



# EUROASIA

## Congress on Scientific Researches and Recent Trends-VIII

August 2-4, 2021

The Philippine Merchant Marine Academy

# Full Text Book

**Editors:**

**Dr. Froilan D. Mobo**

**Merve KIDIRYUZ**

**ISBN - 978-625-7464-03-1**

# EUROASIA

## International Congress on Scientific Researches and Recent Trends-VIII

August 2-4, 2021

The Philippine Merchant Marine Academy  
College in San Narciso, Zambales, Philippines



## FULL TEXT BOOK

### EDITORS

**Dr. Froilan D. Mobo**

**Merve KIDIRYUZ**

All rights of this book belong to IKSAD GLOBAL  
Publishing House Authors are responsible both ethically  
and juridically

**IIKSAD GLOBAL Publications - 2021©**

**Issued:25.08.2021**

**ISBN: 978-625-7464-03-1**

**MİKRO MEKANLAR İÇİN MODÜLER VE ESNEK MOBİLYA TASARIMLARI  
ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME**  
AN EVALUATION OF MODULAR AND FLEXIBLE FURNITURE DESIGNS FOR  
MICRO SPACES

**Dr. Öğr. Üyesi Melih KURNALI**

Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi

ORCID NO : 0000-0003-0267-9101

**ÖZET**

Mikro Mimarlık kavramı bilişim disiplinlerinde önemli bir konu olmasının yanında mimarlık içinde bir uzmanlık alanına dönüşmektedir. Mikro Mimarlık mekanın işlevini ve hatta formunu koruyarak, mimarlığın minyatüre edilmesi olarak tanımlanabilir. Mikro Mimarlık duysal kaliteyi ve sanatsallığı ön plana çıkararak, insan-doğa uyumunu daha çevreci hale gelen boyutlarla mümkün kılmaktadır. Mikro Mimarlık anlayışının ortaya çıkmasında önemli sebepler söz konusudur. Kentlerdeki; inşa faaliyetleri, sürekli büyüme ve nüfus artışı, kent içi serbest alanların ve inşa arazilerinin yetersiz kalmasına sebep olmuştur. Kentler sürekli dış çevrelerine doğru büyümektedir. Bu büyüme ile yeni merkezlerin oluşması ve şehir merkezinden uzak konumlanmaya başlayan konutlar, birçok kaynak sorununu beraberinde getirmiştir. Doğal kaynakların yapı üretimi için yok edilmesi bu kaynak sorunlarının öncelikli sebebidir. Ekonomi odaklı sorunlar, kullanıcıları merkeze yakın olmaya ve bunun yanında küçük hacimli konutlara itmektedir. Kent merkezinde yeterli inşa alanı kalmadığından, küçük hacimli konut üretimi de zorunluluğa dönüşmektedir. Sayısı artan küçük hacimli konutlar düşük maliyetli işletme giderleri ile ailelerin de tercihi olmaktadır. Şehir merkezine yakın küçük hacimli bir konut; ulaşım, sosyal ve rekreasyon alanlarına yakınlık konuları açısından kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verebilecektir. Bu anlamda kent merkezlerinde küçük hacimli konut üretimleri artarak devam etmektedir. Mevcut üretimler, standart donatıların, mekanlar içerisine sığdırılmasına odaklandığından çok işlevli mikro mekan tanımından uzaklaşmaktadırlar. İlerleyen yıllarda mekan hacimlerinin daha da küçülerek mikro mekanlarda çok yönlü, çok amaçlı donatılarla bütünleşeceği öngörülmektedir. Bu öngörü ile yapılar için genel bir mekânsal değerlendirme yapmak mümkün olmasa da hacimleri çok yönlü ve işlevli, esnek mobilya anlayışları ile değerlendirmek mümkün olabilir. Özetle, mikro mekanlar için uygun mobilya anlayışına yönelik öngörülerde bulunmak, örnek mobilya ve donatıların temel özelliklerini belirlemek ve sunmak çalışmanın öncelikli amacını oluşturmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Mikro Mimarlık, mobilya tasarımı, iç mekan, modüler iç mekan, kısıtlı hacim.

## **ABSTRACT**

The concept of microarchitecture is not only an important issue in the disciplines of informatics, but it is also becoming an area of expertise for architecture. Microarchitecture preserving the function and even form of the space can be described as the miniaturization of architecture. By emphasizing the sensory quality and artistic, microarchitecture makes human-nature harmony possible with more environmentally friendly dimensions. There are important reasons for the emergence of the microarchitecture style. Urban construction activities, continuous growth, and population growth have caused inadequate urban free spaces and building lands. Cities are constantly growing towards their outer environment. With this growth, the formation of new centres and the housing that started to be located far from the city centre brought many resource problems. The destruction of natural resources for building construction is the primary cause of these resource problems. Economy-oriented problems push users to be close to the city centre as well as small housing. Since there is not enough building space in the city centre, small-volume housing production becomes a necessity. Small housing can be the choice of families because of low-cost operating expenses. A small volume of housing close to the city centre will be ready to meet user needs in terms of transport, social and recreation areas. In this sense, small-volume housing production in urban centres continues to increase. Current generations are moving away from the definition of multifunctional micro space, as they focus on fitting standard equipment into spaces. In the following years, it is predicted that the space volumes will become smaller and integrated with versatile, multi-purpose equipment in micro spaces. Although it is not conceivable to make a general spatial evaluation for the buildings with this foresight, it may be possible to evaluate these volumes with versatile and functional, flexible furniture concepts. In summary, the primary purpose of the study is to make predictions about the understanding of furniture suitable for micro spaces, to determine and present the basic features of sample furniture and fittings.

**Keywords:** Microarchitecture, furniture design, interior space, modular, interior space, limited space.

## **GİRİŞ**

İnsanlığın 21. Yüzyıla girişi ile değişen sosyal, ekonomik ve teknolojik konular mimarlığı ve sanatı da etkilemiştir. Özellikle teknoloji ve ekonominin getirdiği yeni kavramlar mimarlığın yeniden ele alınmasını gerektirmiştir. Tabii olarak yalnız mimarlıkta değişimler olmamıştır. Her yeni olgu geleneksel yöntemleri yeniden değerlendirme zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Teknoloji hızla ilerlemiş ve ürettikleri ile yeni sorunlar ortaya atmıştır. Teknolojinin ürettiği sorunlar yine teknoloji ile çözülmeye çalışılmıştır. Genel ilerleyişin bu olduğu 21. Yüzyıl olgularından mimarlıkta benzer şekilde etkilenmiştir. Teknoloji ve ekonominin direkt ya da dolaylı olarak ortaya çıkardığı sosyal sorunlara yeni kavramlar ortaya atılarak çözümler aranmaya başlanmıştır. Bunların modern çağa getirdiği en büyük problem de çevre sorunları

ve doğal hayatın sürdürülebilirliğidir. Sürdürülebilirlik kavramı olarak doğru kaynak yönetimi ile çevreyi korumak anlamında kullanılmaktadır (Pile ve Gura, 2013; 443). Küresel hale gelen çevre sorunları, mimari tasarımda, ekolojik sistemlerin ne kadar etkileneceğinin değerlendirilmesi, dolayısıyla insanlığın iyiliği için malzeme seçiminde ve enerji kaynaklarını koruma konularında yeni alanlar oluşturmuştur.

Kontrolsüz ve plansız yapılan her iş; kaynakların azalması, sürekli büyüyen kentler, yaşam alanlarının ve doğal kaynakların hızla tükenmesi gibi sonuçlar doğurmuş ve mimari anlamda yozlaşmayı da beraberinde getirmiştir. Doğaya verilen zararların sınırlandırılması bir gereklilikten zorunluluğa dönüşmüştür. Bu bakımdan verilen zararı ve etkiyi ilk aşamada küçültmek iyi bir çözüm olarak ele alınabilir. Mikro kelimesi, Yunanca kökeni “mikros”tan gelen “küçük” anlamındaki ön ektir (Parlatır ve diğerleri, 1988; 1561). Önüne geldiği ismi küçük sıfatıyla tanımlayan kavram mimarlık için de küçültülmüş, sınırlandırılmış anlamı vermektedir. Bu sınırlandırmayı doğaya verilen zararın sınırlandırılması olarak ele almak da mümkündür. Tabii olarak Mikro Mimarlık günümüzde bu tanımdan çok daha fazlasını anlatmaktadır. Ancak Mikro Mimarlık kavramını, küresel çevre sorunlarının çözümünde etkili bir yanıt olduğunu düşünmek yerinde bir anlayıştır.

Mikro Mimarlık ve mikro mekan kavramları mimarlık disiplinlerinde yerini yeni yeni bulmaya başlamıştır. Mevcut mimarlık disiplininin özelliğini ve işlevini kaybetmeden küçültülmesi anlamına gelmektedir. Mikro Mimarlık, temelde aynı işlevleri daha az enerji, daha az hacim ve mekan ve benzeri ile çevreci bir şekilde sağlayabilmektir (Kurnalı, 2021: 34). Odak noktası konut ve benzeri mekanlar gibi görünen Mikro Mimarlık kavramının içerisine konuttan, ağaç evlere, kiosklardan otobüs duraklarına ve mekan tanımlayan mobilyalara kadar her konu girmektedir. Mikro Mimarlık mimarlığın küçük kısmıyla ilgilenmekten öte, disiplinin ilgi alanını genişletmektedir.

Mikro mekanlar da Mikro Mimarlık alanı altında tanımlanan mekanları belirtmektedir. Bu anlamda yukarıda bahsedildiği gibi bir otobüs durağı da mikro mekandır. Bu çalışma, mekanları mikro mekan veya değil olarak tanımlamanın ötesinde mikro mekanlar için mobilya tasarımlarını değerlendirme hedefindedir. Örneğin bir otobüs durağı için modüler ve esnek kent mobilyası tasarımını ele alalım. Otobüs durakları, kentsel bir belirteç ve bekleme süresince kullanıcıları her mekan gibi dış koşullardan koruma işlevindedir. İçerisinde oturmaya yönelik üniteler barındırabilmektedir. Bu ünitelerin esnek ve modüler olarak tasarlanması halinde ihtiyaç duyulduğunda mekan kapasitesi dönüştürülebilir. Örneğin kötü hava koşullarında daha çok kullanıcının yararlanabilmesi, bu ünitelerin açılma, kapanma ya da katlanma gibi esneklik özellikleri ile sağlanabilecektir.

Ağaç evi ya da benzeri mikro konutlarda, normal mekan işlevlerinin kullanılabilmesi için modüler ve esnek mobilyaların ve donatıların kullanılması kaçınılmazdır. Ülkemizdeki “stüdyo konut” adıyla anılan konutlarda da bu yaklaşımın benimsenmesi, mekan işlevlerinin verimliliği için gerekliliktir. Ancak bu mekanlarda, standart donatıların kısıtlı hacimlere sıkıştırılmaya çalışıldığını görmekteyiz. Donatı elemanları; kullanıcılar arası iletişim sağlama,

mekan tanımlama, estetik ve işlevlendirme gibi amaçlarla üretilen ürünlerdir (Düzenli ve diğerleri, 2018: 127). Amaçlarını yerine getirebilmeleri için mekan ile ölçü ve form anlamında uyumlu ilişki kurmaları gerekmektedir. Mevcut durumda bir şekilde stüdyo konutlar içerisine sığdırılan donatılar mekandan maksimum verim almaya izin vermemektedir. Mekan ve bağlamı arasında ilişki kuramamakta ve mekandan bağımsız çalışarak düzensiz bir kurgu yaratmaktadır.

Bu noktada Mikro Mimarlığın modüler ve esnek mobilyalar ile entegre şekilde tasarlanması, mekan kullanımında sirkülasyon, işlevsellik ve kapasite başta olmak üzere bir çok konuda etkin çözümler sunacaktır. Modül kelimesi, bir yapının çeşitli bölümleri arasındaki orantıyı sağlamak için kullanılan ölçü birimi olarak tanımlanmış ve Fransızca kökenli bir kelime olarak belirtilmiştir (Parlatır ve diğerleri, 1988; 1574). Doğan Hasol'un Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü'nde "Modern Mimarlık'ta, standartlaşmayı büyük ölçüde kolaylaştıran, binanın ve bileşenlerinin ölçülerinde yinelenen bir uzunluk birimi" tanımı verilmiştir (2008; 330). Burada modülerliği ölçek anlamında daha küçük olarak ele alıp donatı seviyesine indirgediğimizde, standartlaşan birimleri mekan boyut ve formuna göre farklı sayı ve formlarda kullanarak mekana uyumlu hale getirmek şeklinde düşünebiliriz. Bu noktada modülerliğin bize esneklik kavramını beraberinde getirdiğini fark edebiliriz. Modüler birimler ne kadar küçülürse, oluşturulacak form ve boyutlar çeşitlenecektir. Esnek kelimesi, dış gücün etkisi ile uzama, kısalma, eğrilme ve benzeri form dönüşümlerine uğramanın ardından gücün etkisi kalmadığında eski haline dönebilme özelliğini ifade etmektedir (Parlatır ve diğerleri, 1988; 730). Mimarlık sözlüğünde de benzer şekilde ifade edilmiş olan esneklik kavramı, önüne eklendiği mimari tasarım ürününde çok daha fazla şeyi ifade etmektedir. En basit düzeyde esnek bir tasarım, farklı kullanım koşulları için uyum sağlayan tasarımı ifade eder. Benzer şekilde esnek bir mobilya da farklı kullanım olanakları sunabilen, mekana ve forma uyum sağlayabilen anlamlarında düşünülebilir.

Çalışma, mikro mekanlar için üretilmiş, modüler ve esnek donatı ürünlerini inceleyerek değerlendirmektedir. Yapılan analiz ile tasarlanması planlanan tek hacimli mikro mekanların tüm konut işlevlerine cevap verecek donatılar ile tasarlanması için prensiplerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

## **MİKRO MEKANLAR İÇİN MODÜLER VE ESNEK DONATI ÖRNEKLERİ**

Çalışmanın bu kısmında mikro ve kısıtlı mekanlara özel tasarlanmış olan ürünler incelenmiştir. Çalışma, mevcut literatürün taranması ile derlenmiştir. Derlenen bilgiler görsel analiz yöntemi ile değerlendirilmiş ve bu verilerden hareketle bir prensipler bütünü elde edilmiştir.

Mikro mekanlar kendine has özelliklerinden dolayı donatı tasarımları da onlara özel olmaktadır. Yani mekana özel bir kurguyla oluşturulan donatılar o mekan ile anlamlı ve kullanışlı hale gelmektedir. Bu anlayış günümüz seri üretim anlayışını ölçek anlamında değiştirebilecek bir durumdur. Mekanlar küçüldüğünden donatı modüllerinin uyumluluk için

küçülmesi gerekmektedir. Mikro mekanlar genel anlamda mimaride küçülme hareketini önermektedir. Doğal kaynakların tükendiği ve çevrenin sürekli zarar gördüğü 21. Yüzyıl koşullarında insanlığın etkinliklerini sınırlandırması, yaşanabilir bir gelecek için çok önemlidir. Bu yüzden Mikro Mimarlık ve bununla ilgili tüm üretim faaliyetleri işlevsel özellikleri kaybetmeden küçülebilmenin arayışındadır.

İncelenen ürünlerin çoğunlukla kavram odaklı prototipler olduğu görülecektir. İnsanlığın doğaya verdiği zararlar için hızla önlem alması gereklidir. Ancak yakın bir tarihe kadar hükümetler veya karar verici kuruluşlar bir adım atmadıkça, mevcut yaşam tarzının zararlı ve aşırıya kaçan anlayışı terk edilmeyecektir. Bu noktada konsept ürünlerin yaşam için uygunluğu ise sorgulanmalı, deneysel olarak değerlendirilmelidir.

Konsept bir mikro mekan ürünü olarak dikkat çekecek en ünlü örneklerden birine Vitra Müzesi'nde Diogene kabinini göstermek yanlış olmayacaktır. Güncel bir örnek olan ve adını Yunan filozof Diyojen'den alan yapı, mimar Renzo Piano tarafından tasarlanan, minimal yaşam kabinidir. Diogene, 2,5x3,0 metre uzunluğunda 1,2 ton ağırlığında, taşınabilir bir yaşama alanını temsil etmektedir. Piano, Diogene tasarımında çekilmeyi ve kendine dönüş amaçlayan bir tasarım sunar. Yani Diogene, dinlenme amaçlı kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Buna rağmen farklı versiyonları ofis, stüdyo, hafta sonu tatil konutu gibi tiplerle Piano, tarafından çeşitlenmiştir. Diogene'in kendine yönelme merkezli fikri, Renzo Piano'nun; Le Corbusier'in Cabanon, Charlotte Perriand'ın prefabrik konut strüktürü, Kisho Kurokawa'nın Nagakin Kapsül Kulesi ve Cedric Price'ın Fun Palace'ından referans almıştır (Frearson, 2013). Yapının ismi de bu yapılar ve temaları ile ortak düşünsel işleyişinden gelmektedir.

Bunların ötesinde Diogene, doğanın ortasında, ona uyumlu ve ona zarar vermeyen bir yaşamı amaçlamaktadır. Bu sebeple sade ve minimal iç mekânının aksine yoğun bir teknik altyapıyı barındırmaktadır. Tamamen kendine yetecek şekilde üretilen yapı, Mikro Mimarlığın günümüzde teknolojik açıdan geldiği son noktayı göstermektedir. Güneş panelleri, yağmur suyu depolama ve filtreleme sistemi, biyolojik tuvaleti (uzay istasyonlarındakine benzer gübreye dönüştürücü), üçlü camları ve doğal havalandırma sistemi ile bir konutun tüm ihtiyaçlarına cevap verecek teknoloji, yapı üzerine belirlenmiştir (Archdaily, 2013). Bu durum teknolojinin doğadan uzaklaşmak için değil de doğaya sarılmak, onu korumak için de kullanılabileceğinin göstergesidir.



Görsel 1. Diogene dış görünüm (designboom, <https://bit.ly/2Vm1ueT>)

İç mekân ise Diogene için en önemli kısımdır. En az da yaşam prensibi, burada gerçekleştirilmiş ve incelenen projeler arasından en güncel seviyededir. İç mekan iki bölümden oluşmakta ve küçük kısımda tuvalet karşısında mutfak çözülmüş diğer kısım ise koltuk, katlanır masa, sandalye ve çek yat ile çok yönlü işleve sahip bir odadır. İç mekan, ahşap panellerle kaplanarak, dışarda alüminyum kaplamanın aksine sıcak bir ortam oluşturma amacındadır. Depolamalar, duvarlarda, tavan ve zeminde bulunmaktadır. Ölçüleri gereği tüm ihtiyaçların düşünülerek kesin ve hiçbir alanı israf etmeden yerleştirilmesi gerekmiştir (Frearson, 2013). Diogene, biçim olarak, beşik çatısı ile ev arketipini yansıtmaktadır. Bu tasarım kararında mekânsal kazanımların yanı sıra kabinlere ve küçük ölçekli yapılara yönelik ön yargılı yaklaşımı kırmak önemsenmiş olabilir.



Görsel 2. Diogene iç mekan görüntüleri (designboom, <https://bit.ly/3jqCQlf>)

Mikro Mimarlığın sunduğu kısıtlı mekan hacimleri, iç mekanları dönüştürülebilir bir potansiyele sahip olma konusunda yönlendirmektedir. Ancak kısıtlı hacimleri yalnızca çok küçük hacimler olarak düşünmek de yanlıştır. Kısıtlı hacimler aynı zamanda yeniden işlevlendirilen mekanlarda da karşımıza sıklıkla çıkmaktadır. Örneğin önceki işlevi bir fabrika olan yapı, eğitim yapısına ya da ofis yapısına çevrileceği zaman mekanların bölünmesi



gerekecektir. Ancak bu bölünme mekanın ilerleyen süreçte artacak ya da azalacak kapasite sorunlarına da cevap verebilmelidir. Bu anlamda mekan tanımlayan birkaç esnek donatı örneği incelenmiştir.



Görsel 3. David Adjaye'nin Sawaya&Moroni serisinden esnek mobilya önerisi (<https://bit.ly/2X5Golv>)

David Adjaye'nin Görsel 3'te görülen tasarımı, mikro konutlar ve kompakt bir yaşam anlayışı için bir çok fonksiyonu bir araya getirmenin en dolaysız yolu olarak görülebilir. Üç ayrı işlev yalnızca birleştirilerek mekan kullanımında belirli oranda tasarrufa gidilmiştir. Esnek bir mobilya üretimi anlayışında basit bir yöntem olarak görülebilir ancak bu üç farklı işlev arasındaki yaklaşım biçimleri düzenlenmiş ve ürün mekan merkezi konumunda kurgulanmıştır (Designboom, 2021).



Görsel 4. Ikea robotik mobilya konsepti. (<https://bit.ly/3fxoUon>)

Bir diğer örnek ise teknoloji entegrasyonu ile daha komplike bir tasarımı barındıran Ikea'ya ait robotik mobilya konseptidir. İçerisinde yatma, çalışma, oturma, depolama gibi işlevleri barındıran ürün bunları sunabilmek için elektronik sistemi ile bir noktadan diğerine kaydırılmaktadır (Designboom, 2021). Ürün ile ilgili önemli detay, mekan dönüşümünde

insan gücü etkili mekanik sistemlerden öte elektronik sistemlerle kontrol edilmesidir. Bu özelliklerin kullanıcıların bu mekanlara daha kolay alışmasını ve ürünlerin yaygınlaşmasını sağlayacak önemli detaylardır. Ikea gibi firmaların Mikro Mimarlığın donatı ürünlerine yönelmesi, bu yapıların sayılarının ciddi oranda arttığını ve gelecekte de artacağını kanıtı olarak görülebilir.

Son örnek ise 30 m<sup>2</sup>'lik bir Hong Kong apartman dairesidir. Yapı içerisinde mutfak, sinema, jimnastik alanı, tam boy küvet gibi standart donatılar yerleştirilmiştir. Kısıtlı hacim sebebi ile tüm işlevler aynı anda kullanılamaz. Ancak standart bir konutun tüm işlevlerini 30 m<sup>2</sup>'lik alan içerisinde sunabilmektedir (Designboom, 2021).



Görsel 5. LAAB Mimarlık Hong Kong Apartmanı (<https://bit.ly/3s4JPnJ>)

LAAB mimarlığın tasarladığı iç mekan kullanım şekline göre dönüşen canlı bir mekan olarak karşımıza çıkar. Ergonomik ölçüler dahilinde standart özellikteki donatı ürünleri esnek şekilde kullanım ihtiyacına göre gizlenebilmekte yada kullanıma çıkarılabilmektedir. Bununla birlikte incelenen örneklerin ergonomik standartları karşıladıkları açıkça görülmektedir. Donatılara temelde belirli mobilite özellikleri katılarak esnek hale gelmeleri sağlanmıştır.

İncelenen örneklere ek olarak Siu ve Wong esnek tasarıma yönelik belirledikleri prensipleri dış mekan mobilyaları ya da makale çalışmasındaki kavram ile sokak mobilyaları üzerinden değerlendirmiştir ve her prensip için aynı zamanda kılavuzlar oluşturmuştur.

1. Kullanıma özel; tasarım kullanıcıya özel olarak şekillenir ve kullanıcının özel ihtiyaçlarına göre ekleme ve dönüşümlere açıktır.
2. Çok işlevli kullanım; tasarım çeşitli talepleri karşılayacak şekilde birden fazla işlevi barındırır. İlişkili fonksiyonlar birleştirilerek tek bir kısımda kullanılır. Çok az işlemlerle farklı işlevlere geçilmelidir. Ayrı modüller ile farklı işlevlere dönüşüm sağlanmalıdır.

3. Değişen şartlara etkin şekilde cevap verebilmelidir; basit kurulmalı ve sökülmelidir. Farklı hava koşullarına uyumlu olmalıdır. Tahmin edilemeyen kazalarla başa çıkmada ihtiyatlı tasarım önlemleri sağlamalı.
4. Kolay ve uyumlu yönetilmeli; kolay tamir ve değişim, taşımaya uygun olmalı.
5. Evrensel kullanım; farklı kullanıcıların ihtiyaç ve tercihlerini karşılayabilmeli
6. Sürdürülebilir kullanım; tasarım, ürün ömrünü uzatmalı, uzun süre fonksiyonlarını koruması ve değişen ihtiyaçlara cevap verebilmesi sağlanmalı, üretim maliyetlerini düşürmeli ve israfı önlemeli. (Siu ve Wong, 2014: 603-604).

Verilen esnek donatı ilkeleri ile Mikro Mimarlığın donatı ilkeleri sonuç bölümünde belirlenmeye çalışılmıştır.

## **SONUÇ**

Günümüz koşullarında teknoloji, bireyler için ihtiyaca dönüşmüştür. Ancak düşünsel bir arka planı olmayan ya da ihtiyaca cevap vermeyen teknoloji kalıcı olmayacaktır. Bu konu Le Corbusier'in bir şeyin güzel ya da estetik oluşunu, onun sağladığı fayda ile belirlediği yaklaşımı ile kesişmektedir. Çağın gereği olarak teknolojik odaklı gelişmeler önemseniyor olsa da, duyarlılıktan yoksun bir teknoloji yaşamı sürdürmeye katkı sağlayamaz. Bu sebeple tasarım, estetik ve teknik birlikteliğinden üreyen mimari ürünler hedeflenmelidir. Mikro Mimarlık ürünleri bu konuda önemli fikirler ve potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin etkin şekilde kullanımı ve bu yapılara yönelimin artırılması için mikro mekanların dikkate değer ve kullanım anlamında standart mimarlıktan farkının olmadığını gösterilmesi önem taşımaktadır. Mekanın kullanım verimi donatıyla uyum boyutuna bağlıdır. Mikro mekan-donatı uyumunun yakalanması ise belirlenen bazı ilkeler çerçevesinde gerçekleştirilebilir.

-Donatı yerleştirileceği mikro mekana özel tasarlanmalı ya da mikro mekan ile birlikte tasarlanmalıdır. Bu durumda donatı mekana özel olacak onunla anlam bulacaktır. Mekanın üretimi sırasında, mekan ile beraber tasarlanması ise en etkili çözümleri sunacaktır. Yani mekanın yapısal öğeleri olan duvarlar, strüktürel öğeler ve benzeri parçalar donatı olarak da kullanılabilir. Hacim ve mekan kullanım alanlarını arttırarak verimlilik sağlayacaktır.

- İşlev birliği; donatıların birden fazla işlevi bir arada sunması demektir. Mikro Mimarlığın zorunluluğu olan bu kural, amaçlanan işlevlerin birleştirilerek normalden daha az hacmin kullanımını sağlamaya yöneliktir. Tek bir noktada birleştirilen olabildiğince fazla işlev sirkülasyon alanlarında da tasarrufu sağlayacaktır.

- İşletim kolaylığı; donatılar modüler özelliklerde üretilerek kolay kurulum, sökülme ve değişim, mobilite gibi özellikleri barındırmalıdır. Sürdürülebilir olmanın da şartlarından biridir. Tamir gerektiren bir ürünün tamamen değiştirilmesi yerine, parça değişimi ile kullanıma devam edilmesi daha çevreci ve ekonomik bir çözüm olacaktır. Bu özellik aynı zamanda ürünün istenilen şekilde dönüştürülmesine de olanak sağladığından esnekliğe katkıdır.

-Standartlaştırılmış özellikler; donatılar, her yaştan kullanıcının rahatlıkla kullanımı için uygun ölçü ve formlarda tasarlanmalıdır. Esnek bir tasarım tüm kullanıcıların ergonomik standartları için dönüşebilme özelliğini de barındırmalıdır.

- Sürdürülebilirlik; doğal çevrenin korunmasını amaçlayan tüm ürünlerin ortak özelliği olan sürdürülebilirlik Mikro Mimarlığın donatıları için de vazgeçilmezdir. Malzeme, geri dönüşüm, işletim kolaylığı gibi konulara dikkat edilerek sağlanmalıdır. Ürün güncellemeye açık şekilde tasarlanmalı ve ileride gerekli olabilecek ihtiyaçlar için eklentilere ve değişime izin vermelidir. Donatıların modüler parçalardan oluşturulması buna örnek olabilir. Parça düzeyinde bir geliştirme yeni kullanım ihtiyaçlarına cevap verebilecektir.

Özetle Mikro Mimarlığın donatıları mekanla fiziksel bağlantı kurmasa dahi bütünleşik olmalıdır. Bu bütünleşik durumda ek olarak çok işlevli ve sürdürülebilir olması da zorunludur. Belirlenen ilkeler temel niteliğinde olup geliştirilmeye açıktır. Günümüz donatılarının da bu ilkeler temelinden tasarlanmaya başlanması dünyanın doğal kaynaklarının ve insan yaşamının geleceği için olumlu sonuçlar doğuracak önemli bir gerekliliktir.

## **KAYNAKÇA**

Archdaily. (2013, Temmuz 1). Diogene / Renzo Piano. Archdaily: <http://www.archdaily.com/396082/diogene-renzo-piano> adresinden alındı

Designboom, (2021, Temmuz 12). David Adjaye's One Series Flexible Furniture System for Sawaya & Moroni: <https://www.designboom.com/design/david-adjaye-2015-furniture-collection-sawaya-moroni-04-13-2015/> adresinden alındı.

Designboom, (2021, Temmuz 16). IKEA is Working on Robotic Furniture Designed for Small Spaces: <https://www.designboom.com/technology/ikea-robotic-furniture-rognon-ori-06-05-2019/> adresinden alındı.

Designboom, (2021, Temmuz 12). LAAB Fits Kitchen, Cinema, And Gym inside a 30 Sqm Hong Kong Apartment: <https://www.designboom.com/architecture/laab-architects-small-home-smart-home-hong-kong-flexible-interiors-04-26-2016/> adresinden alındı.

Designboom, (2021, Temmuz 25). Renzo Piano's Micro-Home 'Diogene' Installed on Vitra Campus, Designboom: <https://www.designboom.com/architecture/renzo-pianos-micro-home-diogene-installed-on-vitra-campus/> adresinden alındı.

Düzenli, Tuğba., Mumcu, Sema., Çiğdem, Abdullah. (2018). Peyzaj Mimarlığı Eğitiminde Oturma Donatısı Tasarımı: Ktu Peyzaj Mimarlığı Bölümü Örneğinde İncelenmesi. Social Sciences (NWSAENS), 13(4): 126-134.

Frearson, A. (2013, Haziran 12). Diogene by Renzo Piano at Vitra Campus. Dezeen: <https://www.dezeen.com/2013/06/12/diogene-by-renzo-piano-at-vitra-campus/> adresinden alındı.

Hasol, Doğan. (2008). Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü. Yem Yayın: İstanbul.

Kurnalı, Melih. (2021). Mikro Mimarlık Kavramına Yönelik Bir İnceleme. Ed. H. Burçin Henden Şolt. Mimarlık Planlama ve Tasarım Alanında Araştırma ve Değerlendirmeler Cilt I. Gece Kitaplığı: Ankara.

Parlatır, İsmail., Gözaydın, Nevzat., Zülfikar, Hamza., Aksu, Belgin Tezcan., Türkmen, Seyfullah., Yılmaz, Yaşar. (1988). Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlük I-II, Türk Dil Kurumu Yayınları: Ankara.

Pile, John., Gura, Judith. (2013). A History of Interior Design Fourth Edition. Laurence King Publishing Ltd.: London.