN SAĞLAMASI</u> Kullanıcıların vücut ölçülerine, duruşlarına veya hareketliliklerine bakılmaksızın, uygun alan ve boşluklar ile tasarımın kullanımı için imkan sağlanmalıdır.	-Oturan veya ayakta duran kullanıcıların uyarıcıları görmeleri adına, görüş açılarının kapanmasını önleyecek çözümler getirilmelidir. -Oturan veya ayakta duran kullanıcılar, tüm bileşenlere rahat ulaşabiliyor olmalıdır. -Kullanıcıların el boyutları ve kavramadaki farklılıkları minimize edecek düzenlemeler getirilmelidir. -Yardımcı araçların kullanımı ve kişisel yardım alınabilmesini sağlayacak alanlar oluşturulmalıdır.	 Devrilebilen Lavabo (URL-8) Bu tasarım ile oturan kullanıcı ve ayakta olan kullanıcı el yıkama ihtiyacı durumunda, ürünün hareketlilik özelliği sayesinde aynı lavaboyu kullanılabilecektir (URL-8).
---	---	--	--

2.2. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kavramı zaman geçtikçe önemi daha da artan sözcüklerden biridir. Kavrama ait bu zamana kadar birçok tanımlamalar ve çalışmalar yapılmıştır ve hali hazırda bu tanımlamalara ve çalışmalara devam edilmektedir. Tanımından önce sözcüğün kökeni incelendiğinde, kavramın aslında İngilizcedeki “sustainability” kelimesinden geldiği görülmüştür. Sustainability kavramının ise Latince de “tutmak” olarak tanımlanan “tenere” sözcüğünden İngilizceye geçtiği bilinmektedir (URL-9). Sustainability kavramının kökü olan “sustain” kavramının Oxford Öğrenci sözlüğündeki tanımı “Birisinin/bir şeyin yaşaması veya var olması için ihtiyaç duyduğu şeyleri yeterince sağlamak için birini/bir şeyi sürdürmek” olarak geçmektedir. 1987 yılında, Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) Brundland raporunda “sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini tehlikeye atmadan bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma” olduğunu ifade etmiştir (URL-10). Bu tanımlama sonucunda, kavramın yalnızca günümüzle alakalı olmadığını, aslında bir süreç olarak görülebileceği ve gelecek nesilleri de ilgilendiren bir olgu olduğu anlaşılabilmektedir. Kaliforniya Üniversitesi Sürdürülebilirlik komitesine göre ise “sürdürülebilirlik çevre, eşitlik ve ekonomi arasındaki dengedir” (URL-11). Kavram üzerine bir başka tanımlama yapan kurum ise Washington Üniversitesi olmuştur. Üniversite, sürdürülebilirliği “sağlıklı, eşitlikçi ve çeşitlilik içeren topluluklar ve ekosistemler yaratma ve sürdürme kapasitesi” olarak tanımlamaktadır (URL-12). Sürdürülebilirlik üzerine çalışmalarda bulunan PennState Sustainability kuruluşu ise sürdürülebilirliğin amacı üzerinde durmuştur. Kuruluş, sürdürülebilirliğin yalnızca çevre ile ilgili olmadığını belirtirken, sürdürülebilirliğin amacının insan sağlığına, ekonomisine ve mutluluğuna bütünsel bir yaklaşım olduğunu da ifade etmektedir (URL-13).

2.2.1. Sürdürülebilirliğin üç boyutu

Sürdürülebilirlik kavramı üç farklı alanın kesişimi sonucu oluşan temel bir kavramdır. Kesişimi oluşturan kavramlar çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik ve ekonomik sürdürülebilirlik olarak tanımlanmaktadır. Bu üç kavramın da sürdürülebilirliğin temelini oluşturan kavramlar olması, kavramların hepsinin eş değer öneme sahip olduğunu göstermektedir.



Şekil 1. Sürdürülebilirliğin üç boyutu (Yazar)

Sürdürülebilirlik kavramının üç farklı boyutu (Şekil 1) mevcuttur. Bu ana başlıkları oluşturan birçok alt başlık da beraberinde ortaya çıkmaktadır. Alt başlıkların birbiri ile ilişkili olması sebebi ile sürdürülebilirliğin oluşumunda birçok etkenin var olduğu söylenebilmektedir.

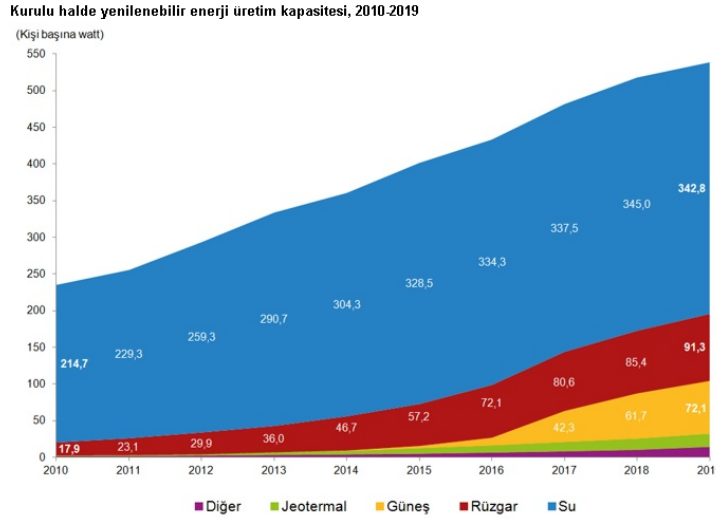
Ek olarak, çevre, toplum ve ekonomi arasındaki bağıntıya göre, çevre, sosyal boyut için bir bağlam sağlamaktadır. Bu sebeple çevre beslenmeli ve korunarak sürdürülmelidir. Sosyal boyut ise ekonomik boyutun kapsamını ve hedefini oluşturmaktadır. Diğer bir ifade ile ekonomik boyut toplumun alt kümesi durumunda iken, toplum da çevresel boyutun bir alt kümesidir (Brown vd., 2006, s.19).

Çevresel sürdürülebilirlik

Çevresel sürdürülebilirlik, yeryüzünü şu anki mevcut durumda koruyarak gelecek diğer yıllara aynı şekilde veya daha iyi bir durumda bırakabilmektir. İnsanlar çevresel sürdürülebilirliği doğal kaynakları tüketmeden ve çevreye zarar vermeden sağlayabilmektedir. Çevresel sürdürülebilirliğin gerçekleştiği durumda, kaynak tüketiminde azalma yaşandığı, malzeme tüketiminin geri dönüştürülmüş veya yenilenebilir kaynaklardan sağlandığı, atıklarda geri dönüşümün mutlaka yapıldığı, enerji kaynaklarının yenilenebilir kaynaklardan oluştuğu ve çevre iyileştirilirken biyolojik canlılığa ve çeşitliliğe önem verildiği görülebilecektir (Hoşkara, 2007, s.31).

Ek olarak, çevresel sürdürülebilirlik doğanın korunmasını, zarar görmesinin önüne geçilmesi için alınacak önlemleri ve kullanılan kaynakların sürdürülebilirliğini içermektedir. Bu sürdürülebilirlik boyutunun hedefleri arasında yenilenebilir kaynakların kullanımının yaygınlaştırılması, karbon ayak izinin azaltılması, su tüketiminin ihtiyaçtan daha fazla olmasının önüne geçilmesi ve ekolojik dengenin korunması gibi çevresel öğeler mevcuttur. Üretim ve tüketimden kaynaklanan kirliliğin ve kullanılan kaynaklardaki

azalmanın önüne geçilmesi için çevresel sürdürülebilirliğin dikkate alınması gereken bir boyut olduğu ulaşılabilecek bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır (URL-14).



Şekil 2. Yıllara bağlı olarak kurulu halde yenilenebilir enerji üretim kapasitesi (URL-15)

Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2010-2019 yıllarını kapsayan Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri çalışmasının sonuçlarına bakıldığında, geçmişten günümüze doğru gelindikçe yönetimler tarafından çevresel sürdürülebilirliğe önem verildiği görülmektedir. 2019 yılına yaklaştıkça jeotermal, güneş, rüzgar ve su gibi yenilenebilir enerji üretim kapasitelerinde artış gözlemlenmiştir (Şekil 2). Bu olumlu yönelimin yanı sıra, toplam sera gazı emisyonunda artış yaşanmıştır. 2010 yılında 398,9 milyon ton karbondioksit olarak ölçülür iken, 2018 bu veri 520,9 milyon ton karbondioksite yükselmiştir (URL-16). Sera gazı emisyonundaki artışın sıcaklık yükselişi, kuraklık, deniz seviyesinin yükselişi gibi birçok olumsuz olaya sebep olabileceği öngörülebilmektedir (URL-17).

Sosyal sürdürülebilirlik

Sosyal alanda sürdürülebilirlik ise toplumun refah düzeyindeki devamlılığın sağlanması ile ilgilidir. Toplumun eğitimi, istihdamı, sağlığı, güvenliği gibi sosyal çevreyi ilgilendiren konular ele alınarak bunların daim olması için adımlar atılmaktadır. Sürdürülebilir toplumların temel aldığı beş temel ilkenin vardır: eşitlik, çeşitlilik, bağlılık, yaşam kalitesi ve demokrasi/yönetişim.

- Eşitlik: Toplumu oluşturan bireyler için eşit yaşam koşullarının sağlanması
- Çeşitlilik: Toplumsal çeşitliliğin artması için çeşitli adımların atılması
- Bağlılık: Toplamları oluşturan bireylerin veya toplumun dışındakiler arasında toplumsal bağlılığın sağlanması
- Yaşam Kalitesi: Bireylerin yaşam standartlarının uygun hale getirilmesi ve ihtiyaçlarının giderilmesi
- Demokrasi ve Yönetişim: Açık ve herkes tarafından anlaşılır, demokratik yapıların kurulması (McKenzie, 2004, s.18).

Bir başka makaleye göre ise çevresel sürdürülebilirliğin doğal dünya sınırları üzerinde dururken, sosyal sürdürülebilirlik ise insanlar ve toplumların ihtiyaçları ve refah düzeyleri üzerinde durmakta olduğunu ifade edilmiştir. Sosyal sürdürülebilirlik için maddi, sosyal ve duygusal ihtiyaçların giderilmesi, çatışmalardan kaçınılması, aile gibi sosyal yapıların, kültürel değerlerin ve insan çeşitliliğinin korunması gerekmektedir. Ek olarak, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal sürdürülebilirlik kavramları birbirleriyle karşılıklı olarak

bağlantılıdır. Bireylerin refah düzeyinin yükselmesi olumlu yönde süren bir ekosistem ve biyosfer ile ilişkilidir. Aynı şekilde, çevreyi korumak ve bu korumanın sürdürülebilirliğinin sağlanması ise iyi birey topluluklarına bağlıdır. İyi toplumların çevreyi koruma ve çevresel sürdürülebilirliğe verdiği önem çok daha yüksek olabilmektedir (Rogers vd., 2012, s. 63).

Sosyal sürdürülebilirlik, sürdürülebilirliğin diğer boyutları olan ekonomik ve çevresel boyutlarına kıyasla daha geç ve sınırlı ele alınmıştır. Araştırmaların bazılarının da sosyal sürdürülebilirliğin, çevresel boyutun alt başlığı olarak kabul gördüğünü ve bu boyutun etkisiyle ortaya çıktığını yansıtmaktadır (Colantonio & Dixon, 2009, s.16).

Ekonomik sürdürülebilirlik

Ekonomik sürdürülebilirlik kavramı, doğal kaynakların kullanımı, ekonomi ve toplumdaki eşitsizliğin artması gibi kriterler arasında oluşan dengesizliğin önüne geçmeyi hedeflemektedir. Bu boyut için önemli olan üretimin devamlılığın sağlanması, yönetimin olumlu bir düzeyde kalarak sürdürülebilmesi, dış borcun olabildiğince minimum seviyede tutulması ve sektörler arası dengesizliğin önüne geçilmesidir. İdeal ve sürdürülebilir bir ekonomi, en az miktarda kaynak kullanımı ve çevreye zararla en fazla genel refahı sağlayan ekonomidir. Ekonomik açıdan, gerçekten sürdürülebilir olmak için, doğal kaynaklara olan genel talebin (ekolojik ayak izi), doğanın yenilenebilir kaynak arzından (biyokapasite) daha az olması gerekir (URL-18).

Bir başka tanımlamaya göre ise, ekonomik sürdürülebilirlik, olumlu sosyal ve çevresel etkileri garanti altına alan, sınırlı kaynakları ayıran ve koruma sürecinde rol alan bir sürdürülebilirlik çeşidi olarak ifade edilebilmektedir. Ek olarak ekonomik sürdürülebilirlik, diğer boyutlara oranla daha geniş bir kapsamla alındığı takdirde, kendi başına daha iyi tanımlanabilmektedir. Literatüre bakıldığında ise ekonomik sürdürülebilirlik adına yapılan tanımlamaların yüzeysel kaldığı ve çoğunun çevreciler veya sosyo-bilimciler tarafından yapıldığı görülebilmektedir. Çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal sürdürülebilirlik üzerine yapılan çalışmaların ekonomik sürdürülebilirliğe göre sayıca daha fazla olduğu da açık bir şekilde ulaşılabilecek bir sonuçtur (Doane & MacGilivray, 2001, s.4-19).

2.2.2. Sürdürülebilirlik kavramı bağlamında evrensel tasarım

Sürdürülebilirlik kavramı ile evrensel tasarım kavramının ilişkisi birçok kriter ile incelenebilmektedir (Tablo 2). İlk kriter 'kullanıcı' olarak tanımlanabilmektedir. Kullanıcının yaş grubu, sağlık durumu, ilgi alanı gibi pek çok nitelik olduğu ifade edilebilmektedir. Kullanıcıya hitap eden bir tasarımın oluşturulması ürünün hem işlevselliğini hem de evrenselliğini ön plana çıkaracaktır. Vurgulanabilecek diğer kriterler ise fonksiyonellik ve erişilebilirliktir. Bu iki kriter de kullanıcı kriteri gibi hem evrensel tasarıma hem de sürdürülebilirliğe destek olan özellikler olarak ifade edilebilmektedir.

Tablo 2. Sürdürülebilirlik ve evrensel tasarım ilişkisi (Yazar)

KRİTER	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE EVRENSEL TASARIM İLİŞKİSİ
Kullanıcı	-Kullanıcının yaşına ve buna bağlı olarak fiziksel özelliklerine göre ürün/mekan tasarlanması evrensel tasarım ile ilişkili iken, ürünün/mekanın uzun yaş aralığında kullanılabilir olması sürdürülebilirlik ile ilişkisini göstermektedir. -Kullanıcının sağlık durumuna yönelik bir ürünün/mekanın tasarlanması ve bireyin tasarlanan ürün/mekanı işlevsellik açısından olabildiğince kullanabilmesi evrensel tasarım ve sürdürülebilirliği bağdaştırmaktadır. -Kullanıcının ilgi alanına yönelik bir tasarımın yapılması ile tasarlanan ürünün/mekanın kullanım süresinin uzatılması evrensel tasarım ve sürdürülebilirliğin bağlantılı olduğunu göstermektedir.
Fonksiyonellik	-Ürünün/mekanın fonksiyonelliğe dikkat edilerek tasarlanması, tasarlanan şeyin birçok kullanıcı tarafından kullanılabilmesini sağlamaktadır. Bu kriter ise hem evrensel tasarımın prensiplerine hem de sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarına ayrı ayrı uyum sağlamaktadır.
Erişilebilirlik	-Ürünün/mekanın herkes tarafından erişilebilir olması, ürünün kullanıcı kapsamını geniş tutması sebebiyle hem maliyet ve çevresel etkileri minimumda tutarak sürdürülebilirliğe hem de herkes için tasarım bakımından evrensel tasarıma örnek gösterilebilmektedir.
Teknoloji	-Teknolojinin ilerlemesi ile tasarım alanında ortaya çıkan akıllı çözümler, ürüne/mekana daha çok dijital destek katmaktadır. Bu sayede malzeme tüketimi daha az indirilerek sürdürülebilirliğe destek verilmektedir. Bir diğer yönden ise engelsiz tasarım ve kullanım kolaylığı açısından evrensel tasarıma da ışık tutmaktadır.
Tasarım Anlayışı	-Tasarım anlayışının zaman içerisinde minime dönmesi ile küçük alanlar için akılcı ve işlevsel ürünlerin/mekanların tasarlanması, sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik boyutunu ve evrensel tasarımın kullanımda esneklik, yaklaşım için boyut ve alan sağlaması gibi prensiplerini desteklemektedir.

2.3. Ofis Kavramı

Yaygın bir şekilde kişilerin çalışma ortamları olarak bilinen ofis kavramı bir çalışma birimini veya bir çalışma mekanını temsil edebilmektedir. Kişinin çalışma görevini

sürdürdüğü her birim/mekan bir ofis/büro olarak görülebilmektedir. Büro kavramının kökeni incelendiğinde Fransızca “bureau” kelimesinden geldiği bilinmektedir. Cambridge Üniversitesi tarafından hazırlanan Cambridge Sözlüğünde “bureau” kelimesi bir firmanın işinin yapıldığı oda veya bina, “belirli bir kişinin çalıştığı oda”, “belirli bir amaç için kullanılan bir oda veya bina”, “çekmeceli bir yazı masası”, “bilgi toplamak ve sağlamak için bir ofis” gibi tanımlara sahip olduğu görülmektedir.

Ofis kelimesinin ise kökeni Fransızca “office” kelimesinden gelmektedir. Kelimenin TDK sözlüğündeki anlamları incelendiğinde ise “bir işletmeyi veya hizmeti yönetmek üzere düzenleme faaliyetlerinin yapıldığı alan”, “iş yeri”, “daire” ve “büro” anlamları ile karşılaşılmaktadır. Kavramın TDK sözlüğündeki anlamı incelendiğinde, günümüzde ofis ve büro kelimelerinin birbirinin yerine de kullanılabildiği açık bir şekilde ulaşılabilecek bir sonuç olmuştur. Bu ulaşılabilir sonucu, iki kavramın da aynı amaca yani “iş sürdürme, iş yapma, çalışma” eylemlerine hizmet etmesi de desteklemektedir.

Tüm bu ifadelerin sonucunda, kavramın mevcut birçok farklı yönden yapılan tanımı olduğu bilinmektedir. Şimdiye kadar yapılmış olan kimi tanımlamalar ofislerin fonksiyonel özelliklerine, kimileri sosyal çevre bazında üretkenliğine, kimileri de çalışan kişilerin mahremiyetine odaklanarak yapılmıştır (Karıptaş, 2023, s.3). İleriki dönemlerde ofis yapılarının fonksiyonel veya tasarımsal açıdan değişimleriyle birlikte, kavramın daha farklı ifadeler kullanılarak da tanımlanabileceği söylenebilmektedir.

3. Evrensel Tasarım ve Sürdürülebilirlik Kavramı Bağlamında Ofis Tasarımları

3.1. Evrensel Tasarım Kapsamında Ofis Tasarımları

Evrensel tasarım ile tasarlanan ofis kavramı, tasarımcıların ofis çalışma ortamlarını çalışanlara uygun şekilde tasarlayarak herkesin eşit konfor içerisinde çalışmasını sağladığı mekanlara verilen isimdir. Ofislerin evrensel tasarıma uygun olarak tasarlanması kapsayıcı bir tasarımın mekanda uygulanması ile mümkündür. Bu uygulama için ise mekanda kullanılması gereken çeşitli tasarım kriterleri mevcuttur. Öncelikli olarak herkesin mekanda dolaşımının mümkün olması için ofis mekanındaki açıklıklar yeterli genişlikte olmalıdır. Erişilebilir düzenin sağlanmasının ardından ise kapsayıcı çalışma alanlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu alanlar ise çalışma alanlarının dezavantajlı bireyler tarafından da kullanılabileceği düşünülerek tasarlanması gereken alanlardır. Bu nedenle, mobilyaların birçoğunun ayarlanabilir iş istasyonları şeklinde olması fonksiyonellik açısından önem kazanmaktadır.

Fonksiyonelliği destekleyen bir diğer kriter ise ürünlerin veya mekanların antropometrik boyutlara uygun olarak tasarlanması ile sağlanabilmektir (Kaya & Özok, 2017, s.310). İnsan vücudunun fiziksel özellikleri üzerinde sistematik ve ölçüm esaslarına dayalı incelemelerde bulunan bu bilim dalı antropometri olarak tanımlanmaktadır (Durgun, 2010, s. 153). Tasarımcı tarafından evrensel tasarıma dayalı bir ürün veya mekan tasarlanıyor ise, bu bilim dalının sürece dahil edilmesi gerektiği söylenebilmektedir.

Antropometrik tasarım ile tasarlanan ürün veya mekan, kullanıcı ölçülerine uygun tasarlanması sebebi ile her bireyin kullanımına uygun olarak tasarlanmış olacaktır. Kısacası kullanıcı kapsamı dezavantajlı bireyleri de kapsayarak genişleyecektir.

Evrensel tasarım ile düşünülmüş bir ofis mekanında, düşünülmesi gereken yalnızca mobilya değil, aynı zamanda aydınlatma elemanları ve akustik kavramıdır. Çalışma ortamında göz ile ilgili veya işitsel hassasiyetlere sahip çalışanlar olabilmektedir. Bu nedenle tasarım sırasında hem aydınlatma hem de akustik bakımından önlemler

alınmalıdır. Bu önlemlerden biri ofis tasarımı sırasında doğal ışıktan mümkün olduğunca fazla yararlanmaktır. Eğer bu mümkün değil ise, tam spektrum veya sirkadiyen aydınlatma tercih edilmektedir. Çünkü bu tür aydınlatmalar doğal ışığa en yakın olanlardır ve hassasiyeti olan çalışanların çalışmalarını engelleyecek etkileri minimuma indirmektedir. Bir diğer önlem ise işitsel hassasiyetler yaşayan çalışanların konforu için alınabilecek akustik çözümlerdir. Ofis tasarımlarında gerek mobilyanın kumaşından zemin malzeme seçimine, gerekse tavan panellerinden mekan bölücü elemanlara kadar akustik alanındaki ihtiyaçlar için birçok alandan yararlanılabilmektedir.



Şekil 3. Ofis akustik duvar panelleri, Fales (URL-19)

Ofislerde akustik probleminin bir çözümü bu çalışma mekanlarında, sesi kendi içerisinde absorbe eden duvar panelleri (Şekil 3) kullanmaktır. Ses emen kumaşlarla kaplı olan bu panellerin farklı formlara, kumaşlara ve renklere sahip olmaları tasarımcıların ofislerde farklı tasarımlar oluşturabilmesine katkı sağlamaktadırlar.



Şekil 4. Ofis akustik masa panelleri (URL-20)

Akustik çözümlerden bir diğeri ise panelleri çalışma masalarında kullanmaktır. Çalışma masalarında tercih edilen paneller (Şekil 4), çalışanların alanlarını birbirlerinden ayırırken, ortamın akustiğini de kontrol altına almaktadır. Bu paneller tasarımcılar

tarafından kimi zaman bir kabin formunda tasarlanarak çalışanların sesli işlerini bu kabinlerin içerisinde tamamlamaları düşünülmektedir.



Şekil 5. Ofis akustik tavan ve perde ürünleri (URL-21)

Akustik çözüm olarak dikey perde ürünleri ve masa üzerinde sarkıt olarak kullanılan akustik malzemeden üretilmiş tavan elemanları kullanılabilmektedir (Şekil 5). Bu ürünler, ortak çalışma alanlarında veya toplantı salonları gibi kalabalığın olduğu ofis bölümlerinde tasarımcılar tarafından tercih edilen akustik çözümlerdir. Açıklık olarak değerlendirilebilecek cam yüzeylere sesin çarparak ortama dağılmasını engelleyen dikey perdeler, çeşitli formlarda ve farklı malzemelerde de üretilmektedir. Bunlara ek olarak, tavan panelleri yalnızca kumaş kaplı ve aynı formda üretilmemektedir. Bir ahşap ve metal malzemenin üzerinde açılan delikler ile de ofislerde akustiğe çözüm bulunabilmektedir. Ürünlerin tavanda kullanım biçimleri de ofis tasarımlarına çeşitlilik getirmektedir. Akustik tavan ürünleri kimi ofislerde tavan ile doğru orantılı yerleştirilirken, kimi çalışma alanlarında da bölmeli, yüzer veya gölgelik formunda tercih edilmektedir.



Şekil 6. Ofis akustik bölücü panel ve akustik zemin ürünleri (URL-22)

Bölücü panellerin ofis mekanlarında sıklıkla tercih edildiği bilinmektedir. Akustik malzeme ile kaplı olan bu paneller, hem çalışma masalarında (Şekil 6) hem de alanları bölücü elemanlar olarak kullanılmaktadır. İstenildiği şekilde tasarlanan bu ürünlere ek

olarak, zeminde kullanılacak malzeme de ofislerde akustik bakımından yaşanan problemlere çözüm olabilmektedir. Akustik PVC zemin kaplama ve akustik halılar, ofislerde ses problemi için kullanılan ürünler olarak bilinmektedir.

3.2. Sürdürülebilirlik Kapsamında Ofis Tasarımları

Sürdürülebilir ofis kavramı, tasarımı sırasında çevresel, ekonomik ve sosyal faktörlere önem verilerek tasarlanan ofislere verilen isimdir. Ofis tasarımlarının sürdürülebilirlik bakımından kabul görmesi için tasarımın kendi bünyesinde bazı kriterleri bulundurarak tasarlanmış olması gerekmektedir. Sürdürülebilirlik amacı ile tasarlanan ofislerde enerji verimliliği en üst düzeyde, atık tüketimi en az seviyede tutulmaya çalışılmaktadır. Enerji verimliliğinin sağlanması için ofis tasarımlarında alınabilecek kararlar şu şekildedir; enerji tüketimi az olan aydınlatma ürünlerinin kullanımı, iklime göre ısıtma/soğutma sistemlerinin kullanımı, yalıtım sistemlerinin kullanımı, doğal ışığa önem verilmesi (Parnell, 2013, s.150). Enerji tüketimine ek olarak, atık tüketiminin minimum seviyede tutulması da ofislerin tasarımı sırasında alınacak kararlar ile sağlanabilmektedir. Uzun ömürlü mobilyaların seçilmesi, çevre dostu iç mekan malzemelerinin seçimi, fonksiyonel mobilyaların kullanılması ve geri dönüşüme ofisin her alanında önem verilmesi atık tüketiminde önemli kriterler olarak ifade edilebilmektedir.

Kısacası, sürdürülebilir tasarım ile tasarlanacak bir ofis projesinin başlangıcından itibaren hem ekonomik hem de kullanım bağlamında da sürdürülebilir olması önem taşımaktadır. Ofis tasarımının tamamlanma süresi ile maliyeti diğer tasarımlara göre farklı olabileceği bilinmektedir (Onaran, 2012, s.35). Ancak uzun vadede de olsa enerji verimliliği, tüketim oranının düşmesi gibi etkenler bu farklılıkları absorbe edebilmelidir. Dolayısı ile tasarımcı ve marka için önemli olanının ve asıl ihtiyaç olanın ne olduğu projenin başlangıcında belirlenmelidir.



Şekil 7. CSYS isimli aydınlatma tasarımı, Jake Dyson tarafından, 2011 (URL-23)

Endüstriyel tasarımcı Jake Dyson tarafından tasarlanan CSYS ürünü (Şekil 7), bakır boru ile ısıyı ışık kaynağından uzak tutulmuştur. Bunun sayesinde LED aydınlatmalardan daha uzun ömürlü ve daha fazla ışık veren bir tasarım ortaya çıkmıştır. Lamba üç farklı açıda ayarlanabilmektedir. Kısacası ürün enerji verimliliği ile hem sürdürülebilirliğe, hem de ayarlanabilir açı özelliği sayesinde evrensel tasarıma hizmet etmektedir. Sürdürülebilirlik alanında ofislerde daha çok doğal ışıktan yararlanılmalıdır. Yapay ışığın

kullanım alanı sınırlı kaldığı takdirde, diğer kriterle birlikte ofis tasarımının sürdürülebilir olduğu söylenebilmektedir.

Sürdürülebilir bir ofis tasarımı aşamasındayken iç mekan malzeme seçimi de önemli kriterlerden biridir. Bu malzemelerden öncelikli olarak boya seçimi örnek verilebilmektedir. İçerisinde kimyasalları barındıran boyaların uzun süre aynı ortamda duran çalışanlar için oldukça zararlı olabileceği bilinmektedir. Bu nedenle iç mekanda kullanılacak boyaların VOCs³ gibi kimyasal maddeler içerenlerden ziyade su bazlı ve sürdürülebilir olanların tercih edilmesi önemlidir.

Sürdürülebilir mobilya tasarlamak da iç mekan malzeme seçiminde önemli rol almaktadır. Mekan içerisinde tercih edilmesi sürdürülebilirlik açısından en faydalı olabilecek malzeme ahşaptır. Yenilenebilir malzeme olarak bilinen ahşap, karbon malzemesini tutma özelliğine sahiptir. Dolayısı ile tasarımcılar tarafından kullanılan ahşap mobilyalar veya diğer tasarım unsurları, ortamdaki karbon oranının da azalmasına zemin hazırlamaktadır. Ayrıca bu malzemenin üretimi sırasında da enerji tüketimi ve sera gazı emisyonu daha az seviyede gerçekleştiği bilinmektedir (URL-24).



Şekil 8. Modüler ve esnek Turnstone Bivi ofis mobilyaları (URL-25)

Ofis iç mekanlarında sürdürülebilirliği sağlamanın önemli bir kısmı da sürekli tüketim içerisinde olmanın önüne geçilmesi ile gerçekleşmektedir. Bu tüketimin büyük çoğunluğunu da çalışanların ofis ortamında daha uzun vakit geçirdikleri çalışma ortamları oluşturmaktadır. İhtiyaca göre birçok varyasyonu olan çalışma alanlarının tasarımcılar tarafından daha fonksiyonel tasarlanabileceği bilinmektedir. Fonksiyonel olarak tasarlanan iş istasyonları, daha sonrasında oluşabilecek çalışma alanı ihtiyacının önüne geçerek daha uzun ömürlü kullanılabilirler. Turnstone tarafından tasarlanan çalışma istasyonu (Şekil 8) yalnızca bir çalışma masasından oluşmamaktadır. Çalışanların hem farklı yerde çalışmalarına hem de dinlenmelerine olanak sağlayan bu tasarım, depolama birimini de bünyesinde bulundurmaktadır (URL-26).

³ VOCs: Volatile Organic Compounds olarak açıklanan bu kavram, uçucu organik bileşen anlamına gelmektedir. Ürünlerden havaya yayılan gazlar olarak da tanımlanabilmektedir. Kendi başlarına zararlı oldukları kadar, ortamdaki diğer gazlar ile bir araya gelerek daha zararlı reaksiyonlarda ortaya çıkarabilen maddeler olduğu bilinmektedir.

3.3. JustWork Ofis Kampüsü



Şekil 9. JustWork paylaşımlı ofis kampüsü (URL-27)

Bir paylaşımlı çalışma alanı olan ve bünyesinde birçok ofis birimini barındıran 1500 kişilik JustWork ofis kampüsü (Şekil 9), 10.000 m² üzerinde kurulmuştur. Meydan İstanbul Alışveriş ve Yaşam Merkezi otoparkından da ayrıca girişinin sağlandığı bu çalışma alanı, Atölye A Mimarlık tarafından tasarlanmıştır. Kampüs içerisinde çalışma alanlarına ek olarak dinlenme odası, oyun merkezi, podcast stüdyosu, müzik stüdyosu, spor salonu, açık alan, toplantı odaları, amfi, özel ofis etkinlik alanları yer almaktadır (URL-28).

3.3.1. Evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik arakesitinde JustWork ofislerinin iç mekan çözümü



Şekil 10. JustWork paylaşımlı ofis kampüsünün Meydan Alışveriş Merkezi dışından girişi (URL-29)



Şekil 11. JustWork paylaşımlı ofis kampüsünün Meydan Alışveriş Merkezi otoparkından girişi (URL-30)

JustWork paylaşımlı ofis yapısının her iki girişi de ulaşılabilir alanlarda planlanmıştır. Alışveriş merkezinin dışından ulaşılan girişe (Şekil 10), merdiven olmadan yalnızca eğimden yararlanılarak oluşturulan rampa aracılığı ile varılmaktadır. Aynı şekilde alışveriş merkezinin meydanından gidilen girişe (Şekil 11) de otopark alanına inen rampa ile ulaşılmaktadır. Rampa kullanımı sayesinde dezavantajlı bireylerin rahatlıkla ofislere ulaşabildiği söylenebilmektedir. Aynı şekilde turnike noktalarında da geniş ve otomatik aralık bırakılarak dezavantajlı bireylerin geçişi kolaylaştırılmıştır. Bu düşünce evrensel tasarımın eşit kullanım ilkesine, uygun boyut ve mekan ilkesine ve düşük fiziksel güç gereksinimi ilkesine hizmet etmektedir.



Şekil 12. JustWork paylaşımlı ofis kampüsü giriş figürleri (URL-31)

Giriş alanlarındaki önemli noktalardan biri de çeşitli figürlerin ve yazıların (Şekil 12) sıklıkla kullanılmasıdır. Figürler üç metre boyunda parlak cam takviyeli plastik malzemelerden galvaniz karkas üzerine sekiz tip kalıptan imal edilerek, beton tekil temeller üzerinde ankraj noktalarından montajı yapılmıştır. Harfler ise yine beton tekil temeller üzerinde arka destek noktalarından montajı tamamlanmıştır. Önlerindeki renkli aydınlatmalar aracılığı ile beyaz Vinil harflere istenilen renklerde ışık yansıtılmaktadır. Böylece giriş noktasının daha algılanabilir olması mümkün kılınmıştır. Bu üç boyutlu

figürlerin yanı sıra, giriş kapısında herkes tarafından okunabilirliği yüksek puntoya sahip yazılar ve semboller de kullanılmıştır. Renklerin ve sembollerin kullanılması, yazı tipi boyutlarının büyük tercih edilmesi algılanabilirlik ilkesini oldukça desteklemektedir.



Şekil 13. JustWork paylaşımlı ofis kampüsü giriş figürleri (URL-32)

Ofis kampüsü olarak adlandırılan bu mekanda birçok çalışma alanı mevcuttur. Kullanıcıya çalışma esnekliği sağlanarak, çalışan motivasyonunun pozitif yönde etkilendiği söylenebilmektedir. Çalışma alanları bireysel masalar (Şekil 13), sesli çalışmalar için kabinler, toplantı alanları, açık çalışma alanları gibi birçok kategoride sınıflandırılabilir. Kullanıcının üyelik sınıfına göre kullanım alanları değişse de birçok fonksiyonel çalışma ortamı bulunmaktadır. Farklı iş istasyonlarının oluşturulması ile mekanın uzun ömürlü bir tasarıma ve iç mekan ürünlerine sahip olmuştur.



Şekil 14. Sağ ve sol el kullanıma uygun olarak tasarlanan çalışma birimleri (URL-33)



Şekil 15. Ayarlanabilir çalışma ekranları (URL-34)

Ek olarak, çalışma birimleri arasında sağ ve sol el kullanımına uygun olarak tasarlanan erişilebilir iç mekan mobilyaları da düşünülmüştür (Şekil 14). Bu mobilyaların yerleşimde açık olarak ve önünde bir engel olmaksızın yerleştirilmesi, dezavantajlı bireylerin çalışma, dinlenme veya farklı birimlere yaklaşımını kolaylaştırmaktadır. Bu faydalar da hem sürdürülebilir tasarıma hem de evrensel tasarımın kullanımda esneklik prensibine uyum sağlamaktadır. İç mekan tasarımına destek olan mobilyalara ek olarak, ofislerde çalışanların kullanım kolaylığını deneyimlemesine de imkan sağlayan ayarlanabilir çalışma ekranları kullanılmıştır. Yüksekliği ve açısı ayarlanabilir olan bu ekranlar (Şekil 15) sayesinde dezavantajlı bireyler de dahil tüm kullanıcılar, çalışırken bu ofislerin içerisindeki erişilebilirliği deneyimleyebilecektir. Sürdürülebilirlik ve evrensel tasarım adına tasarımda dikkat edilen bir diğer kriter de ıslak hacimlerde tercih edilen harekete duyarlı musluklar olmuştur. Bu ürünler su tüketiminin daha az olmasına yardımcı olurken, dezavantajlı bireyler için fiziksel güç gerektirmeden kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Tasarımda alınan tüm bu kararlar, evrensel tasarımın hem kullanımda esneklik hem de yaklaşım ve kullanım için kullanıcıya boyut ve alan sağlanması ilkesine, sürdürülebilirlik açısından da verimlilik sağlayarak tüketimi azalttığı gerekçesi ile örnek olmaktadır.



Şekil 16. Ayarlanabilir çalışma ekranları (URL-35)

Ofis tasarımlarında malzeme seçimi de ofisin atmosferini, estetiğini, akustiğini, aydınlığını, ergonomisini, marka kimliğini ve çalışan motivasyonunu büyük ölçüde etkilemektedir. Ofis tasarımlarında malzeme seçimi yapılırken, tasarımcılar malzemenin

dayanıklılık, estetik ve fonksiyonellik seviyesi üzerinde durmaktadır. JustWork ofislerinde tasarımcı tarafından birçok yerde ahşap malzemenin tercih edildiği görülebilmektedir. Doğal görünümü ve mekana verdiği sıcaklığın yanında, ahşap malzemesi işlendiği takdirde çok farklı formlar ve görünümde elde edilebilmektedir. Ek olarak, yenilenebilir ve az enerji gerektiren bir malzeme olan ahşabın tasarımlarda geniş alanlarda kullanılması ile birlikte diğer malzemelerin tüketim seviyesi düşürülerek sürdürülebilir tasarıma katkı sağlanabilmektedir.

JustWork'de ahşap malzemesi, ofislerdeki çalışma masalarında ve zeminlerde; dinlenme alanlarındaki oturma birimlerinde, masalarda ve tavan tasarımlarında (Şekil 16); konferans ve toplantı odalarındaki akustiği sağlamak için kontrplak olarak duvar panellerinde ve baffle sistem olarak da tavan panellerinde tercih edilmiştir. Toplu çalışma alanlarında sesin dışarıya aktarılması yani sesin absorbe edilmesi ve gizliliğin sağlanması için cam malzemenin üzerine ses yalıtım perdeleri kullanılmıştır.

Zeminde ise malzeme olarak farklı ihtiyaçları olan alanlarda farklı ürünler kullanılmıştır. Yapının geçiş alanlarında, dinlenme alanlarında seramik kullanılırken; gürültülü alanlar olduğu söylenecek konferans salonu, müzik odası gibi yerlerde halı kaplama; spor odası ve ıslak hacimlerde ise yapısı gereği kaymaz, temizliği kolay, üzerinde bakteri barındırmayan ve dayanıklı bir malzeme olan PVC zemin kaplaması kullanıldığı söylenebilmektedir.

Tasarımda ahşap gibi metal malzemesi de kullanıcının karşısına sıklıkla çıkmaktadır. Bu tasarımda kullanımı mobilya ve dekorasyon ürünleri ile sınırlı kalan metal malzemesi, pas ve korozyona maruz kalabilmektedir. Bunun önüne geçebilmek adına sıklıkla kullanılabilecek tasarımlarda paslanmaz çelik veya alüminyum malzemesi kullanılmıştır (URL-36).

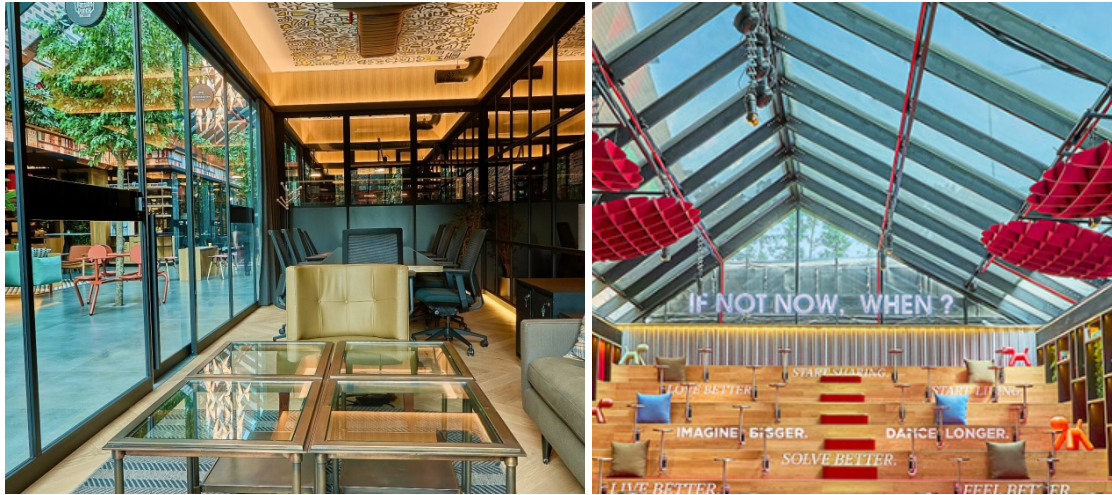


Şekil 17. JustWork dijital ekranlar (URL-37)

Teknoloji evrensel tasarım ve sürdürülebilirliği birleştiren önemli kriterlerden biri olmuştur. Kullanıcıların kullandığı tüm mekanların içerisinde yer alan teknoloji, ofis mekanlarında da sıklıkla kullanılmaktadır. JustWork ofislerinde de teknoloji, tasarımın her unsurunda yer almıştır. Ofis tasarımında yoğun olarak dijital dev ekranlar (Şekil 17) mevcuttur. Çoğunlukla ortak çalışma alanlarında yer alan bu ekranlara sunumlar yansıtılarak çeşitli davetlerde, etkinliklerde ve toplantılarda ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ekranlara ek olarak, profesyonel alt yapının olması çalışanların profesyonel çekim, kayıt

ve yayın yapmasına da zemin hazırlamaktadır. Ayrıca giriş alanında turnikelerden geçişler JustWork tarafından verilen kartların dijital ekranlara okutulması ile gerçekleşmektedir. Bu yöntem de hem güvenliğin üst düzeyde kalmasına hem de dezavantajlı bireylerin fiziksel güç göstermeden direkt mekana ulaşabilmesine imkan sağlamaktadır. Tasarıma ait düşünülen bir diğer teknolojik gelişime de firmaya ait bir uygulama tasarlanmasıdır. Yalnızca üye olan kişiler tarafından kullanılan bu uygulama sayesinde, bu ofisleri kullanan şirketlere/üyelere, ofislerin doluluk oranlarına, rezervasyon sistemine, etkinlik duyularına, üye olan şirketlerdeki iş ilanlarına, wifi şifresi gibi ofis bilgilerine ve ihtiyaç duyulduğunda firma tarafından yardımcı bir kişiye ulaşılabilir. Kısacası ofiste fiziken yapılacak birçok işin bu uygulama ile elektronik bir cihaz üzerinden yapılması, kullanıcılar açısından büyük bir iş gücünü azaltmaktadır. Bu yenilik ile ofis tasarımında teknolojiye erişilebilirlik, verimlilik ve düşük fiziksel güç gereksinimi ihtiyaçları karşılanmaktadır.

Teknoloji yalnızca dijital alanda değil, aynı zamanda tasarımın genelinde de kullanılmıştır. İklimlendirme ve aydınlatma sistemlerinde kullanılan elektronik paneller, farklı türden çalışma ekranları, tasarımda kullanılan malzeme çeşitliliği ve bu malzemelerin üretimden sonuca ulaşması süreci, ofislerde tercih edilen elektronik perde sistemi gibi birçok alanda teknolojinin varlığı görülebilmektedir.



Şekil 18. JustWork ofisinde doğal ışık kullanımı (URL-38)

JustWork ofislerinde sürdürülebilirlik alanındaki alınan önemli kararlardan biri alandaki iklimlendirme çözümü olmuştur. Mekanın içerisinde Su Soğutmalı VRV Heat Recovery⁴ ürünü, tavan tipi iç üniteler, klima santrali cihazı ile enerji verimliliği sağlanmıştır. Ürünlerin sessizliği, geniş alandaki kullanımı ve montaj esnekliği ile ofis projesine uygun olarak görülmüştür (URL-39).

Ofis genelinde sıcaklık, nem ve aydınlatma kontrollerinin tek panelden yapıldığı ürünler tercih edilmiştir. Bu ürünlere ek olarak, tasarımda termostatlı sensörler kullanılmıştır. Bu sensörler aracılığı ile iç mekanda enerji ve aydınlatma ile ısıtma ve iklimlendirme yönetimleri sağlanmaktadır. Sensör tarafından oda sıcaklığı tespit edilmekte ve enerji verimliliği için termostat kontrolü yapılmaktadır. Belirli bir saatten sonra ise, bazı alanlarda ışıklar ve klimalar giderek daha az kullanılmaktadır. Bu nedenle, tasarımda varlık sensörleri kullanılarak, gün içinde mekanda aydınlatma ve klima ayarlamaları

⁴ VRV Heat Recovery: Isı geri kazanımlı VRF anlamına gelen bu sistem ile soğutulması gereken yerlerden sıcak su alınırken, ısıtmaya ihtiyacı olan yerlere ısı aktarımı sağlanır. Böylece tek mekan içindeki farklı sıcaklıkların ihtiyacı tek bir cihaz ile karşılanmaktadır.

yapılmaktadır. Tüm bu sistemler sayesinde, %30 klimadan, %20 aydınlatmadan olmak üzere toplamda %50 enerji tasarrufu sağlanmıştır (URL-40).

Yapay kontrol sistemlerine ek olarak, tasarımcı tarafından ofis ortamına verilen en önemli kazanımlardan biri de doğal ışığın (Şekil 18) mekanda kullanılmasıdır. Üretimi ve çalışan motivasyonunu artıracak bu tasarım kararı, mekanda ortak çalışma alanının tavan kısmında büyük bir açıklık olarak, bireysel çalışma ofislerinin açık alana bakan cephesinde ve dinlenme alanlarının ortak çalışma alanlarına bakan cephesinde kullanılmıştır. Ayrıca ortak çalışma alanında kullanılan tavanın cam kaplı olması, ışığın mekanın merkezine girerek diğer alanlara da yayılmasına zemin hazırlamıştır. Bu kullanım alanlarının genişliği ile birlikte, yapay aydınlatmaya daha az ihtiyaç duyularak ekonomik verimlilik de sağlanmıştır.



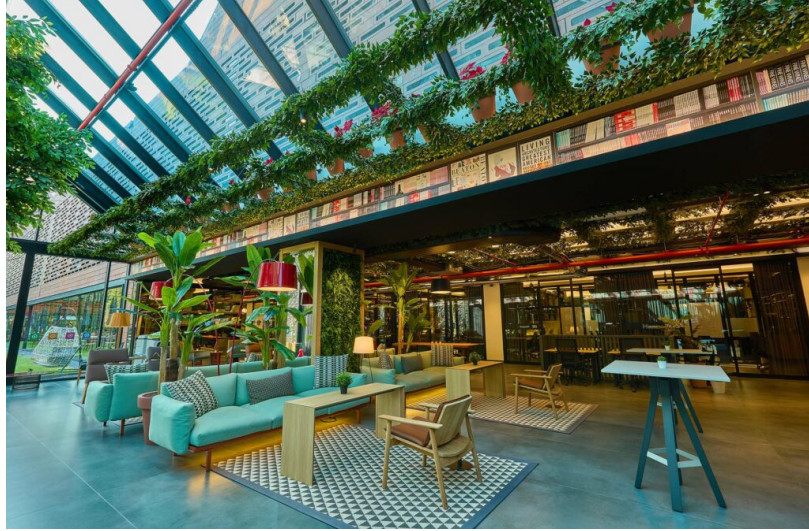
Şekil 19. Tasarımda mekan isimleri (URL-41)



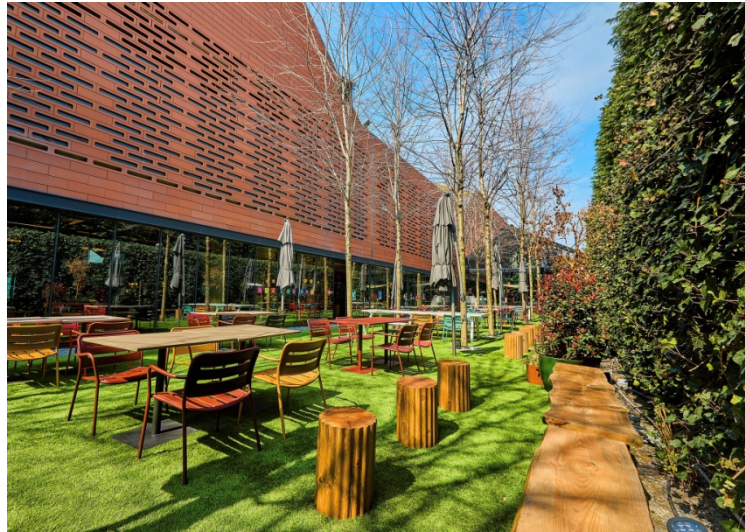
Şekil 20. Tasarımda uyarıcı sembol ve yazılar (URL-42)

Tasarımın birçok bölümünde uyarıcılar, alanları belirten renkli ledli semboller ve büyük puntolu yazılar yer almaktadır. Ofis bölüm isimlerinin cam yüzeylerde kullanılması (Şekil 19) hem parlamadan yaşanan kazaların önüne geçmek için hem de çalışanlar tarafından alanlara ulaşımın kolay olabilmesi için kullanılan bir yöntem olarak ifade edilebilmektedir. Bununla birlikte, tasarımda uyarıcılar sembol ve ledli yazılar (Şekil 20) ile de dikkat çekmektedir. Mekanın gerektirdiği kuralların belirtilmesi için bu tür tercihler

yapılabilmektedir. Yazı ve sembollerin büyüklüğü ise herkes tarafından algılanabilirlik oranının yüksek olması için kullanıldığı düşünülmektedir. Bu sebepler doğrultusunda, JustWork ofislerinde kullanılan büyük puntolu yazılar ve semboller, yol gösterme açısından basit ve sezgisel kullanım ilkesine, uyarıcılık açısından ise tasarımda hata payı ilkesine destek olmaktadır.



Şekil 21. JustWork ortak çalışma alanı (URL-43)



Şekil 22. JustWork açık çalışma ve dinlenme alanı (URL-44)

Ofis alanında dikkat çeken bir diğer tasarım unsura da yeşilliklerin tasarım içinde sıklıkla tercih edilmesidir. Yeşil alanların doğaya uygun bir şekilde tasarlanarak bakımının yapılması sürdürülebilirliğin çevresel boyutu açısından önemlidir. Kullanıcının motivasyonunu ve üretkenliğini de artıracak olan bu tür entegrasyonlar, yapının karbon ayak izini azaltırken, enerji verimliliğini de artırmaktadır. İç mekanda kullanılan bitkiler (Şekil 21), mekanda gölgelik alanlar oluşturmaktadır. Aynı zamanda yalıtım sağlayarak ısı verimliliğine de yardımcı olmaktadır.

İç mekanda kullanılan bitkilerin bir diğer faydası da sesi absorbe edebilmeleridir. Tasarımcılar tarafından ses dalgalarını kırabilen bitkilere, açık ofis alanları, ortak çalışma alanları gibi kalabalık ve gürültülü olabilecek mekanlarda yer verilmektedir. Buna benzer

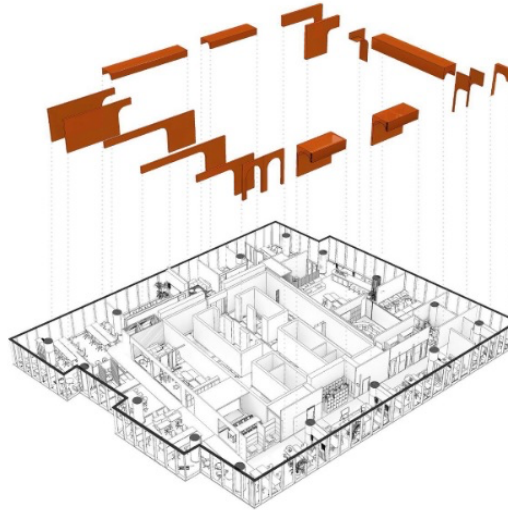
olarak bu mekanda açık alanda duvar boyunca kullanılan bitki (Şekil 22) de hem estetik hem de yalıtım bakımından yapılan bir tercih olmuştur.

3.4. Pfizer Türkiye Sirius Ofisi

1849 Amerika kökenli Pfizer ilaç firması, Türkiye’de 1957 yılında kurulmuştur. Üretim, ar-ge çalışmaları, yenilikçi ilaçlar ve aşıların kişilere ulaştırılması üzerine çalışmaktadırlar. Aynı zamanda firma, 2019 yılında başlayan pandemi dönemindeki Pfizer ve BioNTech aracılığı ile geliştirilen Covid-19 aşısının klinik araştırmasını yürüten firma olarak bilinmektedir.

Pfizer Türkiye firmasının 2022 yılında tamamlanan Levent 199’daki Sirius Ofisi tasarımı ile dünyanın en iyi dördüncü ofisi seçilmiştir. Tasarım, İstanbul şehir merkezinden ilham alınarak oluşturulmuştur. 45.208 m²’lik bu ofis, kullanıcıların zorunluluktan değil de kendi istekleri ile bir araya gelebilecekleri bir iş yeri oluşturma arzusu ile tasarlanmıştır. Bir gökdelende yer alan Sirius Ofisi, bireysel ve toplu çalışma alanlarını, bir kafeyi, dinlenme alanlarını, eğlence alanlarını, toplantı odalarını bünyesinde barındırmaktadır (URL-45).

3.4.1. Evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik arakesitinde Pfizer Türkiye Sirius ofisinin iç mekan çözümü



Şekil 23. Pfizer Sirius ofisi geçiş alanlarındaki kabuk tasarımı (URL-46)

Pfizer ofisi için öncelikli olarak dikkat çeken bir tasarım kriteri ofise kabuk olarak adlandırılabilir form (Şekil 23) tasarlanmış olmasıdır. Tasarımcı firma bu kararı, plazada yer alan ofislerin alışılmış genel düzenlerinin önüne geçmek için olduğunu ifade etmiştir (URL-47). Bu formların sirkülasyon alanlarını tanımlı hale getirerek ofis mekanına dinamizm getirdiği söylenebilmektedir. Aynı zamanda zemin ile kabuğun uzantısının aynı doğrultuda düşünülmüş olması da bu tanımlılık halini sürdürmektedir.



Şekil 24. Karşılama alanı (URL-48)

Ofisin iç mekanına giriş bölümünde ziyaretçileri karşılayan bir karşılama alanı (Şekil 24) yer almaktadır. Sirkülasyon alanlarını tanımlayan kabuk formunun, bu alanı da belirlemek için kullanıldığı görülmektedir. Buna ek olarak, Pfizer ofisinin karşılama alanının yalnızca asıl amacı için tasarlanmadığı bilinmektedir. Karşılama alanı ziyaretçilere hizmet ederken, kullanıcılar da bu alanı çalışmak, dinlenmek ve sosyalleşmek için kullanabilmektedir. Ayrıca bu alanda farklı formda oturma birimlerinin kullanımı da esneklik getirmektedir. Çalışanın kendi tercihine fırsat tanıyan bu alan, dezavantajlı bireylere de çeşitlilik açısından olanak sağlamaktadır.



Şekil 25. Esnek çalışma alanları (URL-49)



Şekil 26. Dinlenme ve çalışma alanları (Özbunar, 2022)



Şekil 27. Esnek oturma birimleri (URL-50)



Şekil 28. Hareketli separatörler (URL-51)



Şekil 29. Yüksekliği ayarlanabilir çalışma masaları (URL-52)

Pfizer ofisinde iç mekan düzeni, biyofilik iç mekan tasarımına⁵ ait savannah teorisi⁶ üzerine kurgulanmıştır. Mekanın her alanı işlevsel açıdan esnek olup ofis doğa ile bütünleşik perspektifleri içermektedir. Bu nedenle çalışanlar kendini doğa içerisinde hissederek daha sakin ve konsantrasyonlarını bozmayacak çalışma ortamlarında çalışmaktadırlar (URL-53).

Sirius ofisinde çalışma ortamları için birbirinden farklı ve esnek birimler tasarlandığı söylenebilmektedir. Bireysel çalışma için bireysel masalara ek olarak, özel tasarımlar düşünülmüştür (Şekil 25). Bu çalışanların standart çalışma ortamından uzaklaşmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda kullanıcının kullanım ve çalışma türü de tercihlerinde önemli bir kriterdir. Bireysel çalışma alanları dışında ihtiyaç halinde toplu çalışılacak mekanlar da ofis içerisinde tasarlanmıştır. Bu toplantı alanları da yapılacak çalışmanın boyutuna göre ayrılmaktadır. Kimi odalarda bir masa etrafında çalışma yapılırken, kimilerinde tartışma alanı gibi görülen ve yalnızca oturma birimlerinin mevcut olduğu daha basit bir yerleşim kurgulanmıştır.

Tasarımcı tarafından bireysel ve toplu çalışma alanlarının dışında, ofis içerisinde puf ve konforlu oturma birimlerinden (Şekil 26) yararlanılarak hem dinlenme ve sosyalleşme hem de çalışma alanı olarak kullanılacak çok fonksiyonlu alanlar düşünülmüştür. Bu alanların içerisinde, “Bol by Vluv” ismi verilen hareketli top puflar kullanılarak iş hayatında çalışanların aktifleşerek formda kalmalarına imkan verilmiştir. Omurga kaslarını da güçlendiren bu ürünlerin tasarımda tercih edilmesi çalışanların ergonomisine de önem verildiğine işaret etmektedir (URL-54). Projede yalnızca fiziki imkanlar değil, çalışanın psikolojik koşulları da gözetilmiştir. Farklı işlevlerin bir arada olması, kullanıcının bulunduğu ofis ortamından uzaklaşmasına katkı sağlamaktadır. Bu sayede çalışandaki motivasyon ve üretkenlikte bir artışın gözlemlenmesi hedeflenmektedir.

Farklı fonksiyonların olduğu alanların tasarlanmasının yanında, iç mekan tasarım elemanlarının da fonksiyonel olarak tasarlanması mümkündür. Tasarımı diğer ofislerden ayıracı kriter de bu tasarım elemanlarının kullanımı, formu veya malzemesi gibi

⁵ Biyofilik iç mekan tasarımı: Tasarımın asıl hedefi sakinliği geri kazandıran, odaklanmaya yardımcı olan ve kişilerin orada olmak istemelerini sağlayan bir istek ve heyecan yaratan alanlar tasarlamaktır.

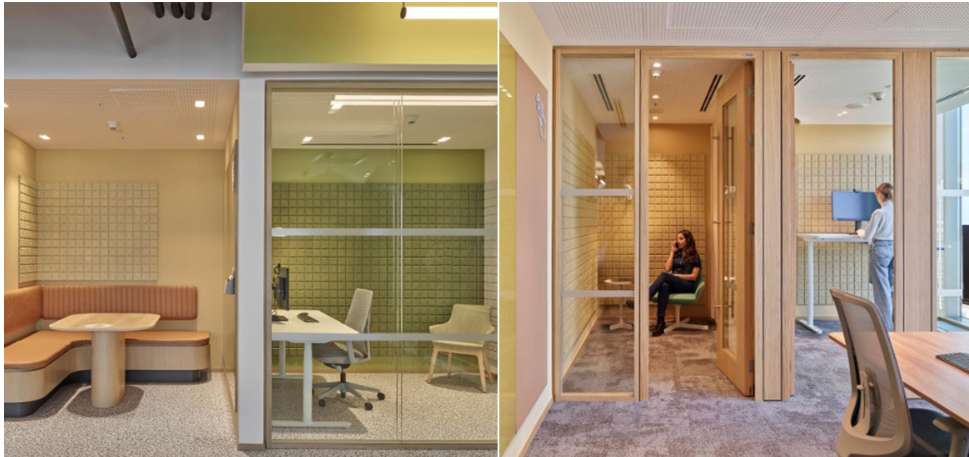
⁶ Savannah teorisi: İnsanların yemyeşil, doğal ortamlara ne kadar iyi tepki verdiğini gösteren ve kabul görmüş bir teoridir. Modern bir çalışma ortamı için, odaklanmayı ve üretkenliği teşvik eden sağlıklı bir mekanı temsil eder.

özellikleridir. Bir tartışma alanı için düşünülen oturma birimleri (Şekil 27) mekanın içerisinde istenildiği düzende yerleştirilebilmektedir. Eğer bir kişi sunum yaparken dinlenilmek istenilir ise ardışık olarak dizilen birimler, tartışma esnasında yuvarlak formda yerleştirilerek amaca uygun kullanılmış olmaktadır. Bu oturma birimine ait olan masa ise hareketli olarak tasarlanarak sol ve sağ tarafa konumlandırılabilir. Bu pozitif özellik ise kullanıcıların kullandıkları ellerine göre ürünü kullanabilme imkanı sağlamaktadır. Kullanımda esneklik prensibine uyum sağlaması da evrensel tasarımın bu ofiste düşünüldüğünü göstermektedir. Pfizer Sirius ofisinde kullanımda esneklik prensibi yalnızca mobilya alanında değil bir bölücü elemen olarak da kullanıcıların karşısına çıkmaktadır.

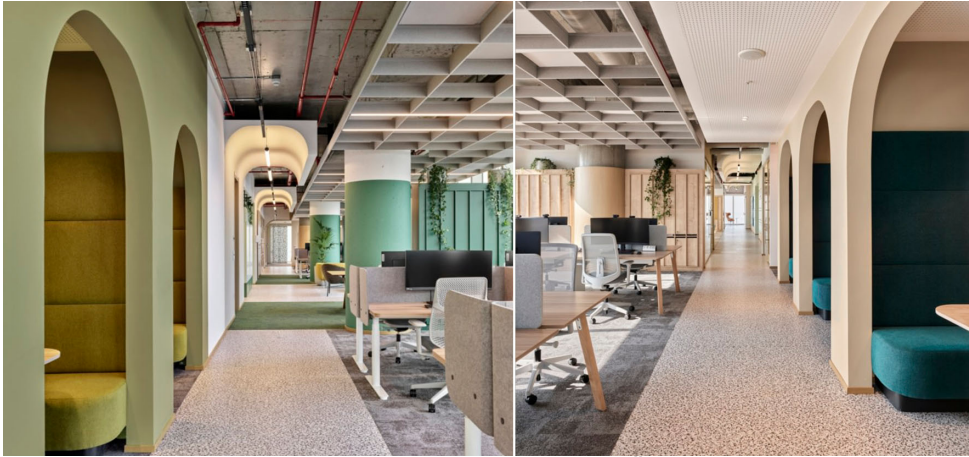
Bölücü elemanlar hareketli (Şekil 28) olarak tasarlanarak bir mekanın iki farklı alana ayrılmasına da yardımcı olmaktadır. Kullanıcı sayısına göre kullanılan bu elemanlar sayesinde farklı işlerin tamamlanabileceği alanların birbirinden ayrılması kolaylaşmıştır. Bu iki tasarım elemanına ek olarak, bireysel çalışma masalarında da kullanımda esneklik ilkesi gözetildiği bilinmektedir. Kullanıcıların vücut proporsiyonlarına göre yükseklikleri ayarlanabilen masaların (Şekil 29) tasarlanması hem ihtiyaç anında farklı bir ürünün üretilmesinin önüne geçerek sürdürülebilirliğe, hem de yükseklik değişimi özelliği ile evrensel tasarıma örnek olduğu söylenebilmektedir.



Şekil 30. Tasarımda ahşap kullanımı (Özbunar, 2022)



Şekil 31. Akustik ahşap yünü kullanımı (URL-55)



Şekil 32. Akustik ahşap yünü kullanımı (Özbunar, 2022)

Tasarımın işlevselliğini, kullanıcıya verdiği konforu etkileyen kararlardan biri de malzeme seçimidir. Pfizer Sirius ofisinde de tasarımı, tasarımın fonksiyonunu ve konsepti destekleyen malzemeler tercih edilmiştir. Ahşap malzemesi bu ofiste de sıklıkla tasarımlara dahil edilen bir malzeme olarak görülmektedir. Yenilebilir malzeme olması sebebi ile sürdürülebilirliğe pozitif anlamda yaklaşan bu ofis projesinde meşe ağacı, kolon kaplamalarında, mobilya üretiminde ve duvar panellerinde (Şekil 30) kullanılmıştır. Aynı görsel üzerinde tasarımcı firma tarafından seçilen zemin malzemeleri de görülmektedir. Ofis içerisinde öncelikli olarak yükseltilmiş zemin uygulaması yapılmıştır. Ardından tasarımcı tarafından seçilen malzemeler bu yüzeyin üzerine uygulanmıştır. Kafe ve sirkülasyonun olduğu geçiş alanlarında önceliğin hijyen olması sebebi ile malzeme olarak daha pürüzsüz yüzeye sahip malzemeler kullanılmıştır. LVT zemin kaplamaları tasarımın sirkülasyon alanlarında görülmektedir (URL-56). Geleneksel Vinil döşemeye göre daha dayanıklı olan bu malzemeye, bu projede geri dönüştürülmüş ve dolayısı ile sürdürülebilir bir malzeme olarak yer verilmiştir. Çalışma alanlarında ise daha çok halı kaplama kullanıldığı bilinmektedir. Ofis içerisindeki farklı malzemelerin değişimlerinin bir sonucu olarak, kullanıcıya tasarımdaki mekanları ayrıştırmasında kolaylık sağlanmaktadır. Bu projede de her fonksiyon değişiminde zeminin malzemesinde de değişim yaşandığı söylenebilmektedir.

Ofis tasarımında birçok işlev olduğu ifade edilebilmektedir. Bu işlevleri bir mekan içerisinde birbirlerine engel olmayacak şekilde kullanılabilmesi için tasarımcı firma tarafından separatörler tasarlanmıştır. Separatörlerde malzeme tercihi ise cam yüzeylerden ve perde sistemlerinden oluştuğu bilinmektedir. Cam tercihi genellikle mekanın doluluğunun fark edilmesi için önemlidir. Bu projede de cam malzemesi, Pfizer firmasının toplantılarının yapıldığı alanlarda çalışanların karşısına çıkmaktadır. Perde sistemi ise hareketli olan bir malzeme olması sebebi ile projelerde alanların birleştirilebileceği bölümlerde kullanılmaktadır. Bu ofis projesinde de perde sistemi, sirkülasyon alanı ile dinlenme alanını birbirinden ayırmak için tercih edilmiştir. Bu alanın geniş olarak kullanımı istenildiği takdirde perde sistemi tamamen kapatılarak iki farklı mekan birleştirilebilecektir. Ayrıca, mekan içerisinde separatör paneller yalnızca mekanları birbirinden ayırma gibi bir işleve sahip değildir. Aynı zamanda akustik amaçlı tasarlanan elemanlardır. Üretildiği malzemenin de akustiğe olan faydası ile birlikte bu tür paneller, mekanlardaki gürültünün absorbe olmasına yardımcı olmaktadır. Tasarımda kullanılan separatör görevindeki paneller, ahşap yünü veya metal örgü panel malzemeleri kullanılarak tasarlanmıştır. Akustik amaçlı kullanılan ahşap yünü malzemesinin projede kullanıldığı diğer alanlar ise sesin yoğun olabileceği mekanlardaki duvarlar, çalışma kabinleri ve çalışma odalarıdır (Şekil 31). Ofis tasarımında akustik problemine çözüm olarak sunulan bir diğer tasarım elemanı da akustik waffle tavan

tasarımıdır (Şekil 32). Bu tasarım oluşturulurken polyester keçe malzemesi tercih edilmiştir. Tasarımda bu malzemeye yer verilmesi alandaki sesin tavana çarparak mekana dağılmasının önüne geçip tasarımda ses izolasyonunu sağlamaktadır. Bu izolasyona yardımcı olan ve tasarımcı tarafından sirkülasyon alanlarında kullanılan bir diğer malzeme ise metal örgü tavanıdır. Metalin üzerinde oluşturulan desenler seslerin içeriye hapsolmesine katkı sağlamaktadır. Bu nedenle bu ofis projesi içerisinde toplu çalışma alanlarında ve geçiş alanlarında görülmektedir.



Şekil 33. İlan ve çalışma panoları (Özbunar, 2022)

Ofis içerisinde özellikle çalışma alanlarının duvarları da işlevsel olarak kullanılmıştır. Bu duvarlarda yer alan ilan panolarını (Şekil 33), tasarımcı ofisin birçok alanında düşünmüştür. Bu panolara malzemesinden dolayı hem duyuru veya bir bilgi asılabilmekte, hem de üzerine çalışanlar tarafından yazılar yazılabilmektedir. Bu panolar ile çalışanlar fikirlerini doğrudan pano üzerine aktarabilmektedir. Bu şekilde paylaşım ve organize olma durumu daha hızlı ilerlemektedir. Teknolojinin katkısı ile ofis içerisinde dijital dönüşüm sağlanarak, kullanıcıların teknoloji üzerinden deneyim süreçleri gelişmektedir.

Pfizer Sirius ofisinde teknoloji bağlamında alınan kararlardan bir diğeri ise mekan içerisinde kullanılan dijital satış makinesidir. Çalışanın ofis kartını makineye okutmasının ardından, bu cihazdan ihtiyacı olan bir elektronik ürünü alabilmektedir. Ürünün numarasını tuşlara basarak girdikten sonra, makinenin alt bölümüne çalışan tarafından numarası girilen ambalajlı ürün düşmektedir.

Ofis içerisinde teknoloji bağlamında dijital ekran da bulunmaktadır. Ekran hem dinlenme hem çalışma alanı olarak belirlenen alanda yer almaktadır. Sunum zamanlarında veya bir davetlinin konuşması sırasında bu ekran kullanılarak çalışanların etrafında toplanması sağlanmaktadır. Bu formda bir oturma düzeni ile dijital ekrana bakılması veya dijital ekranın bu noktaya yerleştirilmesi dinleyicilerin odaklarının sağlanması için düşünülmüş olabileceği ifade edilebilmektedir.



Şekil 34. Kısmi açık tavan sistemi (Özbunar, 2022)



Şekil 35. Doğal ışık kullanımı (Özbunar, 2022)



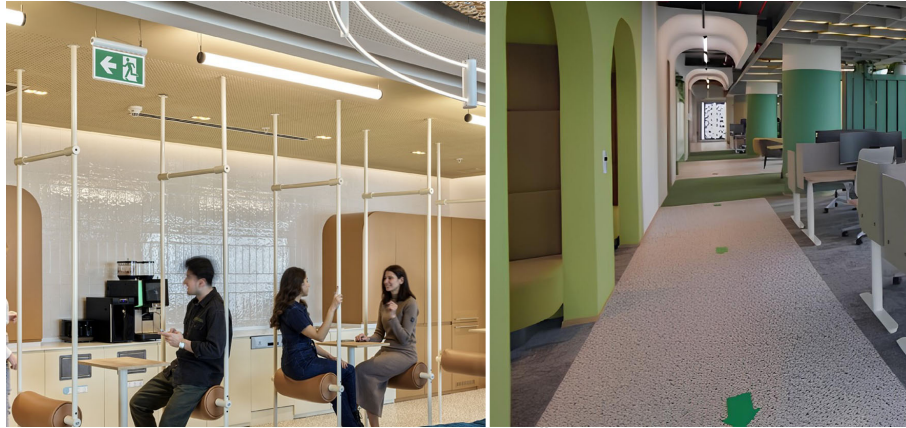
Şekil 36. Akustik aydınlatma elemanları (Özbunar, 2022)

Projede tavan tasarımına bakıldığında ofisin kısmi alanlarında açık tavan (Şekil 34) tasarlanarak endüstriyel bir konsept yansıtılmak istenmiştir. Bu tasarım ile yapının kolon ve kiriş sistemi ile elektrik ve mekanik tesisatı açık bir şekilde görülebilmektedir. Bu tasarımın bir diğer getirisi de mekanın sınırlarının yukarıya doğru yükselmesi ile ofisin

normalden daha ferah görünmesi olarak ifade edilebilmektedir. Bu tasarımda açık tavan sistemi ile akustik için kullanılan ızgara tavan tasarımı birleştirilerek birbirlerine adapte edilmiştir (Şekil 35). Bu tavan birleşiminin daha çok doğal ışık alan cephelerin olduğu taraflarda kullanılması da yapay armatür elemanlarının kullanımının önüne geçmiştir.

Pfizer ofisinde yapay aydınlatma için birçok farklı ürün tercih edilmiştir. Geçiş alanlarında koridor uzantısı boyunca, farklı tavan sistemlerinin de bulunması sebebiyle, askıya alınmış lineer aydınlatma elemanı görülürken, metal örgü tavanların olduğu alanlarda sıva altı spot ışık kullanılmıştır. Özellikle spot elemanların tasarım içerisinde geniş bir alanda tercih edilmesi, tasarımda enerji verimliliğine önem verilmesinden kaynaklandığı söylenebilmektedir. LED teknolojisinin daha az enerji tükettiği ve daha uzun ömürlü ürünler olduğu gerekçesiyle projedeki bu kararla birlikte sürdürülebilirliğin hem ekonomik hem de çevresel boyutuna destek olunmuştur.

Projede akustiğe çözüm olabilecek bir diğer tasarım kararı da aydınlatma elemanları üzerinden alınmıştır. Bu tür aydınlatma elemanları hem formlarının hem de üretildikleri malzemenin katkısı ile akustik ürünlerdir (Şekil 36). Bu akustik aydınlatma elemanları, Pfizer Sirius ofisinde özellikle toplu çalışma ve dinlenme alanları gibi yoğun mekanlarda tercih edilmiştir. Ürünün malzemesi ve kullanım amacından dolayı ise sürdürülebilirliğin ekonomik ve çevresel boyutları açısından önem kazanmışlardır.



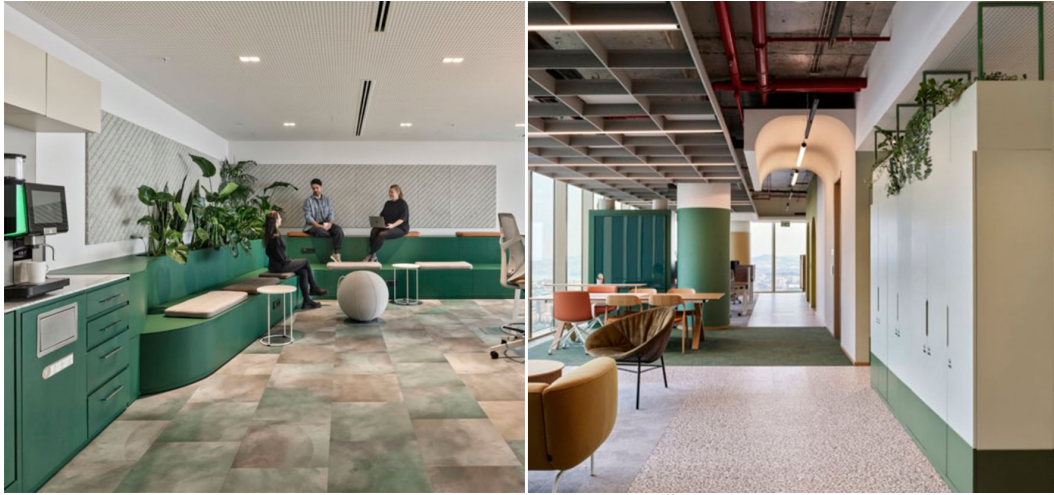
Şekil 37. Uyarıcı semboller (Özbunar, 2022)



Şekil 38. Yazı ve semboller (Özbunar, 2022)

Tasarımların anlaşılmasını daha kolay hale getiren tasarım unsurlarından biri de uyarıcı sembol ve yazılardır. Bu ofis tasarımında da sirkülasyon alanlarında acil çıkış levhaları

ve bununla birlikte yer izdüşümünde de zemin üzerinde ok işaretleri (Şekil 37) kullanılmıştır. Bu semboller sayesinde kullanıcıların algıları yükseltilerek, dikkatlerin bu noktalarda olması sağlanmıştır. Ayrıca mekanda yazı ve semboller (Şekil 38) görülmektedir. Toplantı odaları camla tasarlanmış olsalar da her odanın farklı bir ismi bulunmaktadır. Bu da toplantıların daha kolay organize edilmesine katkı sağlamaktadır. Birden fazla toplantı odasının olması sebebiyle de isimlerin bu noktalarda belirtiliyor olması önemlidir. Buna ek olarak, Pfizer ofis tasarımında çalışma alanlarında sıklıkla kullanılan ilan panoları farklı iki malzemenin bir araya getirilmesi ile tasarlanmıştır. Malzemelerden biri daha parlak ve üzerine yazı yazılabilen bir materyal iken, diğer yüzey yalnızca kağıt asabilmek üzerine kullanılacak mat bir malzemedir. Bu sebeple kullanıcıların yüzeyleri karıştırmamasının önüne geçebilmek için, tasarımcı tarafından iki yüzeye de iki farklı sembol yerleştirilmiştir. Bu da uyarıcı amaçlı kullanılması sebebi ile tasarımda hata payı ilkesine, okuma ve yazma gerektirmeden herkes tarafından algılanabildiği için basit ve sezgisel kullanım ilkesine, kabartmalı bir dokusu olması sebebiyle de algılanabilirlik ilkesine hizmet etmektedir.



Şekil 39. Mobilya ile yeşillik kullanımı (Özbunar, 2022)



Şekil 40. Tasarımda yeşillik kullanımı (Özbunar, 2022)

Pfizer ofisinde bulunan her alanda tasarımcı tarafından mekana yerleştirilen yeşillikler görülebilmektedir. Çok sayıda kişinin çalıştığı ortamların gürültülü ortamlar olabileceği düşüncesi ile bu bitkilerin tasarımlara sıklıkla dahil olduğu söylenebilmektedir. Ek olarak, savannah hipotezinde de kullanıcıların yemyeşil ve doğal ortamlara olumlu tepkiler

verdikleri bilinmektedir. Sirius ofisinde yeşillığe bu kadar önem verilmesi de ofisin bu teori üzerine tasarlanmış olmasından kaynaklanmaktadır.

Sirius ofisinde de yeşillikler iki farklı şekilde kullanılmıştır. Bu kullanımlardan biri yeşilliğin mobilyanın bir parçasıymış gibi olan kullanımlardır. Tasarımlarda mobilya içerisine gizlenmiş ve kendiliğinden orada yetişmiş gibi görünen bitkiler mevcuttur (Şekil 39). Tasarımda bütünlüğü sağlayan bu ürünler, çalışanlara da doğal bir ortamda oldukları hissini vermektedir. Bir diğer kullanım ise yeşilliğin bir saksı bitkisi olarak kullanılmasıdır. Bazı mekanlarda da saksı bitkileri (Şekil 40) görülmektedir. Ofisin birçok köşesinde bulunan bu yeşillikler ise kullanıcının kendini daha çok ev ortamındaymış gibi hissetmesine katkı sağlamaktadır.

4. Değerlendirme ve Sonuç

Çalışma süresince konuyu oluşturmuş olan evrensel tasarım, sürdürülebilirlik ve ofis kavramlarının arakesitleri literatür araştırmalarının katkısı ile belirlenmiştir. Bu arakesitte bireylerin iş yapma eylemini gerçekleştirdiği ofislerin tasarım faktörleri neticesinde kullanıcılar üzerinde olumlu ya da olumsuz etkilere neden olabileceği saptanmıştır. Kullanıcıların çalışma sürelerini, üretkenliğini ve motivasyonlarını etkileyen ofislerde evrensel tasarım ve sürdürülebilirliğe verilen önem ile birlikte etkilerin pozitif anlamda çoğalabileceği tespit edilmiştir.

Ofislerde tasarımcılar tarafından evrensel tasarım ve sürdürülebilirliğin gözetilmesi, yalnızca kullanıcı özelinde bir etkiye sahip değildir. Küresel ölçüde çevreye, ulusal boyutta topluma ve ekonomiye katkıları olduğu söylenebilmektedir. Kavramların çevreye olan katkıları “tüketimin az, verimliliğin çok olması” ilkesiyle açıklanabilmektedir. Bu ilke yalnızca çevreye olan faydasını değil, ekonomik boyuttaki faydasını da desteklemektedir. Herkes için tasarlanmış olan ürünlerin çalışma ortamlarında yer alması ve mekandaki ihtiyaç oranının bu nedenle azalması, ekonomiye verilen desteği özetleyebilmektedir. Çalışma boyunca elde edilen veriler neticesinde ve bu gerekçeler nedeniyle araştırma başlangıcında belirlenen “Evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik dikkate alınarak tasarlanmış olan ofis yapılarının etkileri, yalnızca kullanıcılar ile sınırlı olup, yalnızca onların üzerinde görülmektedir.” kuramsal hipotezi kabul görmüştür.

Çalışmada öncelikle kavramların bağlamında tasarım ölçütleri belirlenmiştir. Bu kapsamdaki tasarım ölçütleri yerleşim düzenleri, fonksiyonellik, malzeme kullanımı, aydınlatma, iklimlendirme ve akustik sistemleri, teknoloji, mekanda yeşillik kullanımı gibi kriterlerdir. Tasarımcının kararlaştırdığı konsept ve bu alanlarda aldığı tasarım kararları ile kavramlar ofis yapılarına yansıtılabilmektedir. Belirlenen bu kriterler de ileriki bölümlerde örnek olarak alınan ofis projelerinin analiz edilmesi aşamasında veri olarak kabul edilmiş ve değerlendirmeler bu kriterler üzerinden yapılmıştır.

Ofisler hem evrensel tasarım hem de sürdürülebilirliğe göre tasarlanmış olabilmektedir. “Evrensel tasarım ile tasarlanan bir ofis, aynı zamanda sürdürülebilir tasarımlı bir ofis midir?” sorusuna kısmi olarak olumlu cevap verilebilmiştir. Evrensel olarak tasarlanan bir ofisin sürdürülebilirliğe olan katkısı yadsınamamıştır. Ancak ofisin aynı zamanda sürdürülebilir bir ofis olduğunu doğrudan söylemek mümkün olarak görülmemiştir. Bunun sebebinin ise sürdürülebilirliğin tasarım kriterlerinin çok yönlü olmasından kaynaklanmaktadır.

Çalışmanın analiz bölümü için İstanbul’un ayrı yakalarında yer alan iki ofis yapısı seçilmiştir. Hacim olarak birbirlerinden farklı ofislerin seçilmesi, kavramların ofislerde eşit şekilde yansıtılıp yansıtılamayacağını incelemek adına bilinçli olarak yapılmış bir tercihtir. JustWork ofis kampüsü birçok birimden ve geniş kullanıcı kitlesinden oluşurken,

Pfizer Türkiye Sirius ofisi daha dar kapsamlı ve kullanıcı kitlesi yalnızca marka adına çalışan kişilerden oluşmuştur. Dolayısı ile ofislerin boyutlarının farklı tercih edilmesi kullanıcı ihtiyaçları, kullanılan malzeme, teknoloji ve tasarım içinde kullanılan sistemler bakımında farklılıkları ortaya çıkartmıştır. Bu farklılıklara ek olarak, evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik kavramlarının daha geniş alanlarda düşünülmesinin de getirisinin çok daha fazla olabileceği görülmüştür. JustWork ofis kampüsü birçok fonksiyonel alanı bir arada bulundururken hem evrensel tasarıma hem de sürdürülebilirlik kavramına önem verdiği görülmüştür. Mobilya üretimlerinin herkese uygun şekilde tasarlanması, aydınlatma sistemlerinde enerji verimliliğini düşünmeleri, geri dönüştürülebilecek malzemelere tasarımlarda yer verilmesi gibi tasarım ölçütleri, iki kavrama da verilen bu önemi kanıtlar nitelikte olmuştur.

Pfizer Türkiye Sirius ofisi ise ihtiyaç dahilinde birçok farklı çalışma alanını bünyesinde barındırmaktadır. Bu ofiste, JustWork ofis kampüsünden farklı olarak, mobilya üretimi sırasında yüksekliği ayarlanabilir çalışma birimleri tercih edilerek herkes için tasarım düşüncesi daha görünür hale getirilmiştir. İki ofiste de akustik çalışmalarda bulunduğu fark edilmiştir. Ancak Pfizer ofisinde akustik kaygı aydınlatma elemanlarına da yansımıştır. Dolayısı ile aydınlatma ürünlerinde gerek form gerekse malzeme olarak akustik problemlere çözüm sağlaması amaçlanmıştır. Fakat JustWork ofislerinde enerji verimliliği daha üst seviyede düşünüldüğü görülmüştür. Gerek aydınlatma sistemleri gerekse iklimlendirme sistemleri verimlilik esasına dayalı olarak seçilmiştir. Pfizer Sirius ofisinde aydınlatma sisteminde enerji verimliliğinin sağlanması konusunda bir bilgiye ulaşılamamıştır. Ancak ayarlanabilir veya otomatik sistemler tasarımda tercih edilmese de, daha az enerji harcayan LED armatürlerin kullanıldığı ve geniş açıklıklar ile doğal ışığın içeriye alınma arzusu tasarımda görülmüştür.

Örnekler üzerinden yapılmış olan karşılaştırmalı analiz sonucunda, evrensel tasarım ve sürdürülebilirlik kavramları ofis yapılarına yansıtıldığı taktirde kullanıcıdan çevreye, çevreden ekonomiye ve topluma birçok alanın etkilendiği fark edilmiştir. Bu kavramlar çerçevesinde oluşturulan tasarım ölçütleri konseptte, ofisin büyüklüğüne veya ihtiyaca göre farklılık gösterebileceği ortaya konulmuştur. Ancak her iki ofisin de tüm farklılıklara rağmen aynı kaygılar ile tasarlandığı tespit edilmiştir.

Katkı Oranı

Makale çalışmasının bilgi tarama ve yazım süreçleri Serenay Ünal tarafından yürütülmüştür. Araştırma sürecinde doğru yönlendirme, planlama ve teknik destek ise Doç. Dr. Şenay Çabuk tarafından sağlanmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmanın tüm yazarları bu çalışmada, sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yapılan çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur, Etik Kurul izni gerekmemiştir.

Kaynaklar

Boduroğlu, Ş. (2005). Konutlarda Evrensel Tasarım Kavramı ve Örnekler Üzerinde Analizi. (Onaylanmış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

Brown, D., Dillard, J. & Marshall, R. S. (2006). Tripple bottom line: A business metaphor for a social construct. Universitat Autònoma de Barcelona. Online publication. doi: 10.4324/9780203892978

Bureau. (n.d.). Cambridge dictionary. Retrieved Nov 12,2023, from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-turkish/bureau>

Colantonio, A., Dixon, T. (2009). Measuring socially sustainable urban regeneration in Europe. United Kingdom: Oxford Institute for Sustainable Development, School of the Built Environment, Oxford Brookes University

Doane, D,& MacGilivray, A. (2001). Economic sustainability the business of staying in business. New Economics Foundation. https://www.researchgate.net/profile/Deborah-Doane/publication/237302235_Economic_Sustainability_The_business_of_staying_in_business/links/5440f98d0cf2a6a049a356ff/Economic-Sustainability-The-business-of-staying-in-business.pdf

Durgun, B. (2010). Ergonomik Tasarımda Antropometrik Modelleme: Uyum, Konfor ve Estetik. 16. Ulusal Ergonomi Kongresi: Yaşam Kalitesi İçin Ergonomi (Bildiri). Hitit Üniversitesi, Çorum.

Hoşkara, E. (2007). Ülkesel Koşullara Uygun Sürdürülebilir Yapım İçin Stratejik Yönetim Modeli. (Onaylanmış doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=qB46CAaqZwIQYWYGDMK8Ug&no=hfxQTEf5crkp-s2TkMLZfw>

Karıptaş, F. (2023). Yeni Nesil Ofislerin Tasarım Kriterleri ve Örnekler Üzerinden Analizi. (Onaylanmış doktora tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

Kaya, Ö. & Özok, A. F. (2017). Tasarımda antropometrinin önemi. Çevrim içi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 5, s. 310. doi: 10.21923/jesd.45182

McKenzie, S. (2004). Social sustainability: towards some definitions [Working paper]. Hawke Research Institute Working Paper Series, 27, 18-19

Ruth O'Reilly (2024, September 17). *Building for Everyone: Introduction to Universal Design in the Built Environment* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=66SRyj4yIII>

Ofis (t.y.). Türk Dil Kurumu sözlüğü (Çevrim içi). 15 Aralık 2023'de <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı.

Onaran, D. (2012). Ofis İç Mekan Düzenlemelerinde Sürdürülebilir Tasarım Yöntemleri. (Onaylanmış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=GRKH7tqoGZLu-O7pv-1BEQ&no=AaTIEINy08jZoDGntI9Sdg>

Parnell, S. (2013). 30 Saniyede Mimarlık. Edward Denison (Ed.), Sürdürülebilir Mimarlık içinde (s. 150). Çin.

Rogers, D. D., Duraiappah, A. K., Antons, D. C., Munoz, P., Bai, X., Fragkias, M. & Gutscher, H. (2012). A vision for human well-being: Transition to social sustainability. Online Journal of Current Opinion in Environmental Sustainability, 4(1). (<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2012.01.013>)

Story, M., Mueller, J. & Mace, R. (1998). The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities. Revised Edition, A Brief History of Universal Design (pp. 6-13). United States: Raleigh.

Sustain. (n.d.). Oxford Learner's online dictionary (Online). Retrieved Dec 11, 2023, from <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/sustain?q=sustain>

İnternet Kaynakları

URL-1: <https://design.ncsu.edu/research/center-for-universal-design/> Erişim tarihi: 04/11/2023, 11.50.

URL-2: <https://uym.ibt.gov.tr/hizmetler/sinyalizasyon> Erişim tarihi: 05/11/2023, 09.12.

URL-3: <https://www.yankodesign.com/2021/10/01/ambidextrous-scissor-features-a-swivel-handle-to-adapt-to-the-left-handed-users/> Erişim tarihi: 05/11/2023, 09.20.

URL-4: https://www.philips.com.tr/c-m-ho/yemek-pisirme/airfryer?qad_source=1&qclid=Cj0KCQiAuou6BhDhARIsAlfgrn5tVMDYo2SIGbc9gKsmgNBrixOL3qm9imXB4A0y_yQM-5UPvIU1I6caAhHBEALw_wcB Erişim tarihi: 05/11/2023, 09.27.

URL-5: <https://www.yankodesign.com/2022/04/14/the-dot-watch-is-the-first-braille-smartwatch-in-the-world/> Erişim tarihi: 05/11/2023, 09.34.

URL-6: <https://tasarim.alternaturk.org/civi-cakma-aleti/> Erişim tarihi: 05/11/2023, 09.40.

URL-7: <https://en.vola.com/catalog/round-series/rs10> Erişim tarihi: 05/11/2023, 09.47.

URL-8: <https://www.gwenolegasnier.fr/designindustriel/lavabos/> Erişim tarihi: 05/11/2023, 09.53.

URL-9: <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability> Erişim tarihi: 11/12/2023, 10.23.

URL-10: <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability> Erişim tarihi: 11/12/2023, 10.40.

URL-11: <https://www.sustain.ucla.edu/what-is-sustainability/> Erişim tarihi: 11/12/2023, 11.00.

URL-12: <https://sustainability.uw.edu/policy/definition-sustainability> Erişim tarihi: 11/12/2023, 11.05.

URL-13: <https://la.psu.edu/about/creating-a-livable-planet/> Erişim tarihi: 11/12/2023, 11.27.

URL-14: <https://www.semrio.com/blog/cevresel-surdurulebilirlik-tanimi-ve-kapsadigi->

[alanlar](#) Erişim tarihi: 25/12/2023, 09.18.

URL-15: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Surdurulebilir-Kalkinma-Gostergeleri-2010-2019-37194> Erişim tarihi:25/12/2023, 11.20.

URL-16: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Surdurulebilir-Kalkinma-Gostergeleri-2010-2019-37194> Erişim tarihi: 25/12/2023, 11.35.

URL-17: <https://www.semtrio.com/blog/cevresel-surdurulebilirlik-tanimi-ve-kapsadigi- alanlar> Erişim tarihi: 25/12/2023,13.25.

URL-18: https://www.yapikatalogu.com/blog/calisma- alanlarinda-akustik-cozumler_263 Erişim tarihi: 05/01/2024, 17.21.

URL-19: <https://www.soloakustik.com/ofis-ses-yalitim/> Erişim tarihi: 09/01/2024, 08.56.

URL-20: <https://www.architonic.com/en/product/caruso-acoustic-scriba/20052457> Erişim tarihi: 09/01/2024, 10.33.

URL-21: <https://www.soloakustik.com/ofis-ses-yalitim/> Erişim tarihi: 09/01/2024, 17.26.

URL-22: <https://softakustik.com/acik-ofis-akustigi/> Erişim tarihi: 09/01/2024, 17.35.

URL-23: <https://www.dezeen.com/2011/09/30/csys-by-jake-dyson/> Erişim tarihi: 20/02/2024, 13.47.

URL-24: <http://www.ilkeytrade.com.tr/tr/cevre-dostu-yapi-malzemeleri-seciminin-surdurulebilirlik-baglamindaki-onemi/> Erişim tarihi: 20/02/2024, 13.56.

URL-25: <https://www.thehumansolution.com/content/steelcase-turnstone-bivi-hook-brochure.pdf> Erişim tarihi: 20/02/2024, 14.25.

URL-26: <https://www.thehumansolution.com/content/steelcase-turnstone-bivi-hook-brochure.pdf> Erişim tarihi: 20/02/2024, 14.55.

URL-27: <https://www.arkiv.com.tr/proje/justwork-paylasimli-ofis/12358> Erişim tarihi: 14/03/2024, 10.32.

URL-28: <https://www.arkitera.com/proje/justwork-paylasimli-ofis/> Erişim tarihi: 14/03/2024, 11.25.

URL-29: <https://l24.im/4jKDTA> Erişim tarihi: 14/03/2024, 12.37.

URL-30: <https://kiralikofis.com/just-work-umraniye-meydan-avm-gezici-uye/> Erişim tarihi: 18/04/2024, 11.31.

URL-31: <https://www.arkitera.com/proje/justwork-paylasimli-ofis/> Erişim tarihi: 25/04/2024, 16.38.

URL-32: <https://x.com/justworkglobal/media?lang=en> Erişim tarihi: 26/04/2024, 14.03.

URL-33: <https://www.instagram.com/justworkofficial/?hl=en> Erişim tarihi: 26/04/2024, 14.28.

URL-34: <https://kiralikofis.com/just-work-umraniye-meydan-avm-gezici-uye/> Erişim tarihi: 29/04/2024, 15.07.

URL-35: <https://www.instagram.com/justworkofficial/?hl=en> Erişim tarihi: 29/04/2024, 15.42.

URL-36: <https://www.arkitera.com/proje/justwork-paylasimli-ofis/> Erişim tarihi: 10/06/2024, 09.28.

URL-37: <https://www.just-work.com/etkinlik-toplanti> Erişim tarihi: 10/06/2024, 10.28.

URL-38: <https://www.just-work.com/> Erişim tarihi: 15/06/2024, 12.26.

URL-39: https://www.daikin.com.tr/vrv-iv-isi-geri-kazanimi?srsId=AfmBOorxbksc209pGwa8poOFhe8HgYIkwlmN8Qvm9fUI_DVFaA5-VaTI Erişim tarihi: 17/07/2024, 18.07.

URL-40: <https://www.youtube.com/watch?v=cr69CHMkEK0&t=375s> Erişim tarihi: 17/07/2024, 19.09.

URL-41: <https://l24.im/h9pUMK> Erişim tarihi: 15/08/2024, 20.26.

URL-42: <https://kiralikofis.com/just-work-umraniye-meydan-avm-hazir-ofis/> Erişim tarihi: 15/08/2024, 20.49.

URL-43: <https://www.arkitera.com/proje/justwork-paylasimli-ofis/> Erişim tarihi: 15/08/2024, 21.17.

URL-44: <https://www.instagram.com/p/CPA64dArY9o/> Erişim tarihi: 15/08/2024, 22.38.

URL-45: <https://officesnapshots.com/2022/05/09/pfizer-offices-istanbul/> Erişim tarihi: 28/08/2024, 13.21.

URL-46: https://www.instagram.com/studio13architects/p/Cfwc9obNhpp/?img_index=1 Erişim tarihi: 17/08/2024, 13.54.

URL-47: https://www.instagram.com/p/Cfwc9obNhpp/?img_index=1 Erişim tarihi: 17/08/2024, 15.03.

URL-48: <https://www.instagram.com/studio13architects/p/CpxOjU3NDVZ/> Erişim tarihi: 17/08/2024, 15.03.

URL-49: <https://trimline.com.tr/tr/projects/144/studio-13-architects> Erişim tarihi: 19/08/2024, 15.03.

URL-50: <https://www.instagram.com/studio13architects/reel/CeO1y91Kk6h/> Erişim tarihi: 19/08/2024, 15.24

URL-51: <https://www.instagram.com/studio13architects/reel/CeO1y91Kk6h/> Erişim tarihi: 19/08/2024, 16.39.

URL-52: <https://www.instagram.com/studio13architects/reel/CeO1y91Kk6h/> Erişim tarihi: 19/08/2024, 17.02.

URL-53: <https://officesnapshots.com/2022/05/09/pfizer-offices-istanbul/> Erişim tarihi: 22/08/2024, 18.41.

URL-54: https://www.instagram.com/p/Ch14WcBNYXc/?img_index=2 Erişim tarihi: 26/08/2024, 23.15.

URL-55: <https://www.instagram.com/studio13architects/> Erişim tarihi: 26/08/2024, 23.35.

URL-56: <https://officesnapshots.com/2022/05/09/pfizer-offices-istanbul/> Erişim tarihi: 28/08/2024, 21.07.