

click!

12

MİMARLIK ARCHITECTURE | İÇMİMARLIK INTERIOR | TASARIM DESIGN | YAŞAM LIFE | KÜLTÜR CULTURE

RÖPORTAJ INTERVIEW

LIFT STUDIO

PROJE PROJECT

MIKEL COFFEE

MIKEL COFFEE

KONU TOPIC

BİYOMİMARİ VE BİYOMİMİKRİ

BIO ARCHITECTURE AND
BIOMIMICRY

aspen.com.tr
dendro.com.tr

 ASPEN

 DENDRO

KOVAN EV (HIVE HOUSE)

BIYOMİMETİK
YAKLAŞIMDA
YENİ BİR
SOLUK



Kovan Ev
Kaynak: oyrlizammit.com

Doğadaki formlardan ve bu formların işlevselliğinden ilham alan mimari tasarım prensipleri, biyomimetik yaklaşım başlığı altında incelenir. İklim değişikliği ve canlı türlerinin hızlı yok oluşuyla mücadele etmeye çalışan günümüz dünyasında bu yaklaşım sürdürülebilirliğe verdiği önemle ön plana çıkıyor ve her geçen yıl biyomimetik yaklaşımla inşa edilmiş projelerin görünürlüğü artıyor.

Hindistan'ın Surat kentinin Vasu banliyösünde inşa edilen Hive House (Kovan Ev) bu yaklaşımın ülkedeki en önemli örneklerinden biri. Ahmedabad merkezli OpenIdeas Mimarlık Ofisi'nden genç mimarlar Monarch Champaneri, Nilesh Gajera ve Niralee Champaneri tarafından projelendirilen Kovan Ev'in

akıllı ve sürdürülebilirlik prensiplerini gözetten bir aile evi olması amaçlanmıştır. Elmas sektöründe mühendis olarak çalışan ev sahibi Kamalbai Mistry, projenin her aşamasında aktif olarak yer almış ve ailesi için hayal ettiği ideal yaşam alanının tasarlanması için mimarlara 90 maddelik oldukça detaylı ve uzun bir yapılacaklar listesi sunmayı ihmal etmemiş.

Yapı 7000 m2'lik araziye bir V şekli oluşturacak şekilde yerleştirilmiş. Bu şeklin çevresi yeşil alanlarla çevrelenmiş ve inşa edilen bir tarafı açık bir tarafı metal delikli panellerle kaplı bir köprü ziyaretçileri evin girişine taşıyor. Havaalanı otobüslerinin kapılarının hareketinden esinlenen evin iki seviyeden oluşan ana giriş kapısı yanlara doğru açılıyor.

Kovan Ev, üzerine inşa edildiği arazinin sıcaklık, nem ve su dengeleri gözetilerek, doğadan ilham alan formlarla tasarlanmış sürdürülebilir bir yapı.

Misty'nin mesleğinden ve Surat şehrinin ekonomisinin önemli bir kısmını oluşturan elmas sektöründen ilham alan mimarlar, Kovan Ev'in dış cephesini tasarlarken bal peteği ve karbon kristallerinin altıgen şeklinden yararlanmış. Aynı zamanda güneş enerjisi sensörleri olarak da işlev gören bu altıgen bloklar, mimaride sanat ve mühendisliğin ortaklığının başarılı bir örneğini sunuyor. Dış cephe, yapıya ulaşan güneş ışığı seviyesine ve termal değişimlere adapte olabilen akıllı bir tasarım olarak kurgulanmış. Bu doğrultuda evin arazisinde güneş ışınlarının yıl boyu nasıl bir yol izlediğinin örüntüsü tasarım sürecinde detaylı olarak çalışılmış.

Dış cephede kullanılan metal ağırlıklı formlar, iç mekan tasarımında açık planlı oturma alanlarında kullanılan ahşap yuvarlak formlu mobilyalarla dengelenmiştir. İç mekana hakim olan ahşabın sıcak tonları, parlak turuncu ve kırmızı aksesuarlar, siyah ve altın rengi aydınlatma modülleri ve konforu ön planda tutan oturma gruplarıyla zenginleştirilmiş. Dış cephenin altıgen formlarının gün içerisinde kinetik olarak yön değiştirmesi, evin içinde ışık ve gölge oyunları yaratmış. Geniş yaşam alanını bölmesi için tasarlanmış ve "Flow" olarak adlandırılmış okyanus dalgalarını andıran ahşap heykel, benimsenen biyomimetik yaklaşımın başka bir örneğini oluşturuyor.

Açık planlı yaşam alanı üst kata 7 metre uzunluğunda ve akışkan formda bir merdivenle bağlanıyor. Merdivenin yan panellerinde yapıya ilham veren bal peteği formu tekrarlanmış. Üst katta bulunan iki yatak odası ise birer bahçeye açılıyor. Binayı örten çatı yeşillendirilmiş ve hem bir yalıtkan işlevi görüyor, hem de bir sosyalleşme alanı olarak tasarlanmış.

Kovan Ev, üzerine inşa edildiği arazinin sıcaklık, nem ve su dengeleri gözetilerek, doğadan ilham alan formlarla tasarlanmış sürdürülebilir bir yapı ve varlığını büyük ölçüde bir evden beklentisini net olarak belirlemiş sahibine ve bu beklentileri gerektiğinde prototipler üzerinde çalışarak yerine getirebilmiş olan mimarlarına borçlu.



Hive House
Source: homegrown.co.in

HIVE HOUSE: A NEW BREATH IN BIOMIMETIC APPROACH

Architectural design principles inspired by the forms in nature and their functionality are analyzed under the biomimetic approach. In today's world, which is struggling to combat climate change and the rapid extinction of species, this approach stands out with the importance it attaches to sustainability, and the visibility of projects built with a biomimetic approach is increasing every year. Hive House, built in the Vasu suburb of Surat, India, is one of the most important examples of this approach in the country. Designed by young architects Monarch Champaneri, Nilesh Gajera and Niralee Champaneri from Ahmedabad-based OpenIdeas Architecture Office, Hive House is intended to be a smart and sustainable family home. The owner, Kamalbai Mistry, who works as an engineer in the diamond industry, was actively involved in every stage of the project and provided the architects with a very detailed and long to-do list of 90 items to design the ideal living space for his family. The building was placed on a 7000 m2 plot of land, forming a V-shape. This shape is surrounded by green areas and a bridge, open on one side and covered with perforated metal panels on the other, carries visitors to the entrance of the house. Inspired by the movement of the doors of airport shuttles, the main entrance of the house, which consists of two levels, opens to the sides. Inspired by Misty's profession and the diamond industry, which forms an important part of Surat's economy, the architects used the hexagonal shape of honeycomb and carbon crystals to design the exterior of the Hive House. These hexagonal blocks, which also function as solar energy sensors, are a successful example of the partnership between art and engineering in

architecture. The facade is a smart design that adapts to the level of sunlight reaching the building and thermal changes. Accordingly, the pattern of how the sun's rays follow the path of the house's land throughout the year was studied in detail during the design process. The metal-dominated forms used on the exterior facade are balanced with the wooden rounded furniture used in the open-plan living areas in the interior design. The warm tones of wood dominating the interior are enriched with bright orange and red accessories, black and gold lighting modules and seating groups that prioritize comfort. The hexagonal forms of the facade change direction kinetically during the day, creating a play of light and shadow inside the house. The wooden sculpture designed to divide the large living space and named "Flow", resembling ocean waves, is another example of the biomimetic approach adopted. The open-plan living space is connected to the upper floor by a 7-meter-long, fluid staircase. The side panels of the staircase repeat the honeycomb form that inspired the structure. The two bedrooms on the upper floor open onto a garden. The roof covering the building is greened and designed as both an insulator and a socializing space. The Hive House is a sustainable building designed with forms inspired by nature, taking into account the temperature, humidity and water balance of the land on which it is built, and owes its existence largely to its owner who have clearly defined his expectations from a house and to its architects who have been able to fulfill these expectations by working on prototypes when necessary.

The Hive House is a sustainable building designed with forms inspired by nature,taking into account the temperature, humidity and water balance of the land.

WILLOW TECHNOLOGIES

BİYOMİMARİDE YENİ BİR ATILIM

Ganalı ve Filipinli mimar ve tasarımcı Mae-ling Lokko tarafından 2017 yılında kurulan Willow Technologies, sürdürülebilir materyaller ve inşaat teknikleri alanında varlık gösteren bir girişimdir. Willow Technologies, biyolojik malzeme ve tarımsal atıkların inşaat süreçlerinde yeniden değerlendirilmesi üzerine yerli ve uluslararası start-up'larla, özel oluşumlarla ve devlet destekli organizasyonlarla iş birliği içerisinde çalışmaktadır.

Willow'un öncülük ettiği mimaride sürdürülebilir bir devrim yaratma ideali, inşaat teknolojilerini ve süreçlerini temelden değiştirecek bir yaklaşım önerir. Büyük ölçüde faydasız atık olarak görülen tarımsal süreçlerin yan ürünleri, Willow'un projelerinde geleneksel inşaat malzemelerinin pahalı ve zor ulaşılabilir olduğu bölgelerde alternatif inşaat materyallerine dönüştürülüyor. Bu, sadece inovatif değil, aynı zamanda oldukça da yaratıcı ve çevre dostu bir yaklaşım. Gana'da sürdürülen projelerde hem bölgenin flora ve faunasına uyumlu bir inşaat yaklaşımı benimsenirken hem de inşaat malzemelerinin taşıma maliyetleri de minimuma indirgeniyor.

Lokko'nun özgün yaklaşımı, ülkenin kırsal kesimlerinin gelişmişlik seviyesinin artırılması adına da önemli bir adım olarak görülüyor. Tarımsal atıkların nasıl doğaya zarar vermeyecek şekilde saklanabileceğine dair büyük bir kafa karışıklığının hakim olduğu Gana'da, inşaat maliyetleri de oldukça yüksek. Willow Technologies, böylece öne sürdüğü ekolojik yaklaşımla iki soruna ortak bir çözüm getirmeyi amaçlıyor.

Mae-ling Lokko'nun Batı Afrika'ya özgü tarımsal ürünlerle ve hindistan cevizi, moringa, pirinç gibi ürünlerin doğasına, bu ürünlerin yetiştirme süreçlerinde ortaya çıkan atıkların cinsine, miktarına ve yerelde nasıl dönüştürülebileceğine dair yaptığı detaylı ve uzun soluklu çalışma, atıkların yapı malzemesi olarak nasıl ölçeklendirilebileceği sorununa da odaklanıyor. Lokko'ya göre bu ölçeklendirme sorunu ancak tarım kaynaklı materyallere ilişkin talebin artırılması yoluyla çözülebilir. Bu talep artışı ise ancak bu materyallerin nasıl dönüştürülebileceğine ve fayda üretebileceğine dair bir eğitim ve bilinçlendirme süreci ile mümkündür.

Willow'un öncülük ettiği mimaride sürdürülebilir bir devrim yaratma ideali, inşaat teknolojilerini ve süreçlerini temelden değiştirecek bir yaklaşım önerir.



Willow Technologies, tescilli ve kaynakları verimli kullanan bir süreçle pirinç kabuğu, hindistan cevizi kabuğu, şeker kamışı küspesi gibi lifli yan ürünleri uygun maliyetli yapı malzemelerine dönüştürüyor. Bu doğa dostu materyaller hatırı sayılır ölçüde ısı yalıtım özelliklerine ve yüksek yapı bütünlüğüne sahip.

Projenin sürdürülebilir mimariye getirdiği yeni ve özgün yaklaşıma ek olarak, Gana'nın kırsal bölgelerindeki ekonomiyi canlandırmak gibi bir işlevi de var. Tarımsal atıklara olan talebin artması çiftçileri bu atıklardan çevreye zararlı yöntemler (örneğin yakmak gibi) yerine satarak kurtulmasının önünü açıyor. Böylece hem çevreye olan zarar minimuma indirgeniyor, hem de çiftçiler için yeni bir gelir kapısı oluşuyor.

Willow Technologies'in en güncel çalışmalarından biri, British Council'in Future by Design programı çerçevesinde fonlanan bir sel baskınına önleme projesi. Gana'nın başkenti Accra'nın en büyük kamusal yeşil

alanı Efua Sutherland Çocuk Parkı'nda değişen su akış örüntüsü ve yağışlardaki dengesizlik sebebiyle sıklıkla sel yaşıyor. Willow'un projesi, yeni bir peyzaj tasarımı ile suyun akışını yavaşlatmayı, fazla suyu depolamayı ve kullanmayı amaçlıyor. Bu tasarımda su tutuculuğu yüksek bir toprak ve sele dayanıklı bir bitki örtüsü kullanılacak. Parkta deneme amaçlı inşa edilen bir biyo-hendekte pirinç ve hindistan cevizi çekirdekleri su tutucu olarak kullanıldı ve tasarımın başarılı olduğu gözlemlendi.

Gana'da gerçekleştirilen biyo atıkların yeniden değerlendirilmesine odaklanan tasarım projeleri, dünyanın diğer yerlerinde de benzer projelerin gerçekleştirilmesi için önemli bir ilham kaynağı olarak görülmeli. Ancak bu projelerin gerçekleştirilmesi, ancak pek çok paydaşın beraber çalışabilmesiyle mümkün. Bu sebeple tasarımların hayata geçirilme sürecinde hükümetlerin bölgesel ve ulusal politikalarda aktif rol oynaması önem taşıyor.

WILLOW TECHNOLOGIES: A NEW BREAKTHROUGH IN BIO-ARCHITECTURE

Founded in 2017 by Ghanaian and Filipino architect and designer Mae-ling Lokko, Willow Technologies is a start-up in the field of sustainable materials and construction techniques. Willow Technologies works in collaboration with local and international start-ups, private entities and government-sponsored organizations on the reuse of biological materials and agricultural waste in construction processes.

Willow's pioneering ideal of creating a sustainable revolution in architecture proposes an approach that will fundamentally change construction technologies and processes. Largely seen as useless waste, the by-products of agricultural processes are transformed into alternative construction materials in Willow's projects in regions where traditional building materials are expensive and difficult to access. This is not only innovative, but also highly creative and environmentally friendly. The projects in Ghana not only adopt a construction approach that is compatible with the flora and fauna of the region, but also minimize the transportation costs of construction materials.

Lokko's unique approach is also seen as an important step towards increasing the level of development in the country's rural areas. In Ghana, where there is great confusion about how to store agricultural waste in a way that does not harm the environment, construction costs are also quite high. Willow Technologies thus aims to bring a common solution to both problems with its ecological approach.

Mae-ling Lokko's detailed and long-term study on the nature of West African agricultural products and crops such as coconut, moringa and rice, the type and amount of waste generated in

the growing processes of these products and how they can be locally transformed, also focuses on the problem of how waste can be scaled up as building materials. According to Lokko, this scaling problem can only be solved by increasing the demand for agricultural materials. This increase in demand is only possible through a process of education and awareness-raising on how these materials can be transformed and generate benefits.

Willow Technologies uses a proprietary and resource-efficient process to transform fibrous by-products such as rice husks, coconut husks and sugarcane bagasse into cost-effective building materials. These eco-friendly materials have considerable thermal insulation properties and high structural integrity.

In addition to its new and unique approach to sustainable architecture, the project also has a function to revitalize the economy in rural Ghana. The increasing demand for agricultural waste paves the way for farmers to get rid of this waste by selling it instead of using environmentally harmful methods (such as incineration). This minimizes environmental damage and creates a new source of income for farmers.

One of Willow Technologies' most recent projects is a flood prevention project funded by the British Council's Future by Design program. Efua Sutherland Children's Park, the largest public green space in Ghana's capital Accra, was experiencing frequent flooding due to changing water flow patterns and erratic rainfall. Willow's project aims to slow the flow of water, store and utilize excess water through a new landscape design.

The design will use water-retaining soil and flood-resistant vegetation. Rice and coconut kernels were used as water traps in a bio-ditch constructed for trial purposes in the park and the design proved to be successful. The design projects in Ghana focusing on the reuse of bio-waste should serve as an important inspiration for similar projects in other parts of the world. However, these projects can only be realized if many stakeholders work together. For this reason, it is important that governments play an active role in regional and national policies in the process of realizing the designs.

Willow's pioneering ideal of creating a sustainable revolution in architecture proposes an approach that will fundamentally change construction technologies and processes.



Willow Technologies Transforms Agricultural By-Products Into Building Materials in Ghana. Source: archdaily.com

008

AURA & İPA YAZ AKADEMİSİ "SÜRDÜRÜLEBİLİR NORMALE DOĞRU" PROGRAMI

AURA & İPA SUMMER ACADEMY "TOWARDS
A SUSTAINABLE NORMAL" PROGRAM



020

TASARIM VE SANATTA BİYOLOJİK İLHAMIN EVRİMİ

THE EVOLUTION OF BIOLOGICAL
INSPIRATION IN DESIGN AND ART



010

VAKIFBANK GENEL MERKEZ - İFM: FİNANSIN MERKEZİNDE BÜTÜNSSEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK - ASPEN

VAKIFBANK HEADQUARTERS - İFM:
HOLISTIC SUSTAINABILITY AT THE
CENTER OF FINANCE - ASPEN



028

DÜNYADAN MİMARİDE BİYOMİMETİK YAKLAŞIM ÖRNEKLERİ

EXAMPLES OF BIOMIMETIC APPROACHES IN
ARCHITECTURE FROM THE WORLD



012

LİFT STUDIO OĞUZHAN AYDIN



032

BİYOMİMETİK DEHASI İLE YENİDEN DOĞAN BİR ŞEHİR SİNGAPUR

A CITY REBORN WITH BIOMIMETIC
GENIUS: SINGAPORE



CHICAGO MİMARLIK BİENALİ CHICAGO

21 EYLÜL 2023-2 OCAK 2024

Chicago Mimarlık Bienali'nin beşinci edisyonu olan CAB 5'in açılışı 21 Eylül 2023'te yapıldı ve kentlin dört bir yanında enstalasyonlar ve programlar düzenlenmeye devam ediyor. "This is a Rehearsal" teması etrafında şekillenen CAB 5'in küratörlüğünün, sanat, toplum, mimari, altyapı ve kamu kurumları arasında bağlantılar kurmaya odaklanan bir grup sanatçı, tasarımcı, şair ve eğitimciden oluşan Floating Museum kolektifi üstleniyor. "This is a Rehearsal"ın ana teması, mimarinin toplumsal ve prosedürel yönlerine odaklanarak, şehir yaşamını iyileştirme ve kolektif hesap verebilirliği beslemedeki rolünü vurgulamak. Floating Museum tarafından seçilen kişiler, dünya çapındaki ekolojik, siyasi ve ekonomik engelleri incelerken yerel koşulları da göz önünde bulunduruyor. Enstalasyon ve sunumları kapsayan CAB 5'teki 100'den fazla etkinliğin amacı, bireyleri fiziksel altyapı, kültürel miras, görsel çekicilik ve mekânsal planlamanın toplum üzerindeki etkisi üzerine düşünmeye teşvik etmek. Ayrıca, CAB 5'in yatay stratejisi, farklı kitleleri ve metodolojileri dahil etmeye adanmışlığı sergilerken ziyaretçileri kentsel bağlamda mimarlık kavramını kavramaya teşvik etmekte.

CHICAGO ARCHITECTURE BIENNIAL

CHICAGO ARCHITECTURE BIENNIAL CHICAGO

SEPTEMBER 21, 2023-JANUARY 2, 2024

CAB 5, the fifth edition of the Chicago Architecture Biennial, opened on September 21, 2023, with installations and programs taking place across the city. Centered around the theme "This is a Rehearsal", CAB 5 is curated by the Floating Museum collective, a group of artists, designers, poets, and educators focused on making connections between art, society, architecture, infrastructure, and public institutions. The central theme of "This is a Rehearsal" is to focus on the social and procedural aspects of architecture, emphasizing its role in improving urban life and fostering collective accountability.

Selected by the Floating Museum, they examine ecological, political and economic obstacles around the world, while taking into account local conditions. Encompassing installations and presentations, CAB 5's 100+ events aim to encourage individuals to reflect on the impact of physical infrastructure, cultural heritage, visual appeal and spatial planning on society. Furthermore, CAB 5's horizontal strategy demonstrates a dedication to engaging diverse audiences and methodologies, encouraging visitors to grasp the concept of architecture in an urban context.

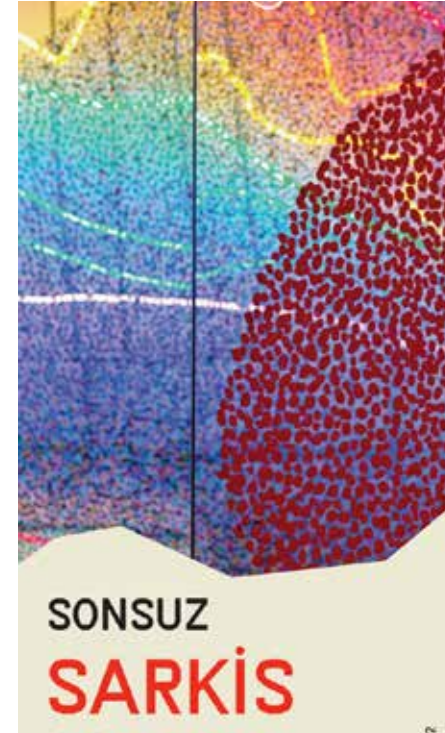
SARKİS: SONSUZ ARTER

4 MAYIS 2023-4 ŞUBAT 2024

Arter, sanatın mekânla bütünleştiği en etkileyici sergilerden birine ev sahipliği yapıyor. Kavramsal sanatçı ve ressam Sarkis Zabunyan'ın "SONSUZ" sergisi mekânın anlamını yeniden tanımlarken sanatçının eserlerinin mekânsal bağlam içinde nasıl yeniden yorumlandığına dair bir deneyim sunuyor. Sarkis'in sanatsal vizyonu, mekânın sadece bir zemin olmadığını, aynı zamanda eserlerinin birer parçası haline geldiğini de gözler önüne seriyor. Serginin ana teması olan "SONSUZ", sanatçının kariyerinin farklı dönemlerinden seçilmiş eserleriyle izleyicileri derin bir yolculuğa çıkarıyor. Sanatçının eserleri, mekânın dokusuna entegre olurken aynı zamanda onunla etkileşime geçiyor ve bu etkileşim izleyicilere derin bir deneyim sunuyor. Kavramsal temaların yanı sıra ışık, renk ve müziğin de serginin önemli unsurlarından biri olduğu "SONSUZ", sanatın sınırlarını zorlayarak ziyaretçilere mekânla iç içe geçen bir sanatsal diyalogun kapılarını aralıyor.

SARKIS: INFINITE ARTER

MAY 4, 2023-FEBRUARY 4, 2024



Arter is hosting one of the most impressive exhibitions where art is integrated with space. Conceptual artist and painter Sarkis Zabunyan's exhibition "INFINITE" redefines the meaning of space and offers an experience of how the artist's works are reinterpreted within a spatial context. Sarkis' artistic vision reveals that space is not only a backdrop, but also a part of his works. The main theme of the exhibition, "INFINITE", takes the viewers on a deep journey through selected works from different periods of the artist's career. The artist's works are integrated into the fabric of the space while at the same time interacting with it, and this interaction offers a profound experience to the viewers. With conceptual themes as well as light, color and music as important elements of the exhibition, "INFINITE" pushes the boundaries of art and opens the doors of an artistic dialogue that intertwines with the space.



MAISON&OBJET FUARI PARİS

18-22 OCAK 2024

Her yıl iki defa düzenlenen dünyanın en büyük ev eşyaları ve dekorasyon fuarlarından biri olma özelliği taşıyan Maison&Objet, 2024 yılının ilk buluşmasını 18-24 Ocak tarihleri arasında gerçekleştirecek. Her sene olduğu gibi Paris'te düzenlenecek olan fuara 6000'den fazla marka ve tasarımcı katılacak. Maison&Objet Fuarı mobilya ve dekorasyon alanında güncel pazarı takip etmek, bu alanda yaratılan özgün tasarımları keşfetmek ve sektörün uzman kişilerinden bilgi edinmek isteyen katılımcıları ağırlayacak. "TALKS" ismini verdikleri özel etkinlikler ve konferanslar ise ünlü simaların sunumuyla oldukça öğretici bir deneyim sunmayı vaat ediyor. Birçok Türk firmasının kendi ürünlerini uluslararası pazarda gösterme imkanı da sunan Maison&Objet Fuarı'nda bu sene 300 binden fazla katılımcının ağırlanması planlanıyor.

MAISON&OBJET FAIR PARIS

JANUARY 18-22, 2024

Maison&Objet, one of the world's largest home furnishings and decoration fairs organized twice a year, will hold its first meeting of 2024 between January 18-24. More than 6000 brands and designers will participate in the fair, which will be held in Paris as every year. Maison&Objet Fair will host participants who want to follow the current market in the field of furniture and decoration, discover original designs created in this field and learn from the experts of the sector. The special events and conferences called "TALKS" promise to offer a very informative experience with the presentation of famous personalities. Maison&Objet Fair, which also offers many Turkish companies the opportunity to show their products in the international market, is planned to host more than 300 thousand participants this year.

AURA & İPA
YAZ AKADEMİSİ

"SÜRDÜRÜLEBİLİR NORMALE DOĞRU"

PROGRAMI



AURA İstanbul ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul Planlama Ajansı iş birliğinde geçtiğimiz Temmuz ayında "Sürdürülebilir Normale Doğru" temalı bir yaz akademisi düzenledi. Akademik 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'yi sarsan depremlerin ardından, deprem bölgelerindeki süreçleri iyileştirmeyi amaçlayan bir temaya odaklandı. AURA İstanbul bu sertifika programı ile katılımcıları ve mezunları, deprem bölgelerindeki mekansal ihtiyaçları karşılayacak projeler üzerinde çalışarak, gelecekte olası depremlerin etkilerini en aza indirmeyi hedefledi. Bu çabalar, meslek profesyonellerinin daha nitelikli bir mimarlık ve şehir planlamasına katkıda bulunmalarını amaçlayan önemli bir adımı temsil etmekte.

Akademi, deprem sonrası hayatların normale dönmeye için sürdürülebilir ve afete dayanıklı yaşam alanlarının mekânsal tasarımı üzerinden çözüm önerileri geliştirmeyi amaçlayan birçok etkinlik gerçekleştirdi. Deprem coğrafyalarının sadece mekânsal değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal açıdan nasıl daha sürdürülebilir hale getirilebileceği üzerine araştırma ve çalışmalar yapıldı. Tarıma dayalı ekonominin inovasyon ve yaratıcılıkla nasıl desteklenebileceği, insanların toprakla olan ilişkisinin nasıl güçlenebileceği ve doğaya dayalı çözümlerin iklim değişikliği ve doğal afetlere nasıl yardımcı olabileceği gibi önemli sorular ele alındı.

Yaz Akademisi, öğrencileri, akademisyenleri ve meslek profesyonellerini bir araya getirerek bu sorunlar hakkında çözümler üretmeye teşvik etti. Aynı zamanda, katılımcılara uzmanların seminerlerine katılma,

deneyimlerini paylaşma ve İstanbul'un mimari ve kentsel gelişimini inceleme fırsatını sundu.

Aspen ve Dendro'nun desteklediği bu akademinin önemli etkinliklerinden biri olan "Malzeme ve Tasarım Seminerleri" tasarımın ve mimarinin temel taşı olan malzemenin rolüne odaklandı. Aspen ve Dendro, katılımcılara kendi ürünlerini ve yenilikçi malzeme çözümlerini yakından tanıtmaya fırsatını buldu. Proje Spesifikasyon Uzmanı Nilay Kulluk, Aspen'in öne çıkan özelliklerini ve mimari projelerde nasıl kullanılabileceğini anlatırken Mimari Pazarlama Uzmanı Selin Nazlı ise Dendro'nun sunduğu ürün yelpazesini katılımcılarla paylaştı. Ayrıca katılımcılar ile gerçekleştirilen "Biyomimikri ve Mimari Atölyesi"nde doğadan esinlenen ahşap panel modülleri tasarlandı. Bu atölye, tasarımın doğadan öğrenebileceği pek çok şey olduğunu ve sürdürülebilir, afete dayanıklı yaşam alanları oluşturma yaratıcı yollarını keşfetmeye teşvik etti. Aspen ve Dendro'nun desteklediği bu etkinlik, tasarım dünyasının sürdürülebilirlik ve doğadan ilham alma konularında nasıl öncü bir rol üstlenebileceğini gösterdi. Bu etkinlikte elde edilen deneyimler ile gelecekte daha sürdürülebilir ve afete dayanıklı yaşam alanları oluşturmak için tasarımın gücü vurgulandı.

Yaz Akademisi programına deprem coğrafyasındaki Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa illerinde bulunan 9 üniversitede Mimarlık, İç Mimarlık, Şehir ve Bölge Planlama, Peyzaj Mimarlığı eğitimi alan 2. 3. ve 4. sınıfı tamamlamış öğrenciler katılım sağladı. Sponsorlar da ulaşım, konaklama ve yemek giderlerini karşılayarak

Deprem coğrafyalarının sadece mekânsal değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal açıdan nasıl daha sürdürülebilir hale getirilebileceği üzerine araştırma ve çalışmalar yapıldı.

öğrencilere büyük bir destek sağladılar. Florya'da yer alan İPA Kampüs'te gerçekleşen akademinin final sunumları ise 29 Temmuz Cumartesi günü gerçekleşti.

Aspen ve Dendro olarak tasarım dünyasında sürdürülebilirlik ve yenilik konularına olan bağlılığımızı bir kez daha gösterdiğimiz bu etkinliklerin, ilerleyen yıllarda daha fazla benzer inisiyatifin hayata geçmesine ilham kaynağı olmasını umuyoruz. Birlikte üretmenin ve toplumsal farkındalık yaratmanın gücüne olan inancımızla, geleceği daha yaşanabilir ve güvenli bir yer haline getirmeye çalışıyoruz.

AURA & İPA SUMMER ACADEMY "TOWARDS A SUSTAINABLE NORMAL" PROGRAM

Last July, AURA İstanbul and İstanbul Metropolitan Municipality, in collaboration with İstanbul Planning Agency, organized a summer academy themed "Towards a Sustainable Normal". Following the earthquakes that shook Turkey on February 6, 2023, the academy focused on the theme of improving processes in earthquake zones. With this certificate program, AURA İstanbul aimed to minimize the effects of possible earthquakes in the future by having participants and graduates work on projects that will meet the spatial needs in earthquake zones. These efforts represent an important step towards enabling professionals to contribute to a more qualified architecture and urban planning. The Academy has organized many activities aimed at developing solutions through the spatial design of sustainable and disaster-resilient living spaces for the normalization of lives after earthquakes. Research and studies were conducted on how earthquake geographies can be made more sustainable not only spatially, but also economically and socially. Important questions such as how the agriculture-based economy can be supported by innovation and creativity, how people's relationship with the land can be updated, and how nature-based solutions can help

with climate change and natural disasters were addressed. The Summer Academy brought together students, academics and professionals to find solutions to these problems. At the same time, it offered participants the opportunity to attend seminars by experts, share their experiences and explore the architectural and urban development of İstanbul. One of the key events of this



The Academy has organized many activities aimed at developing solutions through the spatial design of sustainable and disaster-resilient living spaces for the normalization of lives after earthquakes.

academy, "Materials and Design Seminars", supported by Aspen and Dendro, focused on the role of materials as the cornerstone of design and architecture. Aspen and Dendro had the opportunity to introduce their products and innovative material solutions to the participants. Project Specification Specialist Nilay Kulluk explained the prominent features of Aspen and how it can be used in architectural projects, while Architectural Marketing Specialist Selin Nazlı shared the product range offered by Dendro with the participants. In addition, nature-inspired wood panel modules were designed in the "Biomimicry and Architecture Workshop" held with the participants. This workshop encouraged participants to realize that there is a lot that design can learn from nature and to explore creative ways to create sustainable, disaster-resistant living spaces. This event, supported by Aspen and Dendro, showed how the design world can take a leading role in sustainability and inspiration from nature. The experiences gained at this event emphasized the power of design to create more sustainable and disaster-resilient living spaces in the future.

The Summer Academy program was attended by 2nd, 3rd and 4th year students studying Architecture, Interior Architecture, Urban and Regional Planning, Landscape Architecture at 9 universities in Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya, Osmaniye and Şanlıurfa. Sponsors also provided great support to the students by covering transportation, accommodation and food expenses. The final presentations of the academy, which took place at İPA Campus in Florya, took place on Saturday, July 29.

Aspen and Dendro have once again demonstrated our commitment to sustainability and innovation in the design world, and we hope that these events will inspire more similar initiatives in the years to come. With our belief in the power of co-creation and raising social awareness, we strive to make the future a more livable and safe place.



VAKIFBANK GENEL MERKEZ – İFM:

FINANSIN MERKEZİNDE BÜTÜNSEL
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK - ASPEN

MİMAR: SWANKE HAYDEN CONNELL MİMARLIK **FOTOĞRAF:** GÜRKAN AKAY
ÜRÜNLER: •INTEGRA HOOK ON PLANK •INTEGRA EXPANDED HOOK ON PLANK •INTEGRA OPEN CELL QUADRO S •INTEGRA LINEER LAMELLA RANDOM LINE •INTEGRA PRISMA ÖZEL ÇÖZÜM •INTEGRA ÜÇGEN ÖZEL ÇÖZÜM



1954 yılında kurulan Türkiye Vakıflar Bankası Türk Anonim Ortaklığı ya da kısaca VakıfBank'ın Genel Müdürlük binası Ataşehir'de bulunan İstanbul Finans Merkezi'nde biri 52 katlı 221 metre ve diğeri 36 katlı 151 metre olmak üzere iki kule olarak tasarlandı.

A sınıfı ticaret ve ofis alanları bulunan projenin mimarisinde Anadolu Selçuklu ve Osmanlı mimarisinden ilhamla geçmiş ve geleceğin sentezlenmesine özen gösterildi. 16 köşeli yıldız formuna sahip yüksek katlı kulelerin mimarisi bu bağlamda Finans Merkezi'nin silüetinde göze çarpmakta. Kulelerin dış cephe tasarımında mukarnas geometrik unsurlar ön plana çıkıyor. Ard germe döşeme ile tasarlanan proje emsallerine göre kullanıcılarına daha geniş bir ofis alanı sunmaktadır. Yaklaşık 257. 460 m² kullanım alanına sahip olan Genel Müdürlük Binası'nda 1500 m² alana sahip bir konferans salonu, fuaye ve kulis alanları da bulunuyor.

Aynı zamanda Türkiye'nin ilk karbon negatif bankası olan VakıfBank İFM'deki yeni binası ile de yerleşkede Leed Gold sertifikası alan ilk banka oldu. Farklı bitki türleri ile biyoçeşitliliğin artırılmasına özen gösterilen peyzaj mimarisi ve geri kazanılmış su desteği ile birlikte binada yüzde 45'in üzerinde su tasarrufu sağlamak için alınan önlemler sayesinde proje sadece finansla değil aynı zamanda bütünsel sürdürülebilirliğe olan yaklaşımı ile de takdir kazandı.

Binanın cephe tasarımıyla uyumlu olarak iç mekanlarda Aspen'in özel çözüm INTEGRA Prizma, INTEGRA Lamella, INTEGRA Expanded ürünleri kullanılarak geometrik yaklaşımda devamlılık gözetildi. Kullanılan bronz tonlardaki üçgen paneller duvar ve tavan kaplamalarında prizma formunda birleştirildi. Böylece iç mekana konforlu ve sıcak bir san ışık hakim kılındı. Bu ışık yenilikçi ve sürdürülebilir bir yaklaşımla peyzaj mimarisinde tercih edilen sıcak tonlardaki bitkilerle bütünlük oluşturacak şekilde planlandı.

Binanın cephe tasarımıyla uyumlu olarak iç mekanlarda INTEGRA Prizma, INTEGRA Lamella, INTEGRA Expanded ürünleri kullanıldı.

VAKIFBANK HEADQUARTERS - IFM:

HOLISTIC SUSTAINABILITY AT THE CENTER OF
FINANCE - ASPEN

ARCHITECT: SWANKE HAYDEN CONNELL ARCHITECTURE **PHOTO:** GÜRKAN AKAY
PRODUCTS: •INTEGRA HOOK ON PLANK •INTEGRA EXPANDED HOOK ON PLANK •INTEGRA OPEN CELL QUADRO S •INTEGRA LINEAR LAMELLA RANDOM LINE •INTEGRA PRISMA CUSTOM SOLUTION •INTEGRA TRIANGLE SPECIAL SOLUTION

Founded in 1954, the Head Office building of VakıfBank was designed as two towers, one with 52 floors and 221 meters and the other with 36 floors and 151 meters, in the Istanbul Finance Center in Ataşehir.

The architecture of the project, which includes class A commercial and office areas, was inspired by Anatolian Seljuk and Ottoman architecture, taking care to synthesize the past and the future. The architecture of the 16-pointed star-shaped high-rise towers stands out in the silhouette of the Finance Center in this context. Muqarnas geometric elements stand out in the exterior design of the towers. Designed with post-tensioning slabs, the project offers a larger office space to its users compared to its peers. The Headquarters Building, which has an area of approximately 257,460 m², also includes a 1500 m² conference hall, foyer and backstage areas.

VakıfBank, which is also Turkey's first carbon-negative bank,

became the first bank to receive Leed Gold certification with its new building at IFC. Thanks to the landscape architecture where care is taken to increase biodiversity with different plant species and the measures taken to save over 45 percent of water in the building with the support of recycled water, the project was appreciated not only for its approach to finance but also for its approach to holistic sustainability.

In harmony with the facade design of the building, Aspen's special solution INTEGRA Prism, INTEGRA Lamella, INTEGRA Expanded products were used in the interiors to ensure continuity in the geometric approach. Triangular panels in bronze tones were combined in the form of prisms in wall and ceiling coverings. Thus, a comfortable and warm yellow light dominates the interior. This light was planned to create integrity with the plants in warm tones preferred in landscape architecture with an innovative and sustainable approach.

In harmony with the facade design of the building, Aspen's special solution INTEGRA Prism, INTEGRA Lamella, INTEGRA Expanded products were used in the interiors.



LIFT STUDIO



Mert
Oğuzhan Bey merhabalar, hoş geldiniz. Biraz kendinizden bahsedebilir misiniz bize? Lift Studio nasıl kuruldu?

Oğuzhan Aydın
Hoş bulduk, merhaba. 2015'te Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi'nin açmış olduğu bir ulusal mimari proje yarışmasına katılıp o yarışmada birincilik ödülünü kazanmamızın neticesinde kurulan bir ofis bu. Sinan Tuncer'le biz üniversiteden arkadaşız. Üniversite yıllarında başlayan bir ofis kurma fikrimiz zaten vardı. Ve bunu ileride nasıl gerçekleştirebiliriz diye düşünüyor, böyle bir pratiğin zeminini oluşturacak denemeler yapıyorduk. 2014 yılında mezun olduk. Peşinden, 2015 yılının başında açılan bir yarışmada birincilik ödülü kazanınca ofisi kurmuş olduk aslında. Kuruluş hikayemiz bu şekilde.

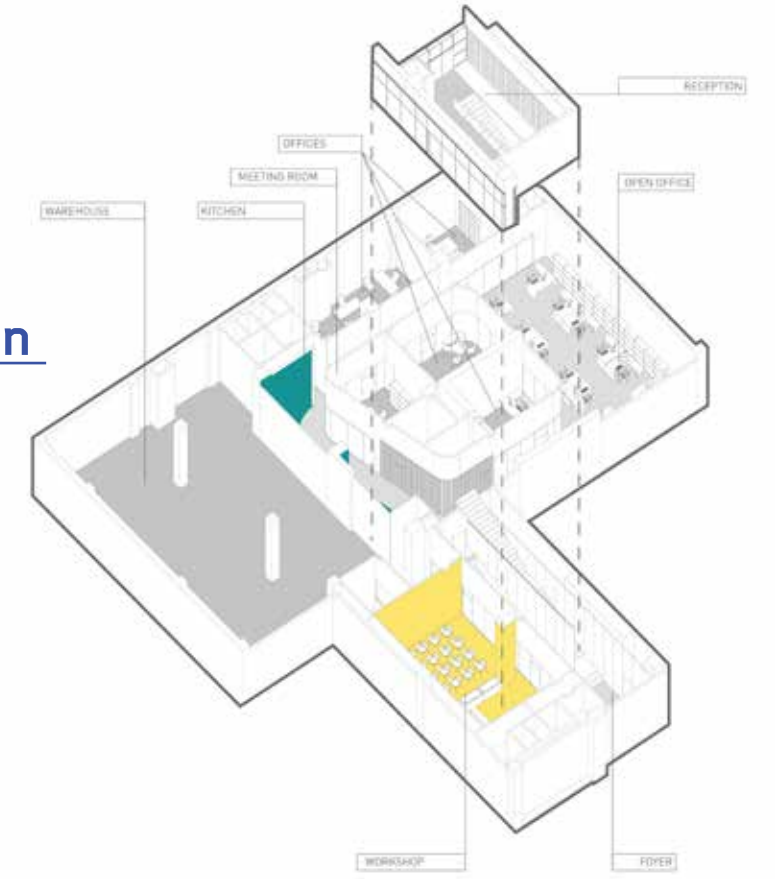
Mert
Siz kendinizden biraz bahsedebilir misiniz peki?

Oğuzhan Aydın
Tabii bahsedeyim. Gerçi kendimden de çok sık bahsetmiyorum o yüzden biraz zor bir şey. Liseyi İstanbul Erkek Lisesi'nde okudum. Oradan mezun olduktan sonra Yıldız Teknik Üniversitesi'nde mimarlık eğitimine başladım 2009 yılında. 2009 ya da 2010 yılında Sinan'la tanıştık ve iyi arkadaş olduk. Beraber üretim yapma pratiğimiz oluşmaya başladı ve 2009'dan 2014'e kadar aslında yarı amatör yarı profesyonel seviyede bir takım mimari üretimler yaptık, bir tasarım dili oluşturmaya başladık ve neticede bu ofisi kurduk.

Mert
Teşekkürler. Avrupa Mimari Sanat Tasarım ve Kent Çalışmaları Merkezi ve Chicago Athenaeum Mimarlık ve Tasarım Müzesi tarafından verilen 40 UNDER 40 Mimarlık ve Tasarım Ödülü'nü aldınız. Tebrik ederim. Peki sizi bu başarıya taşıyan unsurlar nelerdi?

Oğuzhan Aydın
Biz ofis olarak masamıza gelen her türlü projeyi kendi özelinde bulunduğu yerle, yapılı ve doğal çevreyle ekleneceklerin potansiyelleri gibi birçok parametreyle ve değerlendirme motivasyonu ile ele alıyoruz. Sürdürülebilir, özgün ve nitelikli tasarım elde etme gayretimiz var. Ben, bu başarıya bizi götüren sebeplerin bu motivasyonlar olduğunu düşünüyorum. Hem nitelikli tasarımı, hem de özgün, sürdürülebilir tasarıma ulaşmak için sarf ettiğimiz çaba ve bu doğrultudaki çalışmalarımız diyebilirim.

2015 yılında Üniversite arkadaşları Oğuzhan Aydın ve Sinan Tuncer tarafından kurulan Lift Studio, sürdürülebilir, özgün ve nitelikli tasarımı prensip edinmiş bir mimarlık ofisi.



Mert
Peki tasarım süreçlerinizde hangi faktörlerden ilham alıyorsunuz?

Oğuzhan Aydın
Yani her tasarımın kendine özgü bir takım gereksinimleri ve başlangıçtan itibaren o tasarımın sahip olduğu ya da tasarımın yerleşeceği alanın bize sunduğu farklı verileri oluyor. Spesifik olarak şu faktörlerden ilham alıyoruz diyemem ama tüm tasarımlarımız benzer bir süreçten geçiyor. Bunlar araştırma süreci, tartışma ve bir takım denemeler yapma süreci ve bu tartışma ve denemelerin neticesinde de fikri geliştirme ve neticeye ulaştırma aşamaları. Herhalde bunların arasında en kritiğinin tartışma aşaması olduğunu söyleyebilirim. Çünkü bütün bu tartışmalar yani ortaya atılan bir fikrin üstündeki bütün tartışmalarınız en önemli ve en besleyici etkenler oluyor. Ama şundan ilham alıyoruz vesaire. O tarz bir şey söyleyemem açıkçası.

Mert
Bu tartışmalarınız sırasında, sizi en çok etkileyen, tasarımlarınıza yön veren unsurlar neler oluyor?

Oğuzhan Aydın
Dediğim gibi masaya gelen her işin kendi özelinde cevaplanabilecek bir şey aslında bu. Yani bu genel bir cevap verebileceğim bir şey değil. İşte bir projenin arazi şartları olabilir, bir projenin müşteri istekleri ya da fonksiyonel ihtiyaçları olabilir. Bunlar çok değişken şeyler. Tek bir bilgi alıp onun işlemi üstüne kurulu bir düzen olmadığı için birden fazla datayı bir sepete atıp o sepetten iyi bir ürün çıkarma gayreti var. Dolayısıyla dediğim gibi yani o sepetin içine attığımız bütün dataları ve attığımız fikirlerimizi tartışarak bir süreçten geçiriyoruz ve neticede tasarım ortaya çıkarıyoruz.

Mert
Portfolyonuzda konut, ofis ve kamusal alan projeleri gibi birçok farklı kategoride işler yer alıyor aslında baktığımızda. Lift Studio'nun bu çeşitlilik vizyonu nasıl oluştu? Ve farklı alanlarda çalışmanın sizin için ne anlam ifade ettiğinden biraz bahsedebilir misiniz acaba?

Oğuzhan Aydın
Lift Studio ve tasarım pratiğinden şöyle bahsedebilirim. Şu kategoride ya da bu başlıkta tasarım yaparız gibi kendimizi bağlayan bir kriterimiz yok. Bu tasarım pratiğinin öncelikle motivasyonu nitelikli tasarım-nitelikli üretim ilişkisinin kurulabileceğine inanmak, bu ilişkiyi sağlayabilmek. Yani biz iyi bir şey, nitelikli bir şey tasarlayalım. Ama sonra bu kağıtta kalacaksa bunun çok bir anlamı yok bizim için. Dolayısıyla bizim nitelikli bir şey tasarlamaya gösterdiğimiz gayrete benzer bir şekilde üretim esnasında da benzer gayretin gösterilmesi gerekiyor. Hatta bu doğrultuda bu ilişkiyi daha sağlıklı kurabilmek adına tasarımın yanı sıra iimalatını da üstlendiğimiz işler de oluyor. Mikel Coffee Genel Merkezi mesela bunlardan bir tanesi. Yani dediğiniz gibi ofisin kurulduğu günden bugüne farklı kategorilerde işler üretme fırsatımız oldu, nitelikli ilişkinin kurulabileceğine inandığımız tüm projelerde yer almaktan biz keyif alıyoruz. Dediğim gibi önümüze geldiği halde yapmak istemediğimiz, yapmaktan imtina ettiğimiz işler de oldu ve oluyor. Ama o nitelikli tasarım ilişkisinin kurulacağına ya da bizim kurabileceğimize inandığımız bir zemini yakalayacağımıza inandığımız



bir şey gelirse kategorisine, içeriğine bakmaksızın ilerliyoruz. Bu iki yüz bin metrekare bir inşaat da olabilir, bir bardak tasarımı da olabilir. Ölçeğinden ve konusundan bağımsız işin içinde yer almayı isteriz ve gayret gösteririz.

Mert
Az önce Mikel Coffee Merkez Ofis tasarımından bahsettiniz. Biraz o süreçten bahsedebilir misiniz bize? Bir de bu işin tasarımında malzemenin rolünü nasıl görüyorsunuz? Onu çok merak ediyoruz. Bu projede Aspen'in INTEGRA ve SEPERA ürünlerini kullanmıştınız. Bu sistemleri nasıl kullandınız, bahsedebilir misiniz?

Oğuzhan Aydın
Mikel Coffee yanlış hatırlıyorsam 2019-2020'de

"Bizim nitelikli bir şey tasarlamaya gösterdiğimiz gayrete benzer bir şekilde üretim esnasında da benzer gayretin gösterilmesi gerekiyor."

Türkiye'ye giriş yapan Yunan menşeli bir marka. En büyük şubelerinden bir tanesi de eğitim ve depo alanlarının yer aldığı; ofis işlevlerinin de bu alanlara eklenmediği, bütün şubelere dağıtım yapacak büyük bir deponun da var olduğu Merkez Ofis Binası. Baristaların ve kafelerde hizmet sunacak elemanların eğitildiği bir eğitim alanı var. Bir de bunlara eklenen bir sürü ofis işlevi var. Normalde birbiriyle direkt ilişkisi çok olmayan bu üç fonksiyonu bir araya getirmek ve üçü arasındaki hiyerarşinin tasarıma kurgulanmasını sağlamak öncelikli hedefimizdi ve tasarım kriterimiz oldu. Tasarım sürecini yürütürken de, sadece Mikel özelinde değil, kullanacağımız ya da kullanabileceğimiz malzemelerin çeşitliliği, kolay uygulanabilirliği, tedarik süreçleri, renk-doku alternatifleri, bu alternatiflerin bolluğu ve esnekliği elimizi fazlasıyla rahatlatan unsurlar oluyor. Hem INTEGRA'da hem SEPERA'da, özellikle de INTEGRA'da bu esnekliği kullanma imkanımız oldu. Alışlageldik kullanımının da biraz dışına çıkmak istedik, biraz da zorladık malzemeyi. Aspen'i de zorladık bu manada. Yani hem malzeme hem Aspen bu konuda bu esnekliği gösterdiler ve başarıyla uyguladık açıkçası. Uygulama kısmında biraz kendimizi de zorladık diyebilirim bu süreçte.

Dolayısıyla entegreyi tavanlarda ve duvarlarda kullandık. SEPERA'yı da hem ofis alanlarının bölücü, yani yarı şeffaf ya da şeffaf bölücü elemanları olarak hem de eğitim alanının bölücü duvar elemanları olarak kullandık.

Mert
Sürdürülebilir değerler mimari anlayışınızın temel taşlarından biri. Az önce de bundan bahsettiniz, kısaca bu çerçevede sürdürülebilir mimari konusundaki düşünce ve yaklaşınızı bize biraz daha açabilir misiniz?

Oğuzhan Aydın
Dünyamız artık kaynakların oldukça kısıtlı olduğu ve bu kısıtlı kaynaklara da ulaşmanın gittikçe zorlaştığı bir gezegen oldu. Böyle bir dünyada yaşıyoruz. Sürdürülebilir mimari tasarım aşamasında başlayan, yapım aşamasında da devam eden; yapının yok olmasını da kapsayan uzun bir süreç. Bütün bunların ise ilk etaptaki tasarım aşamasında düşünülmesi gerekiyor. Tüm bu bahsettiğim süreçte tasarladığımız ürünün, kullandığımız malzemelerin ve harcanacak enerjinin, yapının harcayacağı enerjinin geride kalacak hasar bırakmaması ve bu yapının da tüm süreçle beraber kalıcı hasarlar bırakmayarak dünyada var olmasını sağlamak öncelikli hedefimiz oluyor. Belki biraz karışık anlatmış olabilirim ama yapının fikri aşamasını, var olma sürecini ve yok olma aşamasını da kapsayan bütün bu süreçte dünyada aslında kalıcı izler bırakmaması, kolayca var olması ve kolayca yok olması aslında bütün bu sürdürülebilirliği tanımlayan şeyler. En azından bizim açımızdan böyle. Ve bütün bu süreçte de enerji verimliliği, ısıtma, soğutma sistemlerinin daha az enerji harcaması, daha az karbon ayak izi bırakması; üretim esnasında kullandığımız ürünlerin sonra dönüştürülebilir ürünler olması gibi bir sürü etken var. Bu etkenlerle beraber sürdürülebilirliğin mimari tasarımımızın merkez elemanlarından biri haline geldiğini düşünabiliyoruz.

Mert
Dergimizin bu sayısının konsepti de mimaride biyomimetik yaklaşım üzerine aslında. Doğadan ilham alarak oluşturulan mimari tasarımlar hakkında ne düşünüyorsunuz? Sürdürülebilirlik ve inovasyon açısından sektörün geleceği sizce nasıl şekillenecek?

Oğuzhan Aydın
Doğa sadece sektörel manada değil, yani sadece mimari tasarım açısından değil, yaşamın kendisine de ilham olacak bir sürdürülebilirlik referansları bütünü diyebiliriz. Bu tanıımı seviyorum ben. Çünkü kendini sürekli yenileyen bir organizma doğa. Bu organizmanın detaylarına bakmak ve bu detayları kullanarak, bu detayları belki geliştirme hayalini ortaya koymak geleceğimiz açısından da heyecan verici. Dolayısıyla biyomimetik tasarım konusunda söyleyeceğim şeyler özetle bunlar olabilir. Yani kendini sürekli yenileyen ve sürekli sabitleyen bir organizmanın detaylarını inceleyip bunu nasıl geliştirebiliriz? Bunu insan hayatına ve kent yaşamına ya da doğa yaşamına nasıl adapte edebiliriz? Ya da nasıl bunu bir üst seviyeye çıkarabiliriz hayalini ortaya koymak, heyecan verici. Bu yaklaşımın sektörü uzun vadede geliştireceğinden eminim ama kısa vadede nasıl geliştirilir onu açıkçası ben de bilmiyorum. Yaşayıp göreceğiz diyelim.

Mert
Son olarak Lift Studio'nun gelecekteki projeleri ve vizyonu hakkında bizimle paylaşmak istediğiniz bir şeyler var mı?

Oğuzhan Aydın
Önceden de söylediğim gibi Lift Studio olarak nitelikli tasarım-nitelikli üretim ilişkisinin kurulabileceğine inandığımız ve bizi heyecanlandıran her türlü projenin içinde yer alacağımızı, yer almak isteyeceğimizi söyleyebilirim. Vizyon açısından bunu söyleyebilirim ama gelecekteki projelerimizi henüz biz de bilmiyoruz. Şöyle bir proje yaparız fikrimiz yok. Tamamen masaya gelen, masaya gelmesini istediğimiz nitelikte işler oldukça bizim de görüp yaşayacağımızı ve Aspen gibi bu nitelikli üretimlerin bir kolu ve yardımcıları olan firmalarla bu işleri yürüteceğimizi öngörüyoruz diyebiliriz.

Mert
Teşekkür ederiz. Sorularımız bu kadardı. Zaman ayırıp sorularımıza cevap verdiğiniz için çok teşekkür ederiz Oğuzhan Bey.

"We can say that nature is a set of sustainability references that will inspire not only in the sectoral sense, that is, not only in terms of architectural design, but also in life itself. I like this definition. Because nature is an organism that constantly renews itself."

Mert
Mr. Oğuzhan, hello and welcome. Can you tell us a little bit about yourself? How Lift Studio was founded?

Oğuzhan Aydın
Welcome, hello. This is an office that was established in 2015 after we participated in a national architectural project competition organized by Tekirdağ Metropolitan Municipality and won the first prize in that competition. Sinan Tuncer and I are friends from university. We already had the idea of establishing an office that started during our university years. And we were thinking about how we could realize this in the future, and we were experimenting to create the ground for such a practice. We graduated in 2014. Then, when we won the first prize in a competition at the beginning of 2015, we actually established the office. This is the story of our foundation.

Mert
Could you tell us a little bit about yourself?

Oğuzhan Aydın
Of course I should talk about myself. I went to high school at Istanbul Boys' High School. After graduating from there, I started studying architecture at Yıldız Technical University in 2009. In 2009 or 2010, Sinan and I met and became good friends. Our practice of producing together started to form and from 2009 to 2014, we actually made some architectural productions on a semi-amateur and semi-professional level, we started to create a design language and eventually we established this office.

Mert
Thank you. You received the 40 UNDER 40 Architecture and Design Award from the European Center for Architecture Art Design and Urban Studies and the Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design. Congratulations. What were the factors that led you to this success?

Oğuzhan Aydın
As an office, we consider every project that comes to our table with many parameters such as its location, the built and natural environment, and the potentials of the additions to be added, and with the motivation of evaluation. We strive to



achieve sustainable, original and qualified design. I think these motivations are the reasons that have led us to this success. I can say that our efforts to achieve both qualified design and original, sustainable design and our work in this direction.

Mert
So what factors inspire your design processes?

Oğuzhan Aydın
In other words, each design has its own set of requirements and different data that the design has or the area where the design will be located offers us from the beginning. I cannot say that we are specifically inspired by these factors, but all our designs go through a similar process. These are the research process, the process of discussion and experimentation, and the stages of developing and finalizing the idea as a result of these discussions and experiments. I can probably say that the most critical of these is the discussion phase. Because all these discussions, all our discussions on an idea that is put forward, are the most important and the most nourishing factors. But we are inspired by this and that. I honestly can't say anything like that.

Mert
During these discussions, what are the elements that influence you the most and shape your designs?

Oğuzhan Aydın
As I said, this is actually something that can be answered in the specific case of each work that comes to the table. So this is not something I can give a general answer. There may be the terrain conditions of a project, there may be customer requests or functional needs of a project. These are very variable things. Since there is no order based on taking a single piece of information and processing it, there is an effort to throw multiple data into a basket and make a good product out of that basket. Therefore, as I said, we go through a process by discussing all the data we throw into that basket and the ideas we throw into it, and ultimately we come up with a design.

Mert
Your portfolio includes works in many different categories

such as residential, office and public space projects. How did Lift Studio's vision of this diversity come about? And could you tell us a little bit about what it means for you to work in different fields?

Oğuzhan Aydın
I can talk about Lift Studio and design practice as follows. We don't have a criterion that binds us, such as we design in this category or that title. The primary motivation of this design practice is to believe that the relationship between qualified design and qualified production can be established, and to be able to provide this relationship. So let's design something good, something qualified. But if it remains on paper afterwards, it doesn't mean much to us. Therefore, similar to the effort we put into designing something of quality, similar efforts should be made during production. In fact, in order to establish this relationship in a healthier way, there are some works that we undertake the production as well as the design. Mikel Coffee Headquarters is one of them. In other words, as you said, we have had the opportunity to produce works in different categories since the day the office was founded, and we enjoy taking part in all projects where we believe that a quality relationship can be established. As I said, there have been and are works that we do not want to do or refrain from doing even though they come our way. But if something comes to us that we believe will establish that qualified design relationship, or that we believe we can establish a ground that we believe we can establish, we move forward regardless of its category or content. This can be a construction of two hundred thousand square meters or a glass design. We want to be involved in the work regardless of its scale and subject, and we make an effort.

Mert
You just mentioned the design of Mikel Coffee Head Office. Could you tell us a little bit about that process? And how do you see the role of materials in the design of this work? We are very curious about that. You used Aspen's INTEGRA and SEPERA products in this project. Can you tell us about how you used these systems?

Oğuzhan Aydın
If I remember correctly, Mikel Coffee is a Greek brand that



entered Turkey in 2019-2020. One of the biggest branches is the Head Office Building, where there are training and warehouse areas; office functions are added to these areas, and there is a large warehouse that will distribute to all branches. There is a training area where baristas and the staff who will serve in the cafes are trained. There are also a lot of office functions attached to these. Bringing these three functions together, which normally do not have much direct relationship with each other, and ensuring that the hierarchy between the three is built into the design was our primary goal and became our design criteria. While carrying out the design process, not only in Mikel's case, the variety of materials we will use or can use, their easy applicability, procurement processes, color-texture alternatives, the abundance and flexibility of these alternatives are the elements that make our hands very comfortable. We had the opportunity to use this flexibility in both INTEGRA and SEPORA, especially in INTEGRA. We also wanted to go a bit beyond its usual use, and we pushed the material a bit. We also pushed Aspen in this sense. In other words, both the material and Aspen showed this flexibility in this regard, and we implemented it successfully. I can say that we also pushed ourselves a little bit in this process.

Therefore, we used the integrated on the ceilings and walls, and we used SEPORA both as partitions, i.e. semi-transparent or transparent partition elements of the office areas, and as partition wall elements of the education area.

"Similar to the effort we put into designing something of quality, similar efforts should be made during production."

Mert
Sustainable values are one of the cornerstones of your understanding of architecture. You have just mentioned this, could you briefly explain your thoughts and approach to sustainable architecture in this framework?

Oğuzhan Aydın
Our world is now a planet where resources are very limited and it is becoming increasingly difficult to access these limited resources. We live in such a world. Sustainable architecture

is a long process that starts at the design stage, continues during the construction phase and includes the destruction of the building. All this needs to be considered at the design stage in the first place. In this whole process, our primary goal is to ensure that the product we design, the materials we use, the energy to be spent, the energy to be spent by the building do not leave any damage behind and that this building will exist in the world without leaving permanent damages with the whole process. Maybe I may have explained it a bit complicated, but the fact that it does not leave permanent traces in the world in this whole process, which includes the idea phase of the building, the process of its existence and the phase of its disappearance, its easy existence and easy disappearance are actually the things that define all this sustainability. At least from our point of view. And in this whole process, there are many factors such as energy efficiency, heating and cooling systems consuming less energy, leaving a smaller carbon footprint, and the products we use during production being recyclable. With these factors, we can think that sustainability has become one of the central elements of our architectural design.

Mert
The concept of this issue of our magazine is actually about the biomimetic approach in architecture. What do you think about architectural designs inspired by nature? How do you think the future of the sector will be shaped in terms of sustainability and innovation?

Oğuzhan Aydın
We can say that nature is a set of sustainability references that will inspire not only in the sectoral sense, that is, not only in terms of architectural design, but also in life itself. I like this definition. Because nature is an organism that constantly renews itself. It is also exciting for our future to look at the details of this organism and to put forward the dream of developing these details by using these details. Therefore, these are the things I would say about biomimetic design in a nutshell. In other words, how can we examine the details of an organism that constantly renews itself and constantly fixes itself, and how can we improve it? How can we adapt it to human life and urban life or natural life? Or how can we take it to the next level, it is exciting. I am sure that this approach will improve the sector in the long run, but I honestly don't know how it can be improved in the short run. Let's say we will live and see.

Mert
Finally, is there anything you would like to share with us about Lift Studio's future projects and vision?

Oğuzhan Aydın
As I said before, as Lift Studio, I can say that we will take part in any project that excites us and in which we believe that a qualified design-qualified production relationship can be established. I can say this in terms of vision, but we don't know our future projects yet. We don't have any idea of such and such a project. We can say that I foresee that as long as there are works that come to the table, that we want to come to the table, we will see and experience them and that we will carry out these works with companies such as Aspen, which is a branch and assistant of these qualified productions.

Mert
Thank you very much. That was the end of our questions. Thank you very much Mr. Oğuzhan for taking the time to answer our questions.

"Sustainable architecture is a long process that starts at the design stage, continues during the construction phase and includes the destruction of the building. All this needs to be considered at the design stage in the first place."



MIKEL COFFEE TÜRKİYE GENEL MERKEZİ:

FAYDACI VE İŞLEVSEL OFİS ALANLARI - ASPEN

MİMAR: LIFT STUDIO **FOTOĞRAF:** ENGIN GERÇEK
ÜRÜNLER: •SEPERA SG-40 DEMONTABLE BÖLME DUVAR SİSTEMİ
•SEPERA DM106-AHŞAP GIYDIRME •İNTEGRA SİSTEM R BAFFLE
•İNTEGRA HEAVY DUTY CLIP-IN PLANK TAVAN VE DUVAR SİSTEMİ

2020 yılında Türkiye'ye giriş yapan Yunanistan kökenli uluslararası kahve mağazası zinciri Mikel Coffee'nin Türkiye Genel Merkezi binası Bakırköy'de 2021 yılında tamamlandı. Mikel Coffee markası kendini "küresel bir buluşma noktası, fikir alışverişinde bulunulan bir yer; insanları yakınlaştıran, sadece kahvenin yaratabileceği gibi harika bir arkadaşlık yaratan mekân" olarak tanımlıyor. Bu tanıma uygun olarak gerçekleştirilen genel merkez ofisinin mimari projesinde eğitim, depo ve çalışma alanları gibi işlevsel olarak girift olmayan ofis bölümleri mahremiyet de göz önünde bulundurularak iletişime açık şekilde konumlandırıldı. Bu konumlandırma sayesinde günümüz çalışma koşullarına uygun bir ofis ortamı yaratılmış oldu.

Projenin mimarı Lift Studio projesi "Yaklaşık 1.000 metrekaarelik gün ışığı almayan bir bodrum katında tasarım yaparken, ferahlık ve mekansal süreklilik sağlama amacıyla sadelik ve temel malzemeler kullanma karar öncelikli oldu. Bu bağlamda, açık plan ve hücre planlı yerleşim modelleri tercih edildi. Genel müdür odası, müdür odaları ve toplantı odalarının oluşturulmasının ardından çalışanlar ve departmanlar genel alana yerleştirildi ve mekanların şeffaf bir şekilde tasarlanması ile tüm hacimdeki derinlik hissi güçlendirildi. Ayrıca, dinlenme köşeleri oluşturularak bu alanlar, oturma alanları ile desteklendi." şeklinde anlatıyor.

İç mekana hakim olan beyaz ve gri tonlar, Mikel Coffee'nin kurumsal logosunda da kullanılan canlı sarı renk, turuncunun tonları ve turkuaz detaylar ile genç ve enerjik bir birliktelik yaratacak şekilde eşleştirildi. Böylece mekanın güneş ışığı almaması renk tercihleriyle telafi edildi.

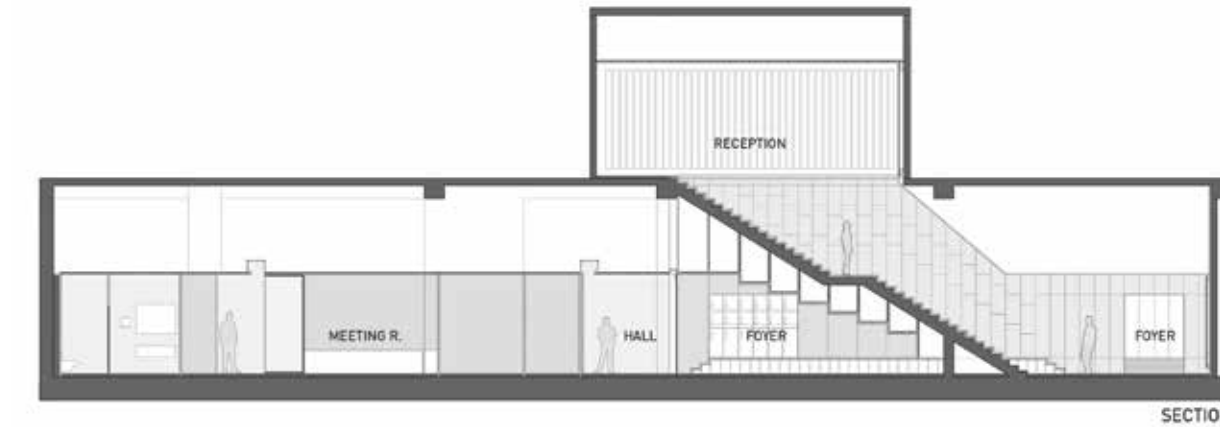
Projede Aspen'in Sepera SG-40 Demontable Bölme duvar sistemi kullanılarak mekandaki derinlik hissi desteklendi. Sepera DM-106 Ahşap Giydirme Modüler Duvar tercihi ile hem iç mekan tasarımında ahşabın sıcak tonu konforlu bir deneyim oluşturdu, hem de üst düzey ses ve yangın yalıtımı sağlandı. Tavan kaplamasında ise farklı aydınlatma sistemleri ile birlikte kullanılabilen Integra Sistem R- Baffle ve Integra Heavy Duty Clip-in Plank Tavan ve Duvar Sistemi tercih edilerek yüksek taşıma kapasiteli ve güvenli bir tavan tasarımı ortaya konuldu.

Tasarımda açık plan ve hücre planlı yerleşim modelleri tercih edildi.

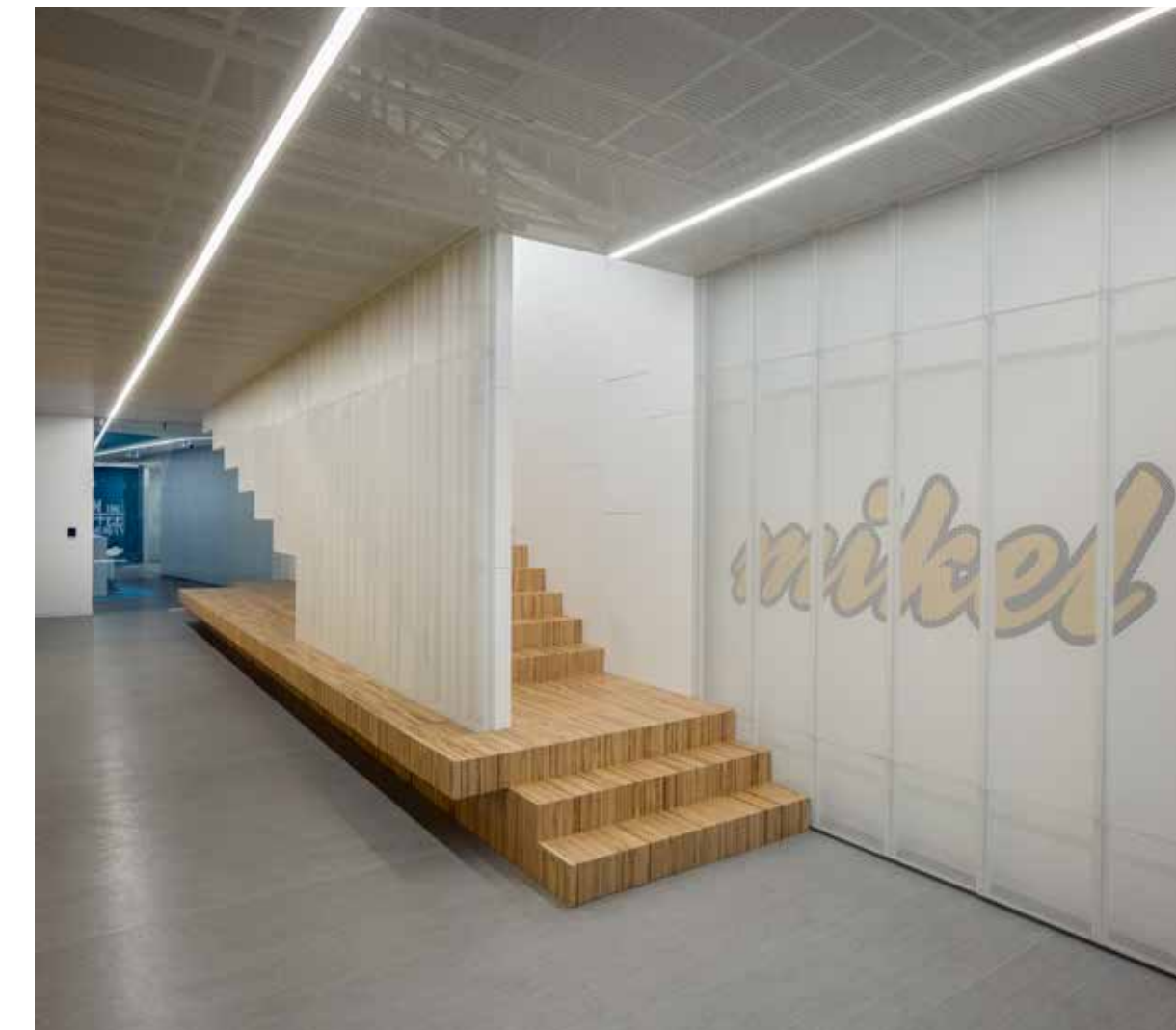
MIKEL COFFEE TURKEY HEADQUARTERS:

UTILITARIAN AND FUNCTIONAL OFFICE SPACES - ASPEN

ARCHITECT: LIFT STUDIO **PHOTO:** ENGIN GERÇEK **PRODUCTS:** •SEPERA SG-40 DEMOUNTABLE PARTITION WALL SYSTEM •SEPERA DM106-WOODEN CLADDING •İNTEGRA SYSTEM R BAFFLE •İNTEGRA HEAVY DUTY CLIP-IN PLANK CEILING AND WALL SYSTEM



The Mikel Coffee brand defines itself as "a global meeting point, a place to exchange ideas; a place that brings people closer."



placed in the general area and the sense of depth in the entire volume was strengthened by designing the spaces transparently. In addition, resting corners were created and these areas were supported by seating areas."

The white and gray tones that dominate the interior are paired with the vibrant yellow color, which is also used in Mikel Coffee's corporate logo, shades of orange and turquoise details to create a youthful and energetic combination. Thus, the lack of sunlight in the space was compensated with color preferences.

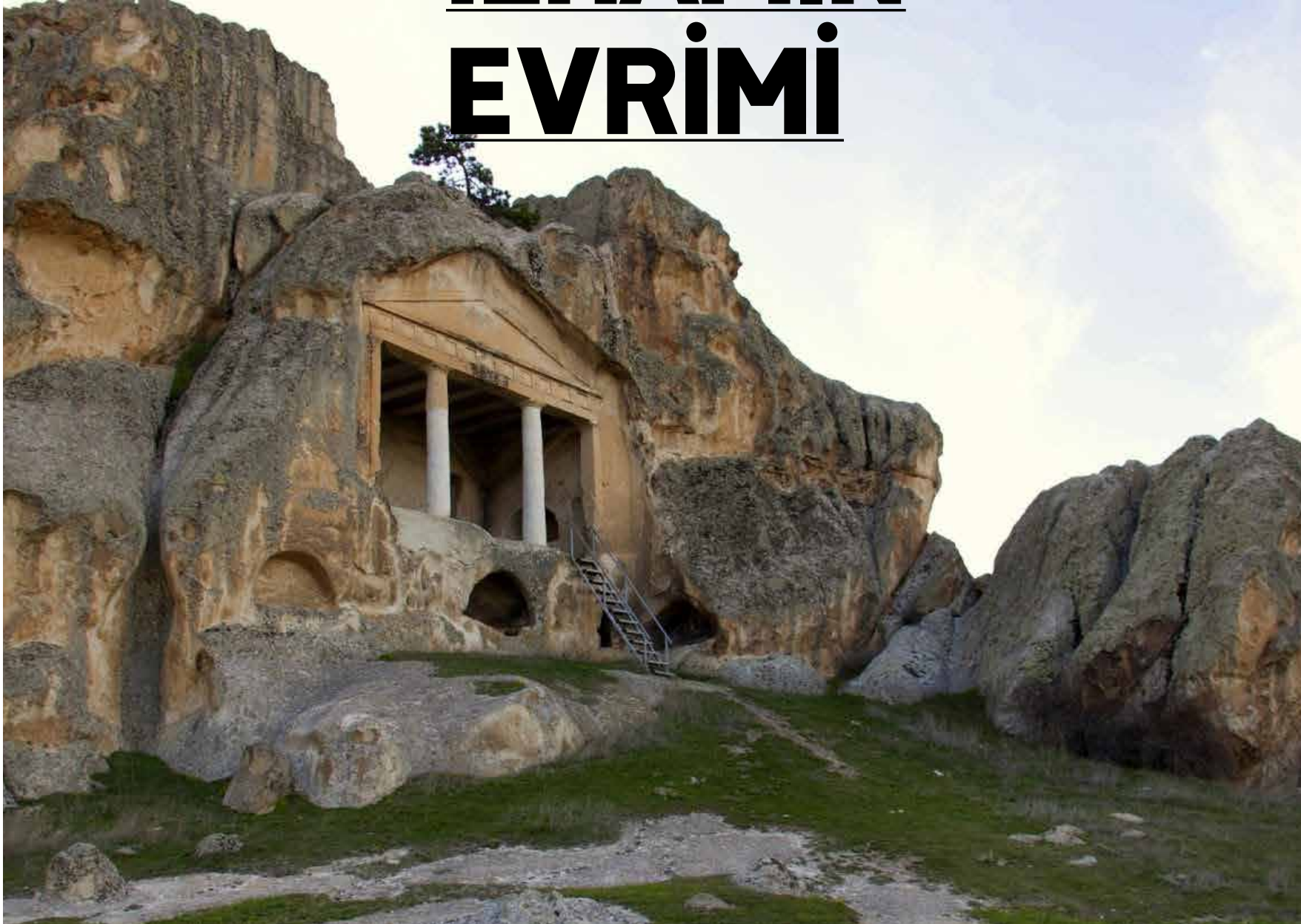
Entering Turkey in 2020, Mikel Coffee, an international coffee shop chain originating from Greece, completed its headquarters in Bakırköy in 2021. The Mikel Coffee brand defines itself as "a global meeting point, a place to exchange ideas; a place that brings people closer, creating a wonderful friendship that only coffee can create". In the architectural project of the headquarters office, which was realized in accordance with this definition, functionally non-intricate office sections such as training, storage and working areas were positioned open to communication, taking privacy into account. Thanks to this

positioning, an office environment suitable for today's working conditions has been created.

The architect of the project, Lift Studio, said: "When designing in a basement of approximately 1,000 square meters without daylight, the decision to use simplicity and basic materials to provide spaciousness and spatial continuity was a priority. In this context, open plan and cell plan layout models were preferred. After the creation of the general manager's room, manager's rooms and meeting rooms, employees and departments were

Aspen's Sepera SG-40 Demontable Partition wall system was used in the project to support the feeling of depth in the space. With the choice of Sepera DM-106 Wood Cladding Modular Wall, both the warm tone of wood in interior design created a comfortable experience, and a high level of sound and fire insulation was provided. In the ceiling coating, Integra System R- Baffle and Integra Heavy Duty Clip-in Plank Ceiling and Wall System, which can be used with different lighting systems, were preferred to create a safe ceiling design with high carrying capacity.

TASARIM VE SANATTA BİYOLOJİK İLHAMIN EVRİMİ



İnsanın içinde yaşadığı ortamdan aldığı ilhamı sanata dönüştürmesinin tarihi oldukça eskiye uzanır. Paleolitik çağda av hayvanlarının mağara duvarlarına resmedilmesi, insanların hayal gücünün doğayla etkileşiminin en eski örneği sayılabilir.

Doğada kendiliğinden var olan kayaların oyularak mezar, konut, tapınak haline getirilmesi dünyada birbirinden çok uzakta konumlanmış pek çok farklı kültürde tarihi gelişimin evrelerinden biri olarak gözlemlenmiştir. Anadolu'da Frig Vadisi'nde, M.Ö. 600 yılından daha önce yapıldığı düşünülen Midas Anıtı bu yaklaşımın ülkemizdeki en eski örneklerindendir. Dünya çapında bu tarz yapılaşmanın en yaygın görüldüğü yer ise Hindistan'dır. Hindistan'da en erken örnekleri M.Ö. 3. yy'a tarihlenen bu yapılardan yaklaşık 1500 tane bulunmaktadır.

Günümüzde de işlevselliğini sürdüren ve her evde bulunan şemsiyenin ilk kez tasarlanıp üretilmesinde de doğadan alınan ilham etkili olmuştur. Şemsiyenin ilk nerede ve ne zaman kullanılmaya başlandığı ile ilgili çelişkili bilgiler bulunmaktadır. Ancak sıklıkla anlatılan hikayelerden biri kendilerini lotus çiçeğinin yaprakları ile yağmurdan koruyan çocukları gören Lu Ban adlı Çinli bir adamın, yaprağın esnekliğini de taşıyacak bir koruyucu yapma fikriyle eşi için şemsiyeyi ürettiğine dairdir. Bu şemsiye ipekten yapılmıştı.

Sanayi Devrimi öncesinde biyolojik ilhamla üretilen en bilindik tasarımlar ise ünlü ressam ve mucit Leonardo da Vinci'ye aittir. Da Vinci uzun zaman kuşların uçuşunu gözlemlemiş, uçuş prensiplerini daha iyi anlamak için çizimler yapmıştı. 1505-1506 yıllarında ise “Kuşların Uçuşu Üzerine Kodeks”i kaleme almıştı. Sanatçıya göre kuşların uçuşu insanların hava yoluyla seyahatinin geliştirilmesi için ilham kaynağı olabilir.

1851 yılında peyzaj tasarımcısı Joseph Paxton Londra'da ilk kez gerçekleşecek “Great Exhibition” için 900.000 m2 alana yayılan Kristal Sarayı inşa etti. Bu sergi, dünyanın ilk uluslararası tasarım ve üretim fuarıydı. Geniş, açık bir alanda yaklaşık 300.000 cam levhayı desteklemek için çapraz demir kirişler kullanan sarayın benzersiz mimarisi, nilüfer yaprağından ilham alıyordu: Birbirine bağlanan kaburgalar nasıl bitkinin önemli miktarda su ağırlığını desteklemesine yardımcı oluyorsa, demir kirişler de cam yapıyı destekliyordu.

İsviçreli mühendis George de Mestral 1941 yılında bir gün İsviçre Alpleri'nde köpeğiyle avlanırken kıyafetinin ve köpeğinin tüylerinin dikenli tohum kabuklarıyla kaplandığını fark etti. Bu tohumları yakından incelediğinde üzerlerinde çok küçük halkalar olduğunu fark eden de Mestra, bu halkaların kumaşların esnek dokusundaki girintilerle tam bir uyum sağladığını tespit etti. Tohumların yapısından yola çıkarak Velcro'yu, yani Türkçe'de kullandığımız adıyla cırt cırtlı bandı keşfeden mucit, 1955 yılında ürününün patentini aldı. NASA'nın 1960'larda uzaya gönderilen gemilerde ekipmanların

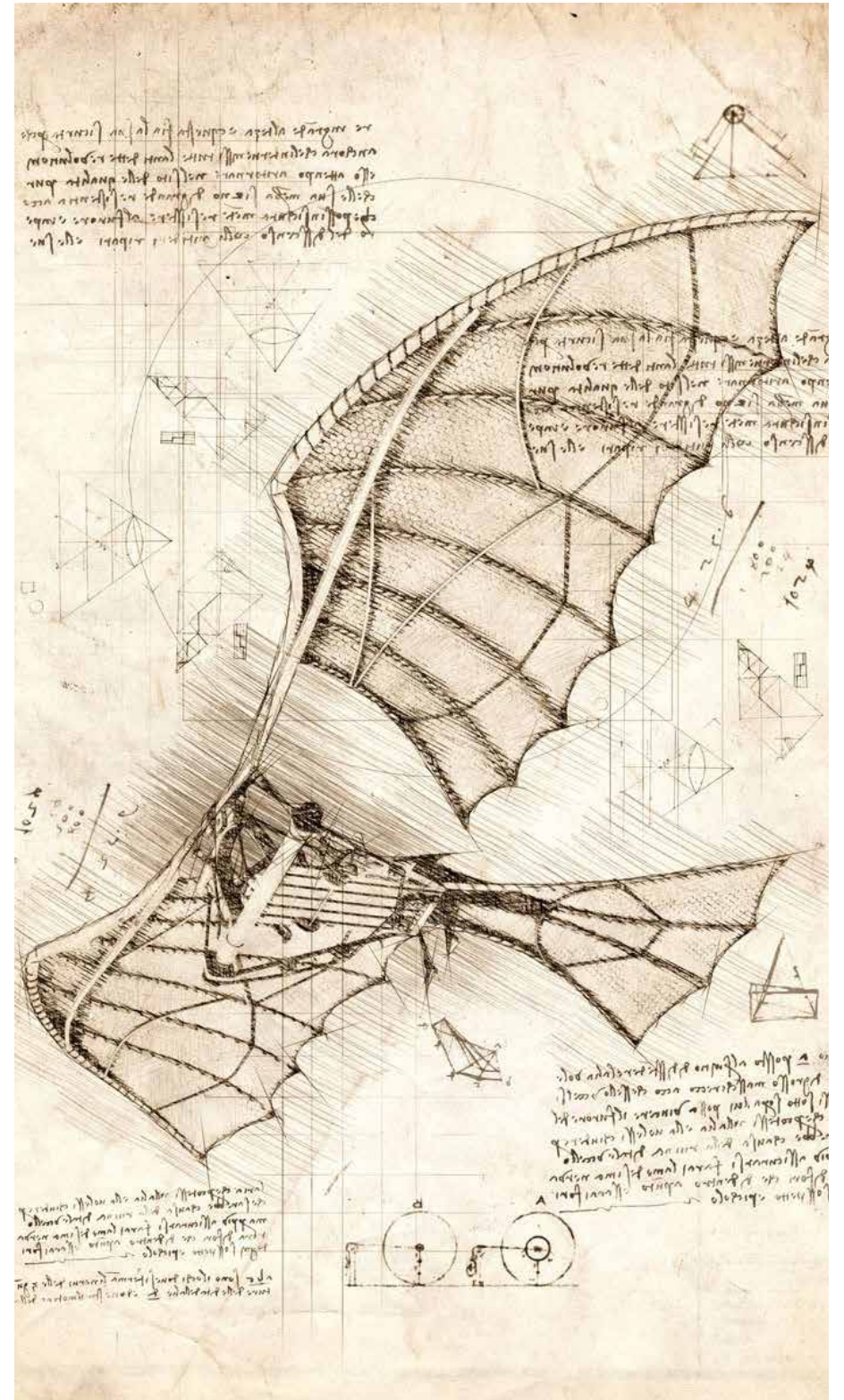
yerçekimsiz ortamda etrafa saçılmasını önlemek için Velcro'yu kullanmasıyla ürün oldukça popüler oldu ve yaygın olarak kullanılmaya başlandı.

1969, Amerikalı biyofizikçi Otto Schmitt'in biyomimetik terimini ilk kez kullandığı yıldır. Schmitt adını koyduğu kavramın gerçek hayattaki uygulamasına alıştı; 1934'te doktora öğrenciliği sırasında mürekkep balıklarının nörolojik tepki sistemlerinden hareketle bir elektrik devresi tasarlamıştı. Biyomimetik terimi icadından 5 sene sonra Webster sözlüğüne girdi.

Mimar Mick Pearce'in Harare, Zimbabwe'deki Eastgate Binası tasarımı ilhamını Afrika termitlerinin inşa ettiği tepeliklerden alıyordu. Karıncaların bu tepelerin yüzeyi boyunca açtığı delikler hava sirkülasyonunu regüle ediyor, içeride sıcaklığı dengeli bir düzeyde tutuyordu. Pearce de alışveriş merkezi ve ofis binası olarak kullanılan Eastgate'de aynı mantığı kullandı. Bina klasik anlamda bir havalandırma ve soğutma sistemi bulunmuyor. Bunun yerine özel bir baca yapısı içeriye temiz ve serin havayı çekiyor. Pearce'a göre binanın havalandırma sistemi alışlageldik bir klima sisteminin inşasının ancak yüzde 10'una mal oldu ve bina emsallerine oranla yüzde 35 daha az enerji harcıyor.

1990'ların sonuna doğru Japonya'da kullanımda olan hızlı trenler çevrede yaşayan herkes için büyük bir gürültü kirliliği yaratıyordu. Özellikle tünellerde tünel boyunca trenin ön kısmında biriken basınçlı havanın tünel çıkışında oldukça yüksek sesle boşalması sıkıntı sebebiydi. Bu duruma bir çözüm bulmakla görevlendirilen baş mühendis, hobi olarak kuş gözlemciliği yapıyordu. Balıkçıl kuşunun uzun gagası ile suya avını yakalamak için dalışı mühendise trenlerin uç kısmını bu gagaya benzer şekilde tasarlama fikrini verdi. Böylece hava trenin ön kısmında birikmiyor, öne doğru uzanan trenin sivri burnunun iki yanından akıyordu. Böylece gürültü sorunu da önemli ölçüde çözülmüştü.

Geleneksel rüzgar türbinlerinin temel sorunlarından biri eğer fazla yakın yerleştirilirse türbülansın yatay eksenli türbinlerin verimliliğini düşürmesiydi. Balık sürülerinin birbiriyle senkronize şekilde çok yakın yüzebildiklerini fark eden bilim insanları bunu rüzgar türbinlerine nasıl uyarlayabileceklerini düşündüler. Türbinlerin ekseninin yataydan dikeye dönüştürülmesi



Flying Machine Sketch
Artist: Leonardo da Vinci

aynı balık sürüleri gibi senkronize şekilde hareket etmelerini sağladı ve verimlilikte yatay eksenli türbinlere göre on kata varan bir artış yaşandı.

Birçok geko türü dikey taş duvarlarda ya da cam gibi pürüzsüz yüzeylerde kaymadan rahatlıkla yürüyebilir. Bunun sebebinin araştırın bilim insanları Tokay gekosunun ayaklarını yakından incelediklerinde bu sürüngelemlerin yüzeylere tutunmalarını kolaylaştıran mikroskopik bir tüy yapısı keşfettiler. Bu yapının taklidi yoluyla yaraların dikişsiz olarak gekonun ayak

yapısından esinlenerek üretilen bir yapıştırıcıyla kapatılmasının önü açıldı.

Örneklerde de görüldüğü gibi doğa ve içerisindeki canlı ve cansız organizmalar çeşitli problemleri çözmeye yönelik tasarım fikirlerine sıklıkla ilham kaynağı oluyor. Daha dünya yüzeyindeki okyanusların sırrına tam olarak vakıf olamadığımız düşünülürken, karşılaştığımız muhtemel sorunlar için çözümü yine doğada bulma ihtimalimiz çok yüksek.

1969, Amerikalı biyofizikçi Otto Schmitt'in biyomimetik terimini ilk kez kullandığı yıldır. Biyomimetik terimi icadından 5 sene sonra Webster sözlüğüne girdi.

THE EVOLUTION OF BIOLOGICAL INSPIRATION IN DESIGN AND ART

The history of human beings transforming the inspiration they get from the environment they live in into art goes back a long way. The painting of hunting animals on cave walls in the Paleolithic age can be considered the earliest example of the interaction of human imagination with nature. Let's take a small journey through the history of being in nature, observing plants, animals and geological structures and trying to produce visual analogs or functional replicas of them.



Yazılıkaya Midas Anıtı

The carving of rocks that exist spontaneously in nature into tombs, dwellings and temples has been observed as one of the stages of historical development in many different cultures located far away from each other in the world. The Midas Monument in the Phrygian Valley in Anatolia, thought to have been built before 600 BC, is one of the oldest examples of this approach in our country. The most common place in the world where this type of construction is seen is India. There are approximately 1500 of these structures in India, the earliest examples of which date back to the 3rd century BC. Inspiration from nature was also effective in the first design and production of the umbrella, which continues to be functional today and is found in every home. There is conflicting information about where and when the umbrella was first used. However, one of the most frequently told stories is that a Chinese man named Lu Ban, who saw children protecting themselves from the rain with the leaves of the lotus flower, produced the umbrella for his wife with the idea of making a protector that would also carry the flexibility of the leaf. This umbrella was made of silk. The best-known biologically inspired designs before the Industrial Revolution belong to the famous painter and inventor Leonardo da Vinci. Da Vinci had long observed the flight of birds and made drawings to better understand the principles of flight. In 1505-1506, he wrote the "Codex on the Flight of Birds". According to the artist, the flight of birds could inspire the development of human air travel. In 1851, landscape designer Joseph Paxton built the 900,000 m2 Crystal Palace for the first Great Exhibition in London. This was the world's first international design and manufacturing exhibition. The palace's unique architecture was inspired by the lotus leaf, using diagonal iron beams to support around 300,000 sheets of glass in a large, open space: Just as the interconnecting ribs help the plant support the significant weight of water, the iron beams support the glass structure. One day in 1941, Swiss engineer George de Mestral was hunting with his dog in the Swiss Alps when he noticed that his clothing and his dog's fur were covered in spiny seed pods. Upon close examination of these seeds, de Mestral realized that they had very small rings on them and that these rings were perfectly matched to the indentations in the flexible fabric of the fabrics. Based on the structure of the seeds, the inventor discovered Velcro, or Velcro tape as we call it in Turkish, and patented his product in 1955. The product became very popular



1969 was the year that the American biophysicist Otto Schmitt first used the term biomimetics.

and widely used when NASA used Velcro in the 1960s to prevent equipment from being scattered around in zero gravity on ships sent into space. 1969 was the year that the American biophysicist Otto Schmitt first used the term biomimetics. Schmitt was familiar with the real-life application of the concept he coined; in 1934, as a PhD student, he had designed an electrical circuit based on the neurological response systems of squids. The

term biomimetic entered Webster's dictionary five years after its invention. Architect Mick Pearce's design for the Eastgate Building in Harare, Zimbabwe was inspired by the mounds built by African termites. The holes drilled by the ants along the surface of these mounds regulated air circulation and kept the temperature inside at a balanced level. Pearce used the same logic in Eastgate, a shopping center and office building. The building does

not have a conventional ventilation and cooling system. Instead, a special chimney structure draws in fresh and cool air. According to Pearce, the building's ventilation system cost only 10 percent of the cost of building a conventional air conditioning system, and the building uses 35 percent less energy than its peers. The bullet trains in use in Japan in the late 1990s were a major source of noise pollution for everyone living in the neighborhood. Especially in the tunnels, the compressed air accumulated in the front of the train during the tunnel was discharged very loudly at the exit of the tunnel. The chief engineer, who was assigned to find a solution to this situation, was a birdwatcher as a hobby. The heron's dive into the water with its long beak to catch its prey gave the engineer the idea to design the ends of the trains in a similar way. Thus, the air did not accumulate at the front of the train, but flowed through the two sides of the pointed nose of the train, which extended forward. This significantly solved the noise problem. One of the main problems with traditional wind turbines was that turbulence reduced the efficiency of horizontal axis turbines if they were placed too close together. Scientists realized that schools of fish can swim very close to each other in synchronization and thought about how to adapt this to wind turbines. Changing the axis of the turbines from horizontal to vertical allowed them to move in synchronization just like schools of fish, resulting in a tenfold increase in efficiency compared to horizontal-axis turbines. Many gecko species can walk on vertical stone walls or smooth surfaces such as glass without slipping. To find out why, scientists took a close look at the feet of the Tokay gecko and discovered a microscopic hair structure that helps these reptiles cling to surfaces. Mimicking this structure paved the way for seamless sealing of wounds with an adhesive inspired by the gecko's foot structure. As the examples show, nature and its living and non-living organisms often inspire design ideas to solve various problems. Considering that we have not yet fully grasped the secrets of the oceans on the earth's surface, it is very likely that we will find the solution for the possible problems we will encounter in nature.



YAŞAMIN VE MİMARİNİN ARMONİSİ: BİYOMİMARİ



Biyomimari, doğadan ve doğadaki formlardan ilham alan, doğal materyal kullanımını tercih eden ve sürdürülebilirlik esasını gözetten bir mimari disiplin olarak tanımlanabilir. Biyomimariye ilişkin farkındalık, teknolojik süreçlerin, doğanın ve doğal kaynaklardan faydalanmanın sınırları olduğu farkındalığıyla paralel gelişim göstermiştir. Bu doğrultuda biyomimari, güneş enerjisi gibi evlerin enerji ihtiyacını karşılayacak sürdürülebilir enerji sistemlerine yönelirken kimyasal materyaller yerine ahşap, taş, kil, alçı gibi doğal kaynaklı materyalleri kullanmayı tercih eder.

Bu disiplin üzerine getirilebilecek alternatif bir yorum, bunun geçmişe bir dönüş, Antik Çağ mimari geleneklerinin modern çağda tekrar ele alınması olduğudur. Hızla endüstrileşen dünyada doğayla ve onun sürekliliğiyle uyumlu form ve materyaller, yerini modern metotlara bırakmıştır. Bu metodlar yeni hayatın hızına ve gerekliliklerine uyum sağlama pahasına doğadan ayrıksı duran, bakımı ve korunması daha çok efor isteyen mimari formlar ortaya koymuştur. Doğadan form ve materyal kullanımı için alınacak ilhamın yeni teknolojilerle en verimli şekilde birleştirilmesi biyomimarinin hedeflerindendir.

Biyomimariden ilhamla bir bina tasarlanırken gözetilmesi gereken bazı temel anlayışlar bulunmaktadır. Doğru yapıtım teknikleriyle bina içerisinde ideal bir iklim yaratılması, bina içerisindeki

hava kalitesinin maksimum düzeyde tutulması, içme suyunun kullanımının kontrolü ve israfının engellenmesi ve doğayla bantık sürdürülebilir enerji çözümlerinin sisteme entegre edilmesi bu anlayışlardan bazılarıdır. İdeal iklim yaratımı, ısının düzenli şekilde aktarımı ile mümkündür. Makul bir nem seviyesi için sıcaklık parlak yüzeylerde daha yüksek, ortamda ise daha düşük tutulmalıdır. Hava kalitesinin kontrolü, hava dağıtım sistemlerinin özel olarak tasarlanması, geniş alanların havalandırılması ve binanın termo- hygromatik sağlığına dikkat edilmesiyle gerçekleşir. Güneş enerjisinden maksimum verim alınması için binanın balkon ve pencerelerinin güney yönünde konumlandırılmasına dikkat edilmelidir.

Biyomimari disiplininin ortaya koyduğu yaklaşımlardan biri biyometetik yaklaşım olarak adlandırılır. Biyometetik yaklaşım, günümüzün tasarım problemlerini çözmek amacıyla, ilham ve inovasyon fikirleri için doğaya dönmek olarak açıklanabilir. Bu yaklaşım, özü itibarıyla multidisipliner bir bakışı gerektirir: doğa sadece gelişkin bir estetik yaklaşım sunmak için örnek alınmaz. Aynı zamanda doğal ortamlarda bulunan yapıların derinlemesine incelenmesi ve bu yapı formlarının bina yapımına uyarlanması ile meydana gelir. Biyometetik, bu spesifik tasarım anlayışının adı iken, bu anlayışı uygulayan alan biyomimikri terimi ile ifade edilir.

Doğadaki form ve örüntülerin şekilsel olarak birebir taklidine dayanan yapı projeleri ise biyomorfizm başlığında değerlendirilir. Biyomorfizm bir modern sanat terimi olarak 1935 yılında İngiliz yazar Geoffrey Grigson tarafından ortaya konmuştur. Sadece mimaride değil, resim, heykel ve endüstriyel tasarımda da biyomorfizm örneklerine rastlanabilir. Morphe antik Yunancada form anlamına gelmektedir. Öyleyse biyomorfizm, doğada kendiliğinden var olan canlı organizmaların, bitkilerin, insan ve hayvanlara ait vücut parçalarının sahip olduğu formların soyut bir şekilde yorumlandığı bir anlayış ifade eder. Biyomorfizm görsel olarak doğadaki nesneleri ya da canlıları andırırken, biyomimikri ise doğanın nasıl işlediğini taklit eder. Yani biyomimikride mimari tasarımın doğadaki bir nesneyle benzerliği zorunlu görülmez. İlham kaynağı doğanın nasıl işlediği, kendini yenilediği ve evrildiğidir.

Tüm zamanların en ünlü mimarlarından Antoni Gaudí'nin de tasarımlarının ilham kaynağı doğadır. Gençlik yıllarından itibaren doğanın işleyişini büyük bir ilgiyle inceleyen Gaudi, doğada gördüğü desen ve şekillerden çok etkilennmiştir. Eserlerinde petek şeklindeki kapılara, sarmaşık bitkilerinden esinlendiği frizlere ve ağaçlardan esinlendiği sütunlara yer vermesi doğayı ustalıkla taklit ettiğinin en büyük örnekleridir.

Biyomimikri ve biyomorfizm ile bağlantılı olarak ele alınabilecek bir diğer kavram da biyoutilizasyondur. Biyoutilizasyon bir tasarımda ya da teknolojiye biyolojik materyallerin ya da canlı organizmaların kullanılmasını ifade eder. Mobilyalar için

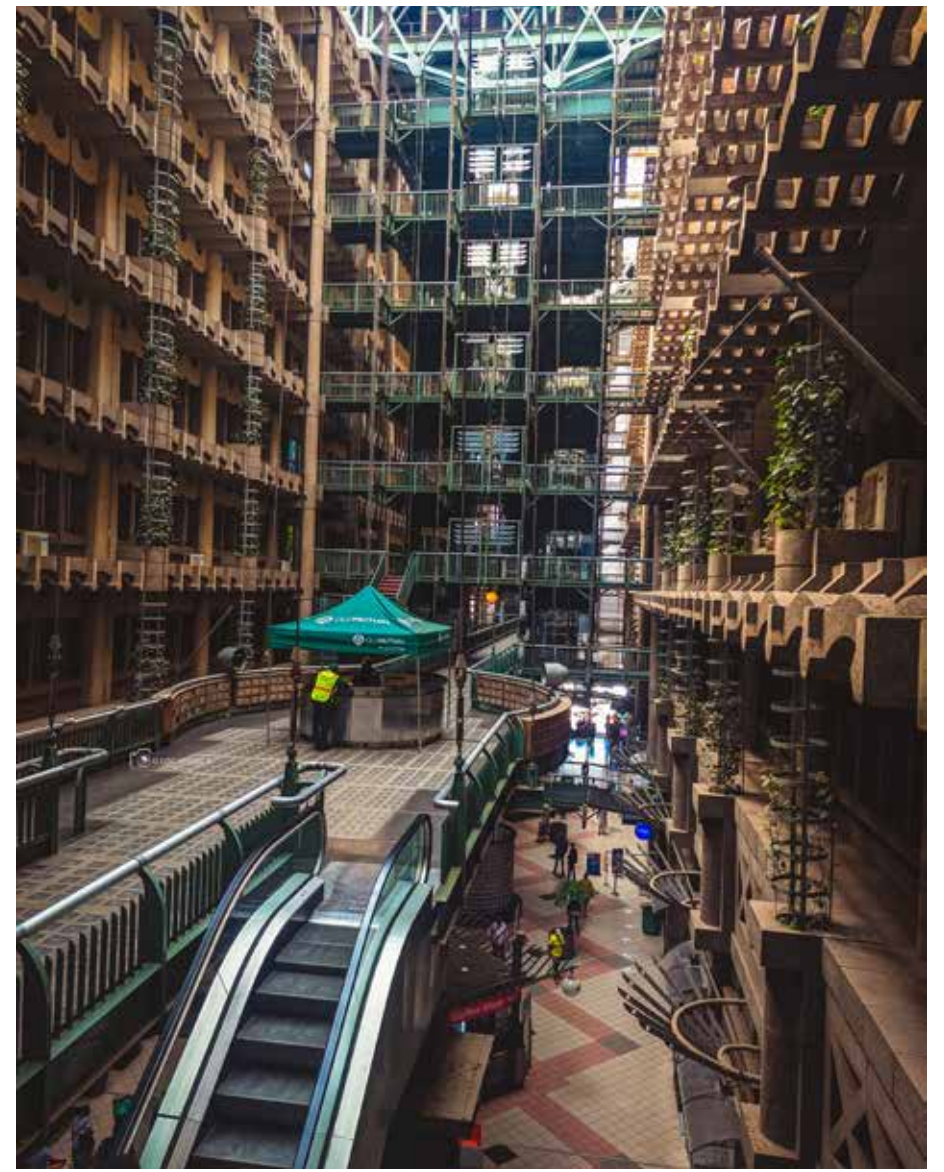
ahşap kullanılması, ya da ofis ortamında havanın temiz tutulması amacıyla bitkilerden oluşan bir duvar tasarımı uygulaması biyoutilizasyonun akla ilk gelen örneklerindendir.

DOĞANIN İŞLEYİŞİNDEN ALINAN İLHAM: BİYOMİMİKRI

Biyomimikri terimi köken olarak bio-yaşayan organizma ve mimikri-taklit kelimelerinden meydana gelir. Mimaride biyomimikri böylece doğanın taklidi yoluyla tasarım süreçlerinin ve teknolojinin geliştirilmesine işaret eder. Doğanın işleyişinde kendine has bir düzen fikri, adeta bir mühendislik çalışması sonucu ortaya çıkmış gibi gözükten bir yapı vardır. İnsan müdahalesi bu işleyiş sıklıkla kesintiye uğratsa da, doğa kendini yenileme gücüne sahiptir. Bu kendi kendini yenileyebilme özelliği mimarlara daha dayanıklı, daha güçlü, sürdürülebilir, multi-fonksiyonel ve bazı durumlarda daha ucuza inşa edilebilecek mimari yapılar için fikir verir. Bir yapıyı sıfırdan inşa etmek bazen en mantıklı seçim olmayabilir. Bu durumda doğal bir yapıyı temel almak hem süreçleri hızlandırır, hem de yılların dayanıklılık testini geçebilmiş tasarımlar sürdürülebilirlik için kıymetli bir ilham kaynağına dönüşür.

Biyomimikri terimi kaynağını 1997 yılında doğa bilimleri ve inovasyon araştırmacısı olan Janine Benyus'un yayınladığı "Biyomimikri: İlhamını Doğadan Alan İnovasyon" kitabından alır. Biyomimikri alanında üç seviyeden bahsedilebilir. Bunların ilki formdur. Doğadaki formların taklidi, bu formların işlevi üzerinden yapılır. Örneğin Çin Halk Cumhuriyeti'ndeki Beijing Ulusal Stadyumu aynı zamanda "Kuş Yuvası" olarak da bilinir. Bunun sebebi, tasarımcıların kurdıkları yapı ile stadyumda hesaplamalı akışkanlar mekaniği kullanarak bir kuş yuvasının içindeki rüzgar, sıcaklık ve nem derecelerini taklit etmeye çalışmasıdır. Aynı zamanda stadyumu çevreleyen bu yapı izleyicilerin gün ışığından daha çok faydalanmasını da sağlar. Böylece yapının enerji kullanımı da rasyonalize edilerek sürdürülebilirliğe katkı sağlanmıştır.

Biyomimikrinin ikinci seviyesi organizma davranışı olarak adlandırılır. Doğada insanlarla aynı ortamı paylaşan ve karşılına çıkan engelleri çevrelerinde halihazırda mevcut olan materyal ve enerji kaynaklarıyla çözüme ulaştıran pek çok organizma bulunur. Biyomimikrinin bu aşamasında, organizmanın kendisinden ziyade hayatta kalma ve çözüm bulma davranışı taklit edilir. Birkaç yıl önce bilim insanları Afrika'daki büyük termit tepeliklerinin içinin kavurucu sıcaklarda dahi oldukça serin kaldığını gözlemledi. Bunun sebebi, böceklerin konveksiyon yoluyla doğal havalandırmayı sağlayan akıllı bir cephe sistemi yaratmış olmalarıydı. Bu işleyiş örnek alınarak Zimbabve'de dış hava ile soğutulan ofis ve alışveriş merkezi Eastgate Center inşa edildi.



Doğadan form ve materyal kullanımı için alınacak ilhamın yeni teknolojilerle en verimli şekilde birleştirilmesi biyomimarinin hedeflerindendir.

Biyomimikrinin üçüncü ve son seviyesi ekosistemlerin taklidine dayanır. Bu yaklaşım eco-mimikri adıyla da anılmaktadır. Biyomimikrinin bu seviyesinde tasarım yapmanın avantajı, sürdürülebilirlik ilkelerinin yanı sıra diğer iki seviyeyle birlikte çalışılabilmesidir. Mimar Renzo Piano tarafından tasarlanan Kaliforniya Bilimler Akademisi müzesi "Yeşil Çatı", çevredeki peyzajın eğimli çizgilerini taklit eden, dalgalı yeşil bir çatıdır. Bina aynı zamanda en ileri enerji verimliliği stratejilerinden bazıları, gün ışığını, olası biyoyakıtları ve su ıslahını da kullanan kurumsal bir yeşil bina başarıları olarak öne çıkar.

Biyometetik yaklaşım insanlık için ne anlam ifade eder? Bu sorunun birden çok cevabı vardır. Akla ilk gelen bu yaklaşımın önerdiği ve kullanmayı tercih ettiği sürdürülebilir tasarım anlayışıyla küresel ısınma tehdidi altında olan dünyamızın ömrünü uzatma ihtimalidir. Ancak aslında tehdit altında olan dünya değil, dünyadaki insan yaşamıdır. Ekosistem karşılaştığı zorluklarla değişip dönüşebilir ve hayatta kalabilir, ancak bu değişim ve dönüşüm, dünyanın insan hayatının sürdürülebilmesi için sağladığı bazı temel kaynakların kaybolması anlamına da gelebilir. Öyleyse esas nokta gelecek nesillere sağlıklı bir hayat sürdürebilecekleri, kaynak savaşlarının yaşanmadığı bir dünya bırakabilmektir.

Biyomimikri görsel olarak çekici binalar yaratmanın ötesinde mimarların acil zorluklar karşısında etkili ve yaratıcı çözümler geliştirmesine yardımcı olur. Bu anlayışla aynı zamanda yaşam kalitemizi iyileştirmek için doğaya dayalı çözümler de bulunabilir. Örneğin hareketli şehir merkezlerinde bitki örtüsünün ses azaltma etkisinden yararlanılarak gürültü kirliliği minimuma indirilebilir. Aynı zamanda doğal yapılar şiddetli rüzgarlar, fırtına, sel gibi sert hava koşullarına karşı da dayanıklıdır. Mimarlar bitki ve hayvanların doğal ortamlarında bu hava koşullarıyla nasıl mücadele ettiğini araştırdıkça gelecekte inşa edilecek binalar da bu afetlere karşı daha dayanıklı olacak şekilde tasarlanabilir. Böylece biyomimikri, doğal afetlerin etkisinin azaltılmasında da önemli rol oynayacaktır.

HARMONY OF LIFE AND ARCHITECTURE: BIO ARCHITECTURE

Biodesign can be defined as an architectural discipline that is inspired by nature and its forms, that prefers the use of natural materials, and that is based on sustainability. The awareness of biodesign has developed in parallel with the realization that technological processes have limits to the utilization of nature and natural resources. In this direction, bio architecture prefers to use natural materials such as wood, stone, clay, plaster instead of chemical materials while turning to sustainable energy systems such as solar energy to meet the energy needs of houses.

An alternative interpretation of this discipline is

that it is a return to the past, a reconsideration of ancient architectural traditions in the modern age. In a rapidly industrializing world, forms and materials in harmony with nature and its continuity have been replaced by modern methods. At the expense of adapting to the speed and necessities of new life, these methods have produced architectural forms that stand apart from nature and require more effort to maintain and protect. One of the goals of bio architecture is to combine the inspiration from nature for the use of form and materials with new technologies in the most efficient way. There are some basic understandings that should be considered when designing a

building inspired by bio architecture. Creating an ideal climate inside the building with the right insulation techniques, keeping the air quality inside the building at the maximum level, controlling the use of drinking water and preventing its waste, and integrating sustainable energy solutions that are at peace with nature into the system are some of these understandings. Creating an ideal climate is possible through the regular transfer of heat. For a reasonable humidity level, the temperature should be kept higher on glossy surfaces and lower in the environment. Air quality control is achieved by special design of air distribution systems, ventilation of large

areas and attention to the thermo-hygromatic health of the building. In order to maximize the use of solar energy, the balconies and windows of the building should be oriented towards the south.

One of the approaches put forward by the discipline of biomimicry is called the biomimetic approach. The biomimetic approach can be explained as returning to nature for inspiration and innovation ideas to solve today's design problems. This approach is inherently multidisciplinary: nature is not only taken as an example to provide an improved aesthetic approach. It is also the result of an in-depth study of the structures found in natural environments and the adaptation of these structural forms to building construction. Biomimetics is the name of this specific design approach, while the field that applies this approach is referred to by the term biomimicry.

Building projects based on the exact imitation of forms and patterns in nature are considered under the title of biomorphism. Biomorphism was coined as a modern art term in 1935 by the British writer Geoffrey Grigson. Examples of biomorphism can be found not only in architecture but also in painting, sculpture and industrial design. Morphe means form in ancient Greek. Biomorphism, then, refers to an abstract interpretation of the forms of living organisms,

plants, human and animal body parts that exist spontaneously in nature. While biomorphism visually resembles objects or living things in nature, biomimicry imitates how nature works. In other words, in biomimicry, the similarity of the architectural design with an object in nature is not considered obligatory. The source of inspiration is how nature works, renews itself and evolves.

Antoni Gaudi, one of the most famous architects of all time, was inspired by nature. Gaudi, who has been studying the functioning of nature with great interest since his youth, was very impressed by the patterns and shapes he saw in nature. The honeycomb shaped doors, friezes inspired by ivy plants and columns inspired by trees are the greatest examples of his skillful imitation of nature.

Another concept that can be considered in connection with biomimicry and biomorphism is bio utilization. Bio utilization refers to the use of biological materials or living organisms in a design or technology. The use of wood for furniture, or a wall design application consisting of plants to keep the air clean in an office environment are some of the first examples of bio utilization that come to mind.

INSPIRATION FROM THE FUNCTIONING OF NATURE: BIOMIMICRY

The term biomimicry originates from the words bio - living organism and mimicry - imitation. Biomimicry in architecture thus refers to the development of design processes and technology through the imitation of nature. There is a peculiar idea of order in the functioning of nature, a structure that seems to have emerged as a result of engineering. Although human intervention often interrupts this functioning, nature has the power of self-renewal. This self-renewal gives architects ideas for architectural structures that are more durable, stronger, sustainable, multi-functional

and in some cases cheaper to build. Building a structure from scratch is sometimes not the most logical choice. In this case, taking a natural structure as a basis not only speeds up the process, but also turns designs that have passed the endurance test of years into a valuable source of inspiration for sustainability.

The term biomimicry originated in 1997 when natural science and innovation researcher Janine Benyus published "Biomimicry: Innovation Inspired by Nature" in that year. There are three levels of biomimicry. The first of these is form. The imitation of forms in nature is done through the function of these forms. For example, the Beijing National Stadium in the People's Republic of China is also known as the "Bird's Nest". This is because the designers used computational fluid mechanics to mimic the wind, temperature and humidity inside a bird's nest. At the same time, this structure surrounding the stadium allows the audience to benefit more from daylight. Thus, the energy use of the building is also rationalized, contributing to sustainability.

The second level of biomimicry is called organism behavior. In nature, there are many organisms that share the same environment with humans and solve the obstacles they face with the material and energy resources already available in their environment. At this stage of biomimicry, the survival and solution-finding behavior is mimicked rather than the organism itself. A few years ago, scientists observed that the inside of large termite mounds in Africa remained remarkably cool even in scorching heat. This was because the insects had created a clever façade system that provided natural ventilation through convection. Using this process as an example, Eastgate Center, an office and shopping center in Zimbabwe, was built that is cooled by outside air.

The third and final level of biomimicry is based on the imitation of ecosystems. This approach is also known as ecomimicry. The advantage of designing at this level of

biomimicry is that it can work in conjunction with the other two levels, as well as the principles of sustainability. The "Green Roof" of the California Academy of Sciences museum, designed by architect Renzo Piano, is an undulating green roof that mimics the sloping lines of the surrounding landscape. The building also stands out as an institutional green building achievement, utilizing some of the most advanced energy efficiency strategies, daylighting, possible biofuels and water reclamation.

What does the biomimetic approach mean for humanity? There are multiple answers to this question. The first thing that comes to mind is the possibility of extending the life of our world, which is under the threat of global warming, with the sustainable design approach that this approach proposes and prefers to use. However, it is not the earth that is under threat, but human life on earth. The ecosystem can change and transform and survive the challenges it faces, but this change and transformation can also mean the loss of some of the basic resources that the earth provides for the sustainability of human life. The main point, then, is to leave future generations a world where they can lead a healthy life and where there are no resource wars.

Beyond creating visually appealing buildings, biomimicry helps architects develop effective and creative solutions to pressing challenges. It can also be used to find nature-based solutions to improve our quality of life. For example, in bustling urban centers, noise pollution can be minimized by taking advantage of the sound-reducing effect of vegetation. Natural structures are also resistant to harsh weather conditions such as strong winds, storms and floods. As architects research how plants and animals cope with these weather conditions in their natural environments, future buildings can be designed to be more resistant to these disasters. Thus, biomimicry will play an important role in reducing the impact of natural disasters.



DÜNYYADAN MİMARİDE BİYOMİMETİK YAKLAŞIM ÖRNEKLERİ



Tao Zhu Yin Yuan Binası
Kaynak: archdaily.com

Doğanın sanatta, mimaride, teknolojiye insanlara ilham kaynağı olmasının tarihi çok eskiye dayanıyor. Ancak modern çağın temposunun ve değişim hızının gerektirdiği bazı adaptasyonlar mimaride doğadan ilham alma pratiğini daha görünür kıldı. Güncel dünya mimarisindeki bazı biyomimetik yaklaşım örneklerini inceleyerek bu konu hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmamız mümkün.

EDEN PROJESİ (THE BIOME) CORNWALL, BİRLEŞİK KRALLIK

İngiltere'de bulunan Eden Projesi, Grimshaw Mimarlık ofisi tarafından tasarlanan dünyanın en büyük sera projesidir. Form olarak sabun köpüğü dokusunu taklit eden dış yapı, sürdürülebilirlik ve verimlilik konusuna yoğunlaşır. Altıgen ve poligon formlarındaki her bir sabun köpüğü ETFE (Etil tetra flor etilen)'den ve çelik modüllerden yapılmıştır. Bu malzeme seçimi, hem verimli hem de dayanıklı bir yapıyı mümkün kılmıştır. Yapının tasarımı mekân ve materyalin en etkili şekilde kullanılmasına dair oldukça öğretici bir sürece sahip. Geometrik formları bütünleştiren çelik tüpler ve bağlantı noktaları kolay taşınabilir ve küçük, aynı zamanda da hafif materyallerden imal edilmiş. Yapı, Birleşik Krallık'ta Londra'dan sonra turistlerin en çok ilgisini çeken yer olarak da biliniyor. Öyle ki yapı ziyarete açıldığı 2002 yılında iki milyona yakın ziyaretçi ağırladı.

THE TOWER OF LIFE, DAKAR, SENEGAL

BAD (Built by Associative Data) mimarlık ofisi tarafından geliştirilen The Tower of Life (Hayat Kulesi) projesi biyomimetik mimari yaklaşımın en güncel örneklerinden biri. Bina enerji açısından tükettiğinden daha fazla enerji üretebilecek şekilde planlanmış. Bu enerji fazlası ilk olarak enerji verimliliği yoluyla elde ediliyor; çünkü toprak şeklindeki dış yapı, delikleri aracılığıyla bir mikro iklim oluşturmaya yardımcı oluyor. İkinci olarak, elektrik üretmek için fotovoltaik cam ve temellerdeki sarnıca giden yağmur suyu toplama sistemi kullanılıyor. Bina tabanında ayrıca organik atıkları enerjiye dönüştüren bir biyoreaktör bulunması planlanıyor.

Bu enerji sistemleri aracılığıyla binanın negatif karbon ayak izine sahip olması öngörülüyor. Aynı zamanda yerel kaynaklı hammaddelerle 3D baskının kullanılması sayesinde nakliye ve üretim için ihtiyaç duyulan enerji miktarı da azaltılıyor.

Kulenin dış yapısı tasarlanırken balık veya hayvanlardaki lekelerin dağılımını belirleyen matematiksel bir model olan reaksiyon-difüzyon modeli temel alınmış. Belirtildiği gibi bu açıklıklar binanın iç kısmına ulaşan ışığı modüle ediyor. Ayrıca bodrum katında açıklıkları tavan penceresi olarak kullanarak bir müze planlandığından, model çevredeki tüm alana da uygulanmış olacak.

The Tower of Life tamamlandığında 290 metre yüksekliğe ulaşacak. Kulenin üst kısmında sıcaklık ve oksijen seviyelerini düzenleyecek bir orman yapısı yer alacak. Yapı nem seviyesinden hava kalitesine, sıcaklık değerlerinden enerji tüketim seviyelerine dek her şeyi tespit edecek bir dizi sensör tarafından düzenli olarak izlenecek.

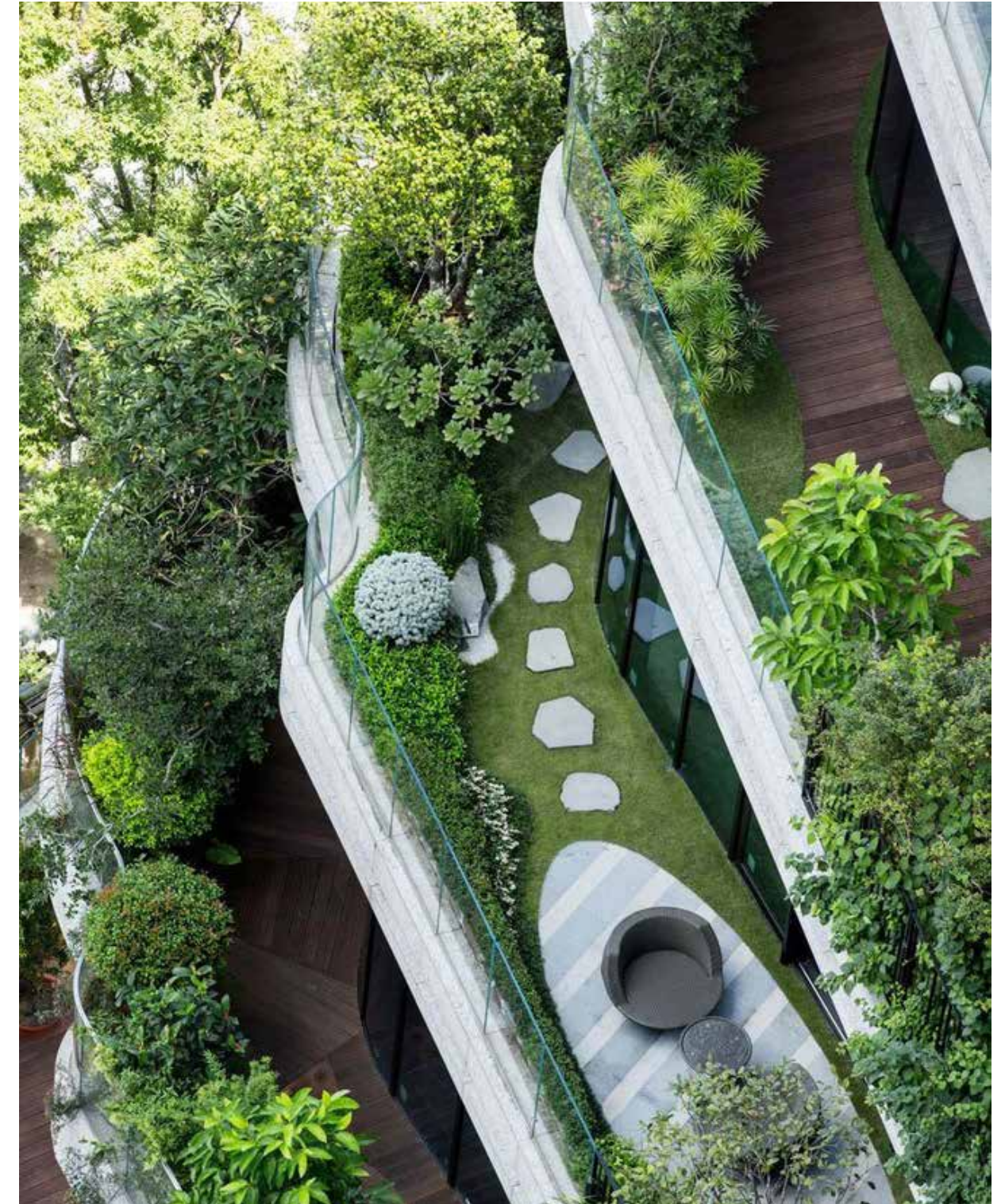
THE BIOMIMETIC OFFICE BUILDING, ZÜRİH, İSVİÇRE

Biyomimetik Ofis, biyomimikri yaklaşımı ile kapsamlı bir şekilde tasarlanan ilk ofis binası olarak yeni bir paradigmayı temsil ediyor. Exploration Mimarlık Ofisi'nden Michael Pawlyn ve ekibi, ofis tasarımının tüm temel işlevsel yönleri üzerinde çalıştı ve gün ışığı aydınlatma çözümleri tasarlarken hayalet balıklardan, taş bitkilerden ve kırılan yıldızlardan ilham aldı; yapı için kuş kafataslarından, mükrekkep balığından, deniz kestanelerinden ve dev Amazon nilüferlerinden; çevresel kontrol için termitlerden, penguen tüylerinden ve kutup ayısı kürkünden; ve güneş kırıcı olarak mimoza yapraklarından, böcek kanatlarından ve gürgen yapraklarından esinlenildi. Ekipteki çevre mühendisi, Biyomimetik Ofis'in inşa edildiğinde dünyadaki en düşük enerjili ofis binalarından biri olacağını öngörüyor.

TAO ZHU YIN YUAN APARTMENT BUILDING, TAIPEI, VIETNAM

Vincent Callebaut Mimarlık ofisi tarafından 2020 yılında tasarlanan Tao Zhu Yin Yuan projesinin ana hedefi, Dünya'nın sıcaklığını azaltmak için karbon emici mimariyi teşvik etmektir. Küresel ısınma ve iklim değişikliği kriziyle karşı karşıya kalındığında, hükümetlerin sanayi, ulaşım ve günlük yaşam sektörlerinde karbon salınımının azaltılmasına yol açacak teşvik programları hazırlaması çağrısında bulunmak için tüm işletmelerin katılımı sağlanmalıdır. Bu proje aynı zamanda Fan'ın Li felsefesini de taşıyor ve dünyayı tek bir topluluk olarak düşünüyor. Sadece kendimize değil komşularımıza, hatta tüm dünyaya fayda sağlayacak değişiklikler yapılmasını öngörüyor. Yapıda kullanılan mimari konsept, termal enerji ve elektrik enerjisinden beslenen, enerji açısından kendi kendine yeten bir binanın ekolojik olarak tasarlanmasıdır. "Tao Zhu Yin Yuan" kulesi, yaşamın, dinamizmin ve ikizlenmenin kaynağı olan DNA'nın (Deoksiribonükleik asit) çift sarmal yapısından doğrudan ilham almıştır. Projede her çift sarmal, tam bir seviye oluşturan iki konut birimiyle temsil ediliyor.

Böylece çift sarmal şeklindeki 20 yerleşik seviye, tabanından tepesine kadar 90 derecelik bir açıyla esneyip bükülüyor. Tao Zhu Yin Yuan binasında doğal çevre ile simbiyozu gerçekleştirmek için açık alanlar ağaçlarla kaplanmış, zemin kat bahçesine, her hanenin balkon ve teraslarına yaklaşık 23.000 ağaç, çalı ve bitki dikilmiş. Yapının yıllık karbon emilimi yaklaşık 130 tona ulaşıyor ve yerel mevzuatın neredeyse 5 katı olan %246'lık yeşil kapsama alanıyla her mevsim renkli bir kent ormanı parkı haline geliyor. Karbon emme hacmini arttırmak için, karbon emme hacmi daha iyi olan birden fazla ağaç türü, uzman botanikçiler tarafından dikilerek hava kalitesinin korunmasına katkı sağlanmış. Balkonlarda yetişen bitkiler oksijen ve nem ortamı sağlarken aynı zamanda çevreden gelen gürültüyü de azaltıyor. Bitkilendirme, mevsimsel değişim özelliğinde olup, yazın serin ve temiz hava, kışın ise sıcaklık ve havalandırma sağlıyor. Ayrıca kule, enerji tasarrufu ve karbon azaltımı sağlamak için merkezi çekirdek içindeki havayı filtreleyen doğal havalandırma bacalarını, yağmur suyu geri dönüşümünü, LED aydınlatmanın kablolu monitör kontrolünü, fiber optik bağlantıyı, ışık kılavuzu sistemini ve güneş/rüzgar gücünü entegre etmiş.



Tao Zhu Yin Yuan Binası Bahçe Görünüşü
Source: archdaily.com

EXAMPLES OF BIOMIMETIC APPROACHES IN ARCHITECTURE FROM THE WORLD

Nature has a long history of inspiring people in art, architecture and technology. However, some adaptations required by the pace and speed of change in the modern age have made the practice of drawing inspiration from nature in architecture more visible. By examining some examples of biomimetic approaches in contemporary world architecture, we can learn more about this subject.



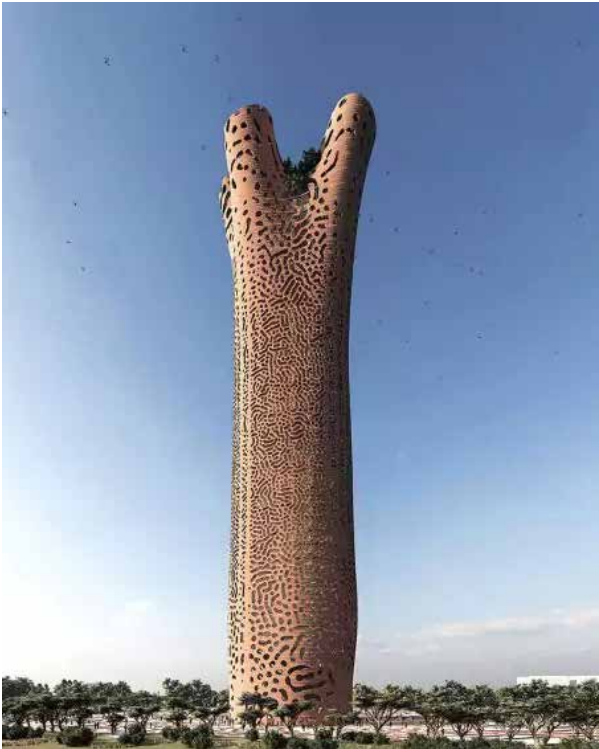
The Tower of Life, Dakar, Senegal
Source: stinworld.com

EDEN PROJECT (THE BIOME) CORNWALL, UNITED KINGDOM

The Eden Project in the UK is the largest greenhouse project in the world, designed by Grimshaw Architects. The external structure, which mimics the texture of soap bubbles in form, focuses on sustainability and efficiency. Each soap bubble in hexagonal and polygonal forms is made of ETFE (Ethyl tetra fluoro ethylene) and steel modules. This choice of materials made possible a structure that is both efficient and durable. The design of the building is an instructive process of making the most effective use of space and material. The steel tubes and connection points that integrate the geometric forms are easily transportable and made of small, yet lightweight materials. The building is also known as the most popular tourist attraction in the United Kingdom after London. In 2002, when it was opened to visitors, it welcomed nearly two million visitors.

THE TOWER OF LIFE, DAKAR, SENEGAL

The Tower of Life, developed by the BAD (Built by Associative Data) architecture office, is one of the most recent examples of biomimetic architecture. In terms of energy, the building is planned to produce more energy than it consumes. This energy surplus is firstly achieved through energy efficiency, as the earth-shaped outer structure helps to create a microclimate through its perforations. Secondly, it uses photovoltaic glass to generate electricity and a rainwater collection system that leads



to a cistern in the foundations. There are also plans to have a bioreactor at the base of the building that converts organic waste into energy.

Through these energy systems, the building will have a negative carbon footprint. At the same time, the use of 3D printing with locally sourced raw materials reduces the amount of energy needed for transportation and production.

The external structure of the tower is based on the reaction-diffusion model, a mathematical model that determines the distribution of stains in fish or animals. As mentioned, these openings modulate the light reaching the interior of the building. The model will also be applied to the surrounding area, as a museum is planned in the basement that will use the openings as skylights.

When completed, The Tower of Life will reach a height of 290 meters. At the top of the tower will be a forest structure that will regulate temperature and oxygen levels. The building will be regularly monitored by a series of sensors that will detect everything from humidity levels to air quality, temperature readings and energy consumption levels.



Eden Project North in Lancashire
Source: archdaily.com

THE BIOMIMETIC OFFICE BUILDING, ZURICH, SWITZERLAND

The Biomimetic Office represents a new paradigm as the first office building to be comprehensively designed with a biomimicry approach. Michael Pawlyn of Exploration Architecture and his team worked on all key functional aspects of the office design and were inspired by ghost fish, stone plants and brittle stars to design daylighting solutions; bird skulls, cuttlefish, sea urchins and giant Amazonian water lilies for the structure; termites, penguin feathers and polar bear fur for environmental control; and mimosa leaves, beetle wings and hornbeam leaves for sun shading. The environmental engineer on the team predicts that when built, the Biomimetic Office will be one of the lowest-energy office buildings in the world.

TAO ZHU YIN YUAN APARTMENT BUILDING, TAIPEI, VIETNAM

The main goal of the Tao Zhu Yin Yuan project, designed by Vincent Callebaut Architecture in 2020, is to promote carbon-absorbing architecture to reduce the Earth's temperature. Faced with the crisis of global warming and climate change, all businesses should be engaged to call for governments to prepare incentive programs that will lead to carbon emission reductions in industry, transportation and daily life sectors. This project also carries Fan's Li philosophy, thinking of the world as one community. It envisions making changes that

will benefit not only ourselves, but our neighbors and even the whole world. The architectural concept used in the building is the ecological design of an energy self-sufficient building powered by thermal energy and electrical energy. The "Tao Zhu Yin Yuan" tower is directly inspired by the double helix structure of DNA (Deoxyribonucleic acid), the source of life, dynamism and twinning. In the project, each double helix is represented by two residential units forming a complete level. Thus, the 20 built-in levels in the shape of a double helix flex and bend at a 90-degree angle from the base to the top.

To realize symbiosis with the natural environment, the Tao Zhu Yin Yuan building has covered open spaces with trees and planted approximately 23,000 trees, shrubs and plants in the ground floor garden and on the balconies and terraces of each household. The annual carbon absorption of the building reaches about 130 tons and becomes a colorful urban forest park in all seasons with a green coverage of 246%, almost 5 times higher than local regulations. In order to increase the carbon absorption volume, several tree species with better carbon absorption volumes were planted by expert botanists to help maintain air quality. The plants growing on the balconies provide oxygen and humidity, while at the same time reducing noise from the surroundings. The planting has a seasonal change feature, providing cool and fresh air in summer and warmth and ventilation in winter. The tower also integrates natural ventilation shafts that filter the air within the central core, rainwater recycling, wireless monitor control of LED lighting, fiber optic connectivity, a light guide system, and solar/wind power to achieve energy savings and carbon reduction.

Faced with the crisis of global warming and climate change, all businesses should be engaged to call for governments to prepare incentive programs that will lead to carbon emission reductions in industry, transportation and daily life sectors.



Biomimetic Office

BIYOMİMETİK DEHASI İLE YENİDEN DOĞAN BİR ŞEHİR

SİNGAPUR



Gardens by the Bay
Kaynak: visitsingapore.com

Singapur, Malay Yarımadasının güney ucunda bulunan bir şehir devleti ve ada ülkesidir. Ekvator'un 137 kilometre kuzeyinde yer alan ülke, elmas şeklindeki Singapur adasından ve 63 uydu adacıktan meydana gelmektedir. Nüfus yoğunluğu bakımından dünyada ikinci sırada bulunan ülkenin dört tane resmi dili bulunur. Ülkedeki farklı etnik toplumların ortak dili olarak İngilizce seçilmiştir, ancak Malayca, Çince ve Tamilce de kullanılmaktadır. Singapur şehri Güneydoğu Asya'daki en büyük limana sahiptir, dolayısıyla şehir bölgenin en canlı ticaret noktalarından biridir.

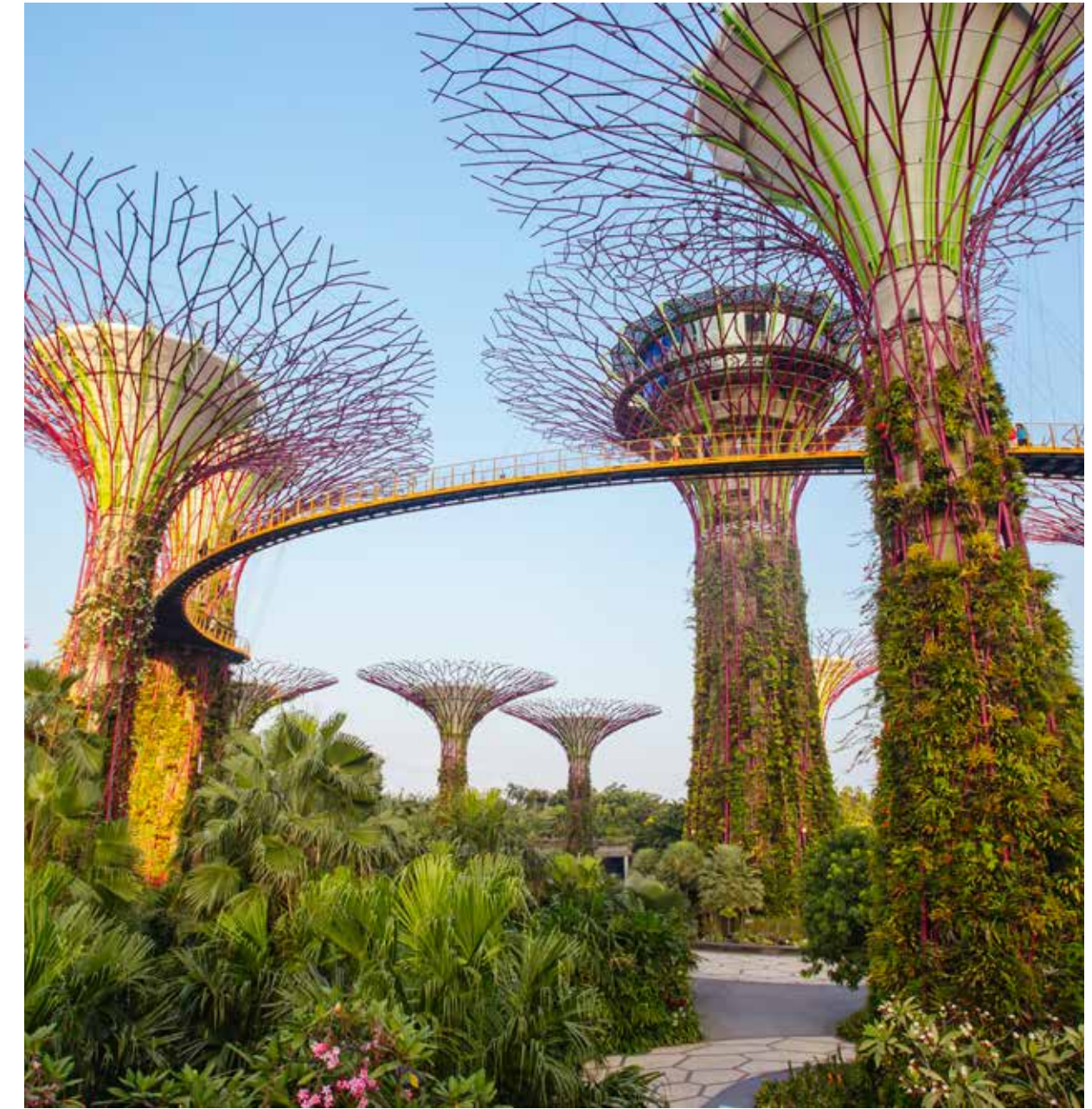
Bölgedeki yerleşim yaklaşık 1000 yıl geriye gitse de, Singapur'un çağdaş tarihi 1819 yılında bölgede bir İngiliz ticaret kolonisi kurulmasıyla başlamıştır. Ülke görece geç bir tarih olan 1965 yılında tam bağımsızlığına kavuşmuştur. Ticaretin ön planda olduğu büyük bir liman şehri niteliği kazanması Singapur'da şehirleşmeyi hızlandırmıştır. Bölgenin iklimi sebebiyle sahip olduğu bitki örtüsü ve yaban hayatı çeşitliliğinin şehirleşmeyle kaybolma riski altına girmesi, özel koruma alanları oluşturularak önlenmeye çalışılmış, 1967'de alınan bir kararla Singapur şehrinin yüzde 10'luk bir kısmının parklar ve doğal koruma alanları için ayrılmasına karar verilmiştir. Bu sebeple şehir silüetini kaplayan gökdelenler ünlü park ve bahçelerle birlikte konumlandırılmıştır. Bu yaklaşımın anlamlı bir devamı olarak şehirde biyomimari yaklaşımına da sıklıkla rastlanmaktadır.

Singapur farklı kültürel ve etnik gruplardan insanların bir arada yaşadığı, kültürel hayatın da bu farklılıktan ve çeşitlilikten nasibini aldığı çokkültürlü ve çokdini bir şehirdir. Canlı kültürel hayat, inovatif mimari örnekleri ve şehrin önemli bir ticaret ve iş merkezi olması Singapur'u gözde bir turizm merkezi haline getirmiştir. Şehirdeki kültürel çeşitlilik farklı dinlere ait çok sayıda tapınak binasının varlığı ile de tescillenir. Ancak günümüzde Singapur çok farklı mimari stillerin bir arada gözlemlenebildiği tapınaklarından ziyade yeni inovatif mimari örnekleri, değişen iklim şartlarına ve hızla artan nüfusa adapte olabilen, sürdürülebilir enerji çözümleri sunan yapı ve peyzaj projeleriyle ön plana çıkmaktadır.

KENTSEL İNOVASYON VE SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARİDE KÜRESEL BİR LİDER

Singapur'un hızla gelişen kentsel dokusu bölgedeki Muson yağmur ormanlarının yüzölçümünü ülkenin flora ve faunasını anlamlı ölçüde etkileyecek derecede küçültmüştür. Ülke kolonileştirilmesini takiben ormanlarının yüzde 90'ını, yerel kuş türlerinden yüzde 67'sini ve memeli türlerinin yüzde 40'ını kaybetmiştir. Singapur'un her geçen gün artan nüfus yoğunluğu, yeşil alanların hızla azalması ve sanayileşme hamleleri ciddi bir hava kirliliği problemini de beraberinde getirmiştir. Bu doğrultuda şehri tüm canlılar için daha yaşanabilir kılmak amacıyla 1990'lı yılların başında Singapore Green Plan (SGP), yani Singapur Yeşil Planı isimli bir proje gündeme gelmiştir. Bu proje üç ana konuya odaklanıyordu: hava ve iklim değişikliği, temiz su ve toprak, doğa ve toplum sağlığı. Projenin hedefleri doğrultusunda Singapur zaman içinde biyofilik yaklaşımın hakim olduğu en önemli şehirlerden birine dönüşü.

Singapore Green Plan her on yılda bir yeni amaçlarla güncellendi. 2009 yılı itibarıyla başlatılan bir teşvik programı, işyerlerinin ve mülk sahiplerinin yeşil çatı uygulamalarını ve dikey duvar bahçelerini yapı planlarına daha sık dahil etmesini amaçlıyordu. Bu uygulamalar şehri ekolojik bir perspektiften dönüştürürken, aynı zamanda kendine has bir mimari estetik kazanmasına da yardımcı oldu. Yeşil yüzey alanlarındaki genişleme, şehirdeki betonarme yapılaşmanın bir getirisi olan sıcaklık artışını dengelerken, hava kalitesinde de hissedilir bir iyileşme sağladı.



Gardens by the Bay
Kaynak: visitsingapore.com

Singapur'u ve şehir planlamacılarını daha inovatif ve sürdürülebilir olmaya iten sebeplerden biri de ülkenin artan nüfusuna karşın su kaynaklarının oldukça sınırlı olmasıdır.

Singapur'u ve şehir planlamacılarını daha inovatif ve sürdürülebilir olmaya iten sebeplerden biri de ülkenin artan nüfusuna karşın su kaynaklarının oldukça sınırlı olmasıdır. Bu sorun özellikle ülkenin bağımsızlık kazanmasıyla 1960'lı yıllarda daha da görünür hale gelmişti. Günümüzde ülke, su yönetimi konusunda ayrılan büyük araştırma bütçelerinin de etkisiyle bu konuda uluslararası standartları belirler konumdadır. Singapur su ihtiyacının yarıdan fazlasını alışılmışın dışında kaynaklardan elde etmektedir: yağmur sularının biriktirilmesi, su kaynaklarının dönüştürülüp yeniden kullanımı ve deniz suyunun arıtılması kullanılan alternatif yöntemlerdendir.

Şehirde inovatif yaklaşımların devamlılığı çeşitli teşvik ve kontrol mekanizmalarıyla güvence altına alınmıştır. Örneğin yüksek karbon salınımı yüksek vergilerle denetlenmektedir. Bu da şirketleri ve üreticileri enerji açısından daha verimli ve sürdürülebilir kaynaklara yönlendirmektedir. Benzer şekilde yeşil alanların tasarıma dahil edildiği mimari projeler yüksek oranlarda devlet desteği ve fonlarla teşvik edilmektedir.

Singapur, doğru bir planlama ve yönetim anlayışıyla dünyanın en inovatif ve sürdürülebilir anlayışla tasarlanmış mimari örneklerine ev sahipliği yapmaktadır.

Bu örnekler doğadan ve onun fonksiyonelliğinden ilhamla yaratılan konut ve iş merkezleri, parklar, doğa koruma alanları, ulaşım sistemleri ve sanat merkezleri gibi geniş bir yelpazede hayat bulmuştur. Yazımızda şehrin öne çıkan beş farklı mimari projesine odaklanacağız.

THE GARDENS BY THE BAY PROJESİ

The Gardens by the Bay, emsalleri ile karşılaştırıldığında dünyadaki en büyük park projelerinden biridir. Grant Associates Mimarlık ofisi tarafından tasarlanan proje, 101 hektarlık alanı kaplayan üç farklı bahçeden oluşuyor. Singapur'un yeni şehir merkezi Marina Bay'de yer alan projedeki bahçeler sırasıyla Bay South, Bay East and Bay Central olarak isimlendirilmiş. Proje Singapur şehrinin "Bahçe içinde bir şehir" vizyonuna uyacak şekilde tasarlanmıştır.

Projenin ana mimari planı orkide çiçeğinin formundan ilham almış ve bu formu teknoloji ve çevre yönetiminin esasları ile bir araya getirmiş. Çarpıcı mimari yapılar, çeşitli bahçecilik uygulamaları, günlük olarak planlanan ışık ve ses gösterileri, göller, ormanlar, etkinlik ve

yemek alanlarıyla harmoni içerisinde kurgulanmış. Planın tamamı, normalde Singapur'da yetişemeyen ya da nesli tükenmekte olan bitkilerin gelişmesine olanak tanıyan ve ülkeye önemli bir eğlence ve turizm merkezi sağlayan bir altyapıya sahip.

Bahçelerin öne çıkan öğelerinden ilki Çiçek Kubbesi (1,2 hektar) ve Bulut Ormanı Kubbesi (0,8 hektar) adını taşıyan iki biyom yapısı. Bu kubbelerde Akdeniz tipi iklim bölgelerinden ve Tropikal Montane (Bulut Ormanı) ortamlarından bitki ve çiçekler sergileniyor. Kubbeler soğutmalı kış bahçeleri adıyla da anılıyor. Boyutları 25 ila 50 metre arasında değişen 18 dikey bahçe ise “Süper ağaçlar” adıyla anılıyor. Bu dikey bahçeler çiçekli tropik sarmaşıklar ve eğrelti otlarıyla donatılmış ve geceleri özel bir ışıklandırma sistemi ile aydınlatılıyor. Bu süper ağaçları bağlayan ve havada duruyormuşsunuz hissini yaratan yürüyüş yolu, bütün bahçelere kuşbakışı etkisiyle bakmayı sağlıyor. Bu ağaç yapıları aynı zamanda kış bahçelerinin soğutulmasında da fonksiyonel olan sürdürülebilir enerji ve su teknolojileriyle donatılmış. Projenin ilgi çeken diğer öğeleri ise “The Heritage Gardens” ve “The World of Plants” adlı iki koleksiyon. Bu koleksiyonlardan ilki 'Bitkiler ve İnsanlar' ikincisi ise 'Bitkiler ve Gezegen' konularına odaklanıyor. Bu koleksiyonlar, çiçekler ve renkli bitki örtüsü manzarasıyla birlikte, bahçeler içerisinde bir renk, doku ve koku gösterisi oluşturarak ziyaretçilere büyüleyici bir deneyim sunuyor.

THE SINGAPORE ARTS CENTER (ESPLANADE TİYATROSU)

7.000'den fazla uçgen alüminyum güneşlik ile donatılmış iki yuvarlak cam kubbeden oluşan birinci sınıf bir gösteri sanatları merkezi olan Esplanade Tiyatrosu ya da diğer adıyla Singapur Sanat Merkezi, şehrin ve ülkenin en göz alıcı yapılarından bir tanesi. Mekânın ikiz kubbe yapıları, dünyanın bu bölgesine özgü dikenli tropikal meyve durianı andırıyor. Bu benzerlik yüzünden yapı yerel halk tarafından “Durian” olarak da anılıyor. Yapının tasarımında kullanılan biyomimetik yaklaşım, sadece meyveyi andıran dış cephesinde değil, çivi şeklindeki alüminyum güneşliklerin gün içinde farklı gölge alanlar yaratacak şekilde kurgulanmış olmasında da oldukça belirgin.



Gardens by the Bay
Kaynak: visitsingapore.com

Önde gelen yerel firma DP Architects tarafından tasarlanan ve 2002'de ziyarete açılan mekânda Singapur Senfoni Orkestrası ile diğer yerel, bölgesel ve uluslararası müzik etkinliklerinin düzenli olarak performans sergilediği 1.600 kişilik bir konser salonu bulunuyor. Bu salona ek olarak 2.000 kişilik tiyatro salonunda modern dans gösterileri ve tiyatro eserleri de sergileniyor.

Merkez aynı zamanda bir resital stüdyosu, tiyatro stüdyosu, açık hava tiyatrosu ve sanat sunumlarını tamamlayan sergi alanlarına da ev sahipliği yapıyor. Çok sayıda kafe, restoran ve mağaza, bölgenin en çok ziyaret edilen performans sanatları merkezi olan Esplanade'ın kalabalığını destekleyecek şekilde hizmet veriyor.

THE HELIX BRIDGE

İnsan DNA'sının sarmal yapısından esinlenilerek projelendirilen Helix Köprüsü, şehrin Marina Bay bölgesinin merkezini ve güneyini birbirine bağlayan bir yaya köprüsüdür. Avustralyalı ve Singapurlu mimarların iş birliğinin ürünü olan köprü aslında gece ışıklandırmasıyla daha da belirginleşen iki tane sarmal yapıdan oluşmaktadır. Köprü, çift DNA yapısını taklit eden dünyanın ilk yapısı olarak da bilinir. Köprü'nün dört seyir platformu şehri, özellikle de Marina Bay bölgesini ziyaretçilerin ayakları altına serer. Geceleri kırmızı ve yeşil renkte yanan köprüdeki renkli C ve G ile A ve T harf çiftleri, DNA'nın dört bazı olan sitozin, guanin, adenin ve timini temsil etmektedir.

Şehirde inovatif yaklaşımların devamlılığı çeşitli teşvik ve kontrol mekanizmalarıyla güvence altına alınmıştır.

MARINA BAY SANDS OTELI

Singapur'un ufuk çizgisinin en öne çıkan yapılarından biri olan Marina Bay Sands Otel, Boston merkezli Safdie Architects Mimarlık Bürosu'ndan Moshe Safdie tarafından tasarlandı ve 2010 yılında açıldı. Otel temel olarak üç kule ve bu üç kuleyi yukarıdan bağlayan ve Skypark adı verilen yeşil alandan oluşuyor. Otelde 2560 otel odası, casino, kongre merkezi, mağazalar, bir müze ve iki tane tiyatro yer alıyor. Bir gemiyi andıran Skypark ise kamuya açık bir gözlemevi, koşu yolları, bahçeler ve bir sonsuzluk havuzuna ev sahipliği yapıyor. Bakımlı bahçelerde 250 adet ağaç ve 650 adet bitki bulunuyor. Böylece otel Singapur'un “bahçe içinde şehir” düsturuna da uyum sağlıyor.

Otelde mimari yapıya uyumlu yedi tane modern sanat enstalasyonu bulunuyor. Bu enstalasyonlar ziyaretçi deneyimini maksimuma taşımak amacıyla tasarlanmış ve otelin daimi birer parçası olarak görsel deneyimi farklılaştırıyorlar. Singapur'da binaların enerji kullanımı özel regülasyonlarla denetleniyor; Marina Bay Sands'te de durum farklı değil. Otelin Batı ekseninde planlanması ile öğleden sonraları optimal termal konfor yaratımı amaçlanmış. Aynı zamanda oldukça geçirgen ve düşük oranda demir içeren cam paneller tercih edilerek ışık geçirgenliği hedeflenmiş. Bu geçirgenlik optimal ısı oranının yakalanmasını riske atabileceğinden durumun telafisi için gerekli yerlerde çift camlı yapı kullanılmış. Otelin üç kulesine ilaveten diğer kulelerden bağımsız bir dördüncü kulenin inşaatı plan aşamasında ve 2028'de tamamlanması bekleniyor.

JEWEL CHANGI AIRPORT

Singapur Changi Havalimanı'nın tarihi 1950'li yıllara dek uzanıyor. Ancak havalimanının farklı terminallerini birleştiren ve havaalanı deneyimini başka bir boyuta taşıyan Jewel kısmının inşası 2014'te başlamış. Jewel, alışveriş imkanlarıyla cennet bahçesi konseptini birleştiren bir yapı olarak planlanmıştır. Yapının cam ve çelik kullanılarak inşa edilmiş dış yüzü, Moshe Safdie önderliğindeki bir mimarlar grubu tarafından tasarlanmıştır.

Jewel ile yapılmak istenen sadece havaalanını kullanan yolcuların değil, Singapurluların da gündelik hayatlarının bir parçası olarak gezip eğlenerek vakit geçirebilecekleri bir mekân yaratmaktı. Bu sebeple Jewel, çeşitli eğlence alanlarına ve programlarına da ev sahipliği yapmaktadır.

Jewel'in merkezinde The Forest Valley (Orman Vadisi) yer alır. Burası teraslardan oluşan ve yürüyüş alanları, mini şelaleler ve sessiz oturma köşelerinin bulunduğu interaktif bir iç mekân bahçesidir. 200'den fazla farklı türde ağaç ve bitkinin sergilendiği alanda bir de “The Rain Vortex” olarak adlandırılan dünyanın en büyük iç mekân şelalesi bulunur. Terminalleri birbirine bağlayan Changi Havaalanı Skytrain, şelalenin yanından, yerden yüksekte bir hat üstünde ilerler, böylece treni kullanan yolcular Vortex'i havadan izleme şansına erişir.

Jewel'in geometrisi ters çevrilmiş yarı toroidal kubbe çatısına dayanmaktadır. En uzun açıklığı 200 metre olan ve yalnızca bahçenin kenarı boyunca aralıklı olarak desteklenen entegre yapı ve cephe sistemi, neredeyse kolonsuz bir iç mekâna olanak tanır. Yapı içerisinde sergilenen bitki çeşitliliğinin devamı entegre bir cam sistemi, statik ve dinamik bir gölgeleme ve yenilikçi ve verimli bir havalandırma sistemini gerektirmiştir.

Jewel'in teraslı yapısının beşinci katında Canopy Park yer alır. Burası eğlence alanlarının bahçe düzenlemeleriyle iç içe geçtiği interaktif bir mekân olarak tasarlanmıştır. Ağaçlar arasında asılı ağ yapıları, asma cam tabanlı yürüyüş köprüleri, bitkili çit labirenti ve ayna labirenti her yaştan ziyaretçi için keyifli vakit geçirme olanağı sunmaktadır. Alan zaman zaman bahçeçilik gösterilerine de ev sahipliği yapar. Jewel, içinde 1000 kişilik bir etkinlik plazası da bulundurmaktadır.

A CITY REBORN WITH BIOMIMETIC GENIUS: SINGAPORE

Singapore is a city-state and island nation at the southern tip of the Malay Peninsula. Located 137 kilometers north of the Equator, the country consists of the diamond-shaped island of Singapore and 63 satellite islets. The country, which ranks second in the world in terms of population density, has four official languages. English has been chosen as the lingua franca of the different ethnic communities in the country, but Malay, Chinese and Tamil are also used. The city of Singapore has the largest port in Southeast Asia, making it one of the region's most vibrant trading hubs. Although settlement in the area dates back nearly 1,000 years, Singapore's modern history began in 1819 when a British trading colony was established in the area. The country gained full independence relatively late, in 1965. The fact that it has become a large port city where trade is at the forefront has accelerated urbanization in Singapore. The risk

of loss of vegetation and wildlife diversity due to the climate of the region due to urbanization was tried to be prevented by creating special protection areas, and with a decision taken in 1967, it was decided that 10 percent of the city of Singapore would be reserved for parks and natural protection areas. For this reason, the skyscrapers that cover the city skyline are positioned together with famous parks and gardens. As a meaningful continuation of this approach, biodesign is also frequently encountered in the city. Singapore is a multicultural and multiethnic city where people from different cultural and ethnic groups live together and where cultural life is also characterized by this diversity. The vibrant cultural life, innovative architectural examples and the fact that the city is an important trade and business center have made Singapore a popular tourist destination. The city's cultural diversity is also evidenced by

the presence of many temple buildings of different religions. However, today, Singapore stands out with its new innovative architectural examples, building and landscape projects that can adapt to changing climatic conditions and rapidly growing population and offer sustainable energy solutions, rather than temples where many different architectural styles can be observed together.

A GLOBAL LEADER IN URBAN INNOVATION AND SUSTAINABLE ARCHITECTURE

Singapore's rapidly developing urban fabric has reduced the area of monsoon rainforest in the region to such an extent that it has significantly affected the country's flora and fauna. Following its colonization, the country lost 90 percent of its forests, 67 percent of its native bird species and 40 percent of its mammal species. Singapore's ever-increasing population density, rapid decrease in green areas and industrialization moves have brought along a serious air pollution problem. Accordingly, a project called the Singapore Green Plan (SGP), was launched in the early 1990s to make the city more livable for all living things. The project focused on three main issues: air and climate change, clean water and soil, nature and public health. In line with the project's goals, Singapore has gradually transformed into one of the most important cities with a biophilic approach.

The Singapore Green Plan has been updated every ten years with new objectives. Starting in 2009, an incentive program aimed to encourage businesses and property owners to incorporate green roofs and vertical wall gardens more frequently into building plans. These practices have transformed the city from an ecological perspective, while also helping to give it a distinctive architectural aesthetic. The expansion of green surface areas has also led to a noticeable improvement in air quality, while offsetting the rise in temperature that is a consequence of the city's concrete construction.

One of the reasons that has pushed Singapore and its urban planners to become more innovative and sustainable is the country's limited water resources despite its growing population. This problem became particularly visible in the 1960s, when the country gained independence. Today, the country is setting international standards in water management, thanks to the large

The vibrant cultural life, innovative architectural examples and the fact that the city is an important trade and business center have made Singapore a popular tourist destination.



Gardens by the Bay
Kaynak: visitsingapore.com



Singapore Indoor Water Fountain

Jewel's geometry is based on an inverted semi-toroidal dome roof.

research budgets allocated for water management. Singapore obtains more than half of its water from unconventional sources: rainwater harvesting, recycling and reuse of water resources, and seawater desalination are among the alternative methods used.

The continuity of innovative approaches in the city is ensured by various incentives and control mechanisms. For example, high carbon emissions are controlled by high taxes. This directs companies and producers towards more energy efficient and sustainable sources. Similarly, architectural projects that incorporate green spaces into the design are encouraged with high levels of government support and funds.

With the right planning and management approach, Singapore is home to some of the world's most innovative and sustainably

designed architectural examples. These examples have come to life in a wide range of areas such as residential and business centers, parks, nature reserves, transportation systems and art centers inspired by nature and its functionality. In this article, we will focus on five of the city's most prominent architectural projects.

THE GARDENS BY THE BAY PROJECT

The Gardens by the Bay is one of the largest park projects in the world compared to its peers. Designed by Grant Associates Architects, the project consists of three different gardens covering 101 hectares. Located in Marina Bay, Singapore's new city center, the gardens are named Bay South, Bay East and Bay

Central respectively. The project is designed to fit Singapore's vision of "a city in a garden".

The master architectural plan is inspired by the form of the orchid flower and combines it with the principles of technology and environmental management. Striking architectural structures are harmonized with a variety of horticultural practices, daily planned light and sound shows, lakes, forests, event and dining spaces. The entire scheme has an infrastructure that allows endangered plants that would not normally thrive in Singapore to flourish, providing the country with an important leisure and tourism destination.

The gardens are characterized by two biome structures, the Flower Dome (1.2 hectares) and the Cloud Forest Dome (0.8 hectares). These domes showcase plants and flowers from Mediterranean climate zones and Tropical Montane (Cloud Forest) environments. The domes are also known as refrigerated winter gardens. The 18 vertical gardens, ranging in size from 25 to 50 meters, are called "Super Trees". These vertical gardens are planted with flowering tropical vines and ferns and are illuminated at night by a special lighting system. Connecting

these super trees is a walkway that makes you feel like you are standing in the air, giving you a bird's eye view of the whole garden. These tree structures are also equipped with sustainable energy and water technologies that are also functional in cooling the winter gardens. Other interesting elements of the project are the two collections "The Heritage Gardens" and "The World of Plants". The first collection focuses on 'Plants and People' and the second on 'Plants and Planet'. These collections create a spectacle of color, texture and fragrance within the gardens, with flowers and colorful flora creating a mesmerizing experience for visitors.

THE SINGAPORE ARTS CENTER (ESPLANADE THEATER)

With more than 7,000 triangular aluminum sunshades and two round glass domes, the Esplanade Theatre, or Singapore Arts Centre, a world-class performing arts center, is one of the most spectacular buildings in the city and the country. The venue's twin dome structures resemble the durian, a spiny tropical fruit native to this part of the world. Because of this similarity, the building is also known as "Durian" by the locals. The biomimetic approach used in the design of the building is evident not only in its fruit-like exterior, but also in the way the nail-shaped aluminum sunshades are designed to create different shadow areas during the day.

Designed by leading local firm DP Architects and opened in 2002, the venue features a 1,600-seat concert hall where the Singapore Symphony Orchestra and other local, regional and international musical acts regularly perform. In addition, a 2,000-seat theater hall showcases modern dance performances and theater pieces.

The center also houses a recital studio, theater studio, open-air theater and exhibition spaces that complement the art presentations. Numerous cafes, restaurants and shops serve to support the crowds on the Esplanade, the region's most visited performing arts center.

THE HELIX BRIDGE

Inspired by the spiral structure of human DNA, the Helix Bridge is a pedestrian bridge connecting the center and south of the city's Marina Bay district. A collaboration between Australian and Singaporean architects, the bridge is actually composed of two spiral structures, which become even more prominent with night lighting. The bridge is also known as the world's first structure to mimic the double DNA structure. The bridge's four viewing platforms put the city, especially the Marina Bay area, at visitors' feet. The colored pairs of letters C and G and A and T on the bridge, which glow red and green at night, represent the four bases of DNA: cytosine, guanine, adenine and thymine.

MARINA BAY SANDS HOTEL

One of the most prominent buildings on Singapore's skyline, the Marina Bay Sands Hotel was designed by Moshe Safdie of Boston-based Safdie Architects and opened in 2010. The hotel basically consists of three towers and a green area called Skypark, which connects the three towers from above. The hotel has 2560 hotel rooms, a casino, a convention center, shops, a museum and two theaters. Skypark, which resembles a ship, is home to a public observatory, jogging paths, gardens and an

infinity pool. The manicured gardens feature 250 trees and 650 plants. Thus, the hotel fits in with Singapore's "city in a garden" motto.

The hotel features seven modern art installations in harmony with the architectural structure. These installations are designed to maximize the visitor experience and are a permanent part of the hotel, differentiating the visual experience. In Singapore, the energy use of buildings is controlled by special regulations, and Marina Bay Sands is no different. The hotel is planned on a Western axis to create optimal thermal comfort in the afternoons. At the same time, highly permeable and low-iron glass panels are preferred for light transmission. Since this permeability may jeopardize the achievement of the optimal heat ratio, double glazed structures were used where necessary to compensate for the situation. In addition to the hotel's three towers, a fourth tower, independent of the other towers, is under construction and is expected to be completed in 2028.

JEWEL CHANGI AIRPORT

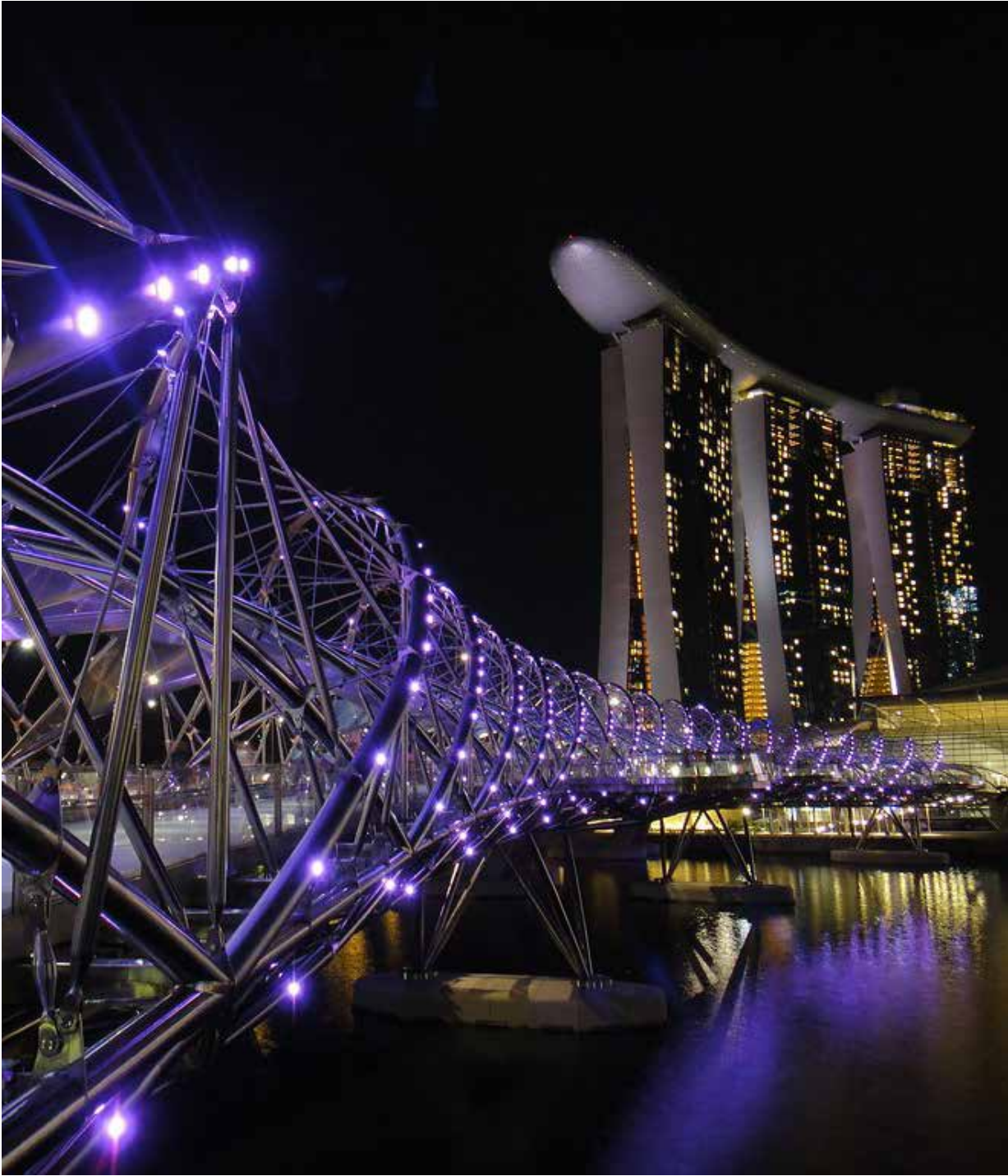
Singapore Changi Airport dates back to the 1950s. However, the construction of Jewel, which unites the different terminals of the airport and takes the airport experience to another dimension, started in 2014. Jewel is planned as a structure that combines shopping opportunities with the concept of a paradise garden. The glass and steel exterior was designed by a group of architects led by Moshe Safdie. The aim of Jewel was to create a place where not only passengers using the airport, but also Singaporeans can spend

time traveling and having fun as part of their daily lives. For this reason, Jewel is home to a variety of entertainment spaces and programs.

At the center of Jewel is The Forest Valley. This is an interactive indoor garden with terraces, walking areas, mini waterfalls and quiet sitting corners. More than 200 different species of trees and plants are on display, including the world's largest indoor waterfall called "The Rain Vortex". The Changi Airport Skytrain, which connects the terminals, runs alongside the waterfall on a line high above the ground, giving passengers the chance to view the Vortex from the air.

Jewel's geometry is based on an inverted semi-toroidal dome roof. With a maximum span of 200 meters and supported only intermittently along the edge of the garden, the integrated structure and façade system allows for an almost column-free interior. Maintaining the diversity of plants displayed within the structure required an integrated glazing system, static and dynamic shading and an innovative and efficient ventilation system.

On the fifth floor of Jewel's terraced structure is the Canopy Park. It is designed as an interactive space where recreational areas are intertwined with landscaped gardens. Suspended net structures among the trees, suspended glass-bottomed walking bridges, a hedge maze and a mirror maze provide an enjoyable experience for visitors of all ages. The space also hosts horticultural demonstrations from time to time. Jewel also includes an event plaza with a capacity of 1,000 people.



Singapore City Skyline

MESA ORMAN:

İSTANBUL'UN DOĞASIYLA BULUŞAN EŞSİZ YAŞAM - DENDRO

MİMAR: İKİ DESIGN GROUP - MURAT KADER
ÜRÜN: D30 PLANK

İstanbul, tarih ve kültürlerin buluşma noktası olarak bilinmesinin yanında dağların, denizlerin ve ormanların şehirle bütünleştiği büyüleyici bir coğrafyada yer almaktadır. Ancak son yıllarda şehirleşmenin hızı, yeşil alanların azalmasına ve yaşam alanlarının doğadan uzaklaşmasına yol açmıştır. Beton yığınları, gökdelenler ve otoparkların İstanbul manzarasına dönüşmesi ise birçok insanı yeşil alanları yeniden keşfetmeye yöneltmektedir. İstanbul'un Anadolu yakasının huzurlu ve yeşil beldesi Beykoz, doğanın sakinliğiyle metropolün enerjisini mükemmel bir denge içinde yansıtan nadir yerleşim yerlerinden biridir. Mesa Orman, Beykoz'da şehrin avantajlarına yakınlığı ve doğayla iç içe bir yaşam hayal edenler için benzersiz bir fırsat sunuyor. Proje, adını başrolündeki ormandan alıyor ve şehrin tam kalbinde yer alan bir gölün kıyısına kadar ulaşıyor.

İki Design Group kurucularından ve bu projeyi tasarlayan Murat Kader, Mesa Orman'ın doğa ile bağlantısını koparmayan bir vizyona sahip olmasına dikkat çekiyor. Projenin tasarım yaklaşımı, 60.000 metrekairelik araziye dengeli bir şekilde dağıtılmış 4 katlı

bloklarla temiz ve modern bir mimari anlayışı yaratmaya odaklanıyor. Ayrıca, projenin merkezinde oluşturulan avlu, yeşil peyzaj tasarımıyla zenginleştirilmiş ortak mekanlar, sosyal tesisler ve havuz gibi yaşam kalitesini artırmak için tasarlanmış alanlardan oluşuyor. Avluya ek olarak, kuzeyde 20 metre derinliğinde bir yeşil koridor ve güneyde saf orman alanı, her blok ve birimin yeşilin değerinden ve görsel çekiciliğinden faydalanmasını sağlamaktadır. Bina cepheleri ise doğal renk tonları ve doğal malzemelerle kaplanarak doğayla estetik bir uyum sağlanması hedeflenmiştir. Her bloğun üstündeki ortak teraslar ise komşular arasındaki sosyal etkileşimi ve ilişkiyi artırmayı amaçlamaktadır.

Mesa Orman, modern estetik kaygılarının yanı sıra sürdürülebilir bir yaşamı da teşvik ediyor. Dairelerde kullanılan geniş cam yüzeyler, doğayı evinize getirirken gün ışığından maksimum faydalanmanızı sağlıyor. Yerden ısıtma ve vrf soğutma sistemleri, en üst seviyedeki konforunuzu sağlarken enerji verimliliğini de gözettiyor.

Mesa Orman'ın sunduğu estetik ve doğanın sakinliği,

evlerin iç mekan detaylarında da hissediliyor. DENDRO imzası bulunan lamine parke, bu doğal deneyimi taçlandıran önemli bir unsur olarak karşımıza çıkıyor. Projenin huzurlu ve sakin hayat konseptini meşe ağacının otantik güzelliğiyle destekleyen ZELEİA D-30 Lamine Parke uyumlu ve uzun ömürlü bir estetik katıyor. Bu özel parke projenin sürdürülebilir bir yaşam kurgusuna uygunluğunu ve doğa ile olan bağını vurgulamaktadır. İstanbul'da yeşil alanların kayboluşuna bir son vermek ve doğayı yeniden yaşamımıza dahil etmek için bu proje, bir umut ışığı olarak parlıyor.

Mesa Orman, Beykoz'da şehrin avantajlarına yakınlığı ve doğayla iç içe bir yaşam hayal edenler için benzersiz bir fırsat sunuyor.



MESA ORMAN:

A UNIQUE LIFE MEETING İSTANBUL'S NATURE - DENDRO

ARCHITECT: İKİ DESIGN GROUP - MURAT KADER
PRODUCT: D30 PLANK

Istanbul is known as the meeting point of history and cultures and is located in a fascinating geography where mountains, seas and forests are integrated with the city. However, in recent years, the pace of urbanization has led to a decrease in green areas and living spaces moving away from nature. The transformation of concrete piles, skyscrapers and parking lots into the Istanbul landscape has led many people to rediscover green spaces. Beykoz, the peaceful and green town on the Anatolian side of Istanbul, is one of the rare settlements that reflect the calm of nature and the energy of the metropolis in perfect balance. Mesa Orman offers a unique opportunity for those who dream of a life in Beykoz close to the advantages of the city and in touch with nature. The project takes its name from the forest in its leading role and reaches all the way to the shore of a lake located right in the heart of the city. Murat Kader, one of the founders of İki Design Group and the designer of this project, points out that Mesa Orman has a vision that does not break its connection with nature. The design approach of the project focuses on creating a clean and modern architectural approach with 4-storey blocks distributed evenly across the 60,000 square meter plot. In addition, the courtyard created at the center of the project consists of common spaces enriched with green landscape design, social facilities and areas designed to enhance the quality of life such as a pool. In addition to the courtyard, a 20-meter deep green corridor to the north and a pure forest

area to the south ensure that every block and unit benefits from the value and visual appeal of greenery. The building facades are clad in natural colors and natural materials to create an aesthetic harmony with nature. The communal terraces on top of each block aim to increase the social interaction and relationship between neighbors.

Mesa Orman promotes a sustainable life as well as modern aesthetic concerns. The large glass surfaces used in the apartments allow you to make maximum use of daylight while bringing nature into your home. Underfloor heating and vrf cooling systems ensure the highest level of comfort and energy efficiency.

The aesthetics offered by Mesa Orman and the calmness of nature are also felt in the interior details of the houses. Laminated parquet with the signature of DENDRO is an important element that crowns this natural experience. Supporting the project's peaceful and calm life concept with the authentic beauty of the oak tree, ZELEİA D-30 Parquet adds a harmonious and long-lasting aesthetic. This special parquet emphasizes the project's suitability for a sustainable life and its connection with nature. This project shines as a beacon of hope to put an end to the loss of green spaces in Istanbul and to bring nature back into our lives.

Mesa Orman offers a unique opportunity for those who dream of a life in Beykoz close to the advantages of the city and in touch with nature.



**HER
ŞEY
DETAY
LARDA
GİZLİ
DİR...
IT'S
ALL
IN
THE
DETAILS
...**

