

Sürdürülebilir Kent Mobilyaları

Murat KILIÇ

Kırıkkale Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
muratkilic@kku.edu.tr

Ayşe SUNGURLU

Kırıkkale Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
ayse.sngurlu@gmail.com

ÖZET

Kentsel mekanlar insanların sürekli kullandıkları, çeşitli faaliyetlerde bulundukları alanlardır. Kentlilerin rekreasyon alanlarını karşılayabilecekleri, kentin örgütlenmesi açısından kentsel donatı elemanları önemli bir yere sahiptir. Sürdürülebilirlik kavramının yaygınlaşması ile birlikte doğal kaynakların korunması ve gelecek nesillere aktarılmasının önem kazanmış olduğu görülmektedir. Kent mobilya tasarımında çevreye olan zararın en aza indirgenmesi, sürdürülebilir kent mobilyaları üretilmesi, kentsel sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Bu çalışmada sürdürülebilirlik kavramı, tarihi gelişimi ve sürdürülebilir kent mobilyalarının tasarım ölçütleri olan ekolojik malzeme, sağlamlık/kolay bakım, performans, işlevsellik, mekan ile olan ilişkisi, ekonomik, geri dönüştürülebilirlik, estetik olması gibi unsurlar üzerinde durulmuştur. Çalışmanın amacı sürdürülebilir kentler için çevreye olumsuz etkilerin en aza indirgenmesi ekolojik, ekonomik ve toplumsal boyutları kapsayan bütünsel bir yaklaşımla; sürdürülebilir kent mobilyalarının önemi ve sürdürülebilirlik kavramı üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Kent Mobilyaları, Ekoloji

Abstract

Urban spaces are the areas that people use constantly and engage in various activities. Urban reinforcement elements have an important place in terms of organizing the city, where the citizens can meet the recreation area. With the proliferation of the concept of sustainability, it is seen that protecting natural resources and transferring them to future generations has gained importance. In urban furniture design, minimizing environmental damage, producing sustainable urban furniture is important for urban sustainability. In this study, the concepts such as sustainability concept, historical development and design criteria of sustainable city furniture, ecological material, durability / easy maintenance, performance, functionality, relation with space, economic, recyclability, aesthetics were emphasized. The aim of the study is to minimize the negative effects on the environment for sustainable cities with a holistic approach covering ecological, economic and social dimensions; The importance of sustainable urban furniture and the concept of sustainability are emphasized.

Keywords: Sustainability, Urban Furniture, Ecology

1. GİRİŞ

Sürdürülebilirlik kavramı ekolojik, ekonomik ve toplumsal boyutları kapsayan bütünsel bir yaklaşımdır. Özünde gelecek nesillere her açıdan yaşanılabilir bir dünya bırakmak vardır. Her açıdan kastettiğimiz ise; kendini yenileyebilen temiz bir doğal çevre, eşitliğe ve refaha dayalı sosyal koşullar ve toplum ile çevreyi gözetten bir ekonomik sistemdir. (Güner, 2020)

Sürdürülebilir kentler çevredeki ekosistem veya topluluklara zarar vermeyen tasarım yöntemleri, materyaller, etkin enerji kullanımı ile binaların olumsuz çevresel ve sosyal

etkilerini ele almaktadır. Sürdürülebilir kentlerin en küçük bileşeni olan kent mobilyaları da bu kapsam altında tasarlanmalıdır. Kent mobilyaları kentsel açık alanların vazgeçilmez öğeleridir (Çoban & Demir, 2014). Dünyada yaşanan hızlı kentleşme yaşam şartlarının ve toplumsal yapının değişmesi ile birlikte kentsel açık alanlardan yararlanmak önemli bir gereksinim halini gelmiştir. Kent mobilyaları, kent yaşamını daha zevkli ve anlamlı kılan kentsel estetik yaratan elemanlar olarak, toplumsal yaşama olumlu katkılarda bulunmaktadırlar (Elmalı, 2018).

Günümüzde yoğun kentleşme ve iş temposu ile kentlilerin rekreasyon alanlarına olan ihtiyacı daha da önem kazanmıştır. Kentlerin üzerinde yaşayan insanların ihtiyaçlarında ve kültürlerindeki farklılıklar göz önüne alınarak sosyal, kültürel, psikolojik, ekonomik açıdan incelenerek düzenlenmelidir. Günümüzde açık yeşil alanlardan yararlanmak önemli bir gereksinimdir.

Kentlilerin kullanım amaçlarına ulaşmasını kolaylaştıran, kentsel mekânların tamamlayıcısı olan kent mobilyaları insanların ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanırlar. Kent mobilyaları; çevremizde cadde, sokak, yol, otopark, teras, yaya yolları ve meydanlar ile rekreasyonel amaçlı genel ya da özel kullanım alanlarında yer verilen oturma, barınma, korunma, kuşatma, danışma, aydınlanma, ulaşım, iletişim, oyun ve spor gibi işlevleri destekleyip güçlendiren, toplum yaşamını kolaylaştıran, kullanıcıların beğeni ve desteğini kazanan, kentsel ve kırsal alanda iç ve dış mekânlarda, işlevsel, güvenli ve sağlıklı ortamların oluşumu üzerinde etkili, özgün tasarım ürünleridir. (Elmalı, 2018)

Kent mobilyaları için belli ölçütler vardır. Günümüzde kent mobilyalarının sahip olması gereken işlev, estetik, biçim, malzeme, renk, doku ve algılanabilirlik gibi ölçütlere sürdürülebilirlik de eklenmiştir (Karslı & Öztürk, 2019). Sürdürülebilir kent mobilyaları; Ekolojik malzeme, sağlamlık, kolay bakım, performans; zaman, emek tasarruflarının tasarım yapılırken programlanması, ürünlerin işlevsel olması, ekonomik, geri dönüştürülebilir, bozulan parçaların kolayca değiştirilerek montajını kolaylaştıran, o bölgeye özgü mobilyaların tasarlanmasını kapsamaktadır.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasıyla çevre bilinci artmış olmakla birlikte doğal kaynakların korunması ve gelecek nesillere aktarılmasının önem kazanmış olduğu görülmektedir. Ozon tabakasındaki delinmenin fark edilmesinin ardından, özellikle 1960'dan sonra ekolojik tahribatın derinleşmesiyle, giderek günlük yaşamın her alanını saran çevreye ilişkin sorunlar, birçok alanda dikkat çeken popüler bir araştırma konusu haline gelmiştir (Berber, 2012).

1970'li yıllarda hammadde ve enerji kaynaklarının kullanılmasındaki artış, dolayısı ile çevre kirliliğinin de artması sürdürülebilirlik kavramını ortaya çıkartmıştır. 1984 yılında World Commission on Environment and Development (WCED) ilk kez toplanmış ve 1987 İlkbaharında Brundtland Raporunu yayınlamıştır. Bu rapor "sustainable development" terimini ilk kez tanımlamış ve insanlığın sürdürülebilir gelişmeyi yürütecek kabiliyete sahip olduğunu ifade etmiştir (www.mddep.gouv.qc.ca). 1992 de Rio de Janerio'da toplanmış olan Birleşmiş Milletler Konferansı'nda (United Nations Conference on Environment and Development-UNCED) Brundtland Raporunda ifade edilen stratejiler, 179 ülkenin temsilcileri tarafından daha da geliştirilmiş ve doğal kaynakların korunması, ormanların tüm çeşitliliğinin sürdürülmesi ve iklim değişimleri konuları üzerinde yoğunlaşmıştır. Konferans doğal çevrenin giderek daha çok bozulmasının asıl nedeninin, özellikle sanayileşmiş ülkelerde, üretim ve tüketimin sürdürülemez modellerle uygulanması olduğu kanısına varmıştır. European Commission'nu 1994 yılında yayınladığı 'White Paper' ile "Büyüme, rekabet edilebilirlik, istihdam, 21. yüzyıla doğru ilerlerken yeni oluşumlar ve izlenecek yöntemler" başlığı ile sürdürülebilir üretim için bir politika alt yapısı oluşturmuştur. (Şatır, 2015)

Küreselleşen dünyamızda; teknolojinin gelişmesi, küresel ısınma, su sorunu, doğal kaynakların yok olmaya başlaması sürdürülebilirlik kavramını ortaya çıkarmış; ekolojik dengenin yeniden sağlanması enerjinin etkin kullanımına önem verilmeye başlanmıştır (Attman, 2009).

3. KENT MOBİLYALARI KAPSAMINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Sürdürülebilir mobilya tasarımlarında ekonomik, yenilenebilir, doğaya zararı az, geri dönüşümü kolay ve az enerjiyle elde edilen ekolojik malzemeler kullanılmaktadır. Böylece doğal kaynaklar verimli kullanılarak atıkların değerlendirilmesiyle tüketim ve doğaya verilen zarar azaltılabilmektedir. Ekolojik malzeme seçimiyle form, işlev, estetik, ergonomi gibi unsurların yanında tasarıma farklı yaklaşım getirilebilmektedir. (Şahin, 2018)

Tarihsel süreçte kentlerin kurulması ile insan hayatına giren kent mobilyaları Endüstri Devrimi ile yaygınlaşarak kentli tarafından yoğun olarak kullanılan elemanlar haline gelmiştir (Karslı & Öztürk, 2019). Kent mobilyası, kentin fonksiyonel ve estetik değerlerinden biri olmakla beraber hizmet ettiği çerçeve açısından tanımlı bir yaş, cinsiyet veya gelir durumuna bağlı olmayıp geneli içinde kapsar (Aksu, 2012).

Sürdürülebilir kent mobilyalarının, ulaşılması gereken amaçlar:

- Doğal kaynakların tüketimini en aza indirmek,
- Kentsel nüfusun sağlığını korumak,
- Ekonomik ve ulaşılabilir olması,
- Bölgeye özgü kültürel çeşitliliği sürdürmek şeklinde ileri sürülebilir.

4. KENT MOBİLYALARI TASARIM İLKELERİ

Kent mobilyaları, toplum yaşamını kolaylaştıran, kullanıcıların beğeni ve desteğini kazanan, kentsel ve kırsal alanda iç ve dış mekânlarda, işlevsel, güvenli ve sağlıklı ortamların oluşumu üzerinde etkili, özgün tasarım ürünleridir (Aksu, 2012).

Kent mobilyaları için gerekli bir takım tasarım ölçütleri vardır. Bunlar doğru ve uygun olarak kullanıldığında kentlinin yaşam kalitesini artırıcı tasarımlar ortaya çıkmaktadır. Bu tasarım sürecinde oluşturulan donatı elemanları kentlerin kimliğini, mimari yapı ile uyumunu ve imgesel özelliklerini bünyesinde bulunduracaktır. Kent mobilyası tasarımı, üretimi, pazarlaması ve alana yerleştirilmek üzere seçiminde; çevre bilinci, görsel ve mimari bütünlüğün yanı sıra, toplumsal gereksinimlere yönelik durum değerlendirmelerinin yapılması, uygulamanın başarısı için gerekli gözükmetedir. (Karslı & Öztürk, 2019)

Kentteki kamusal alanlarda, topluluklar bir mekanda toplanıp beraberce bazı eylemleri gerçekleştirirken çeşitli ihtiyaçlar ortaya çıkmaktadır. Kent mobilyaları yardımıyla bu ihtiyaçlar giderilir. Kent mobilyaları farklı ihtiyaçlara cevap verebilirler önemli olan o mekandaki ihtiyaçları karşılayabilmesidir. Bir mobilyanın sürdürülebilir olabilmesi için; ekolojik malzeme, sağlamlık kolay bakım, performans, işlevsellik, mekanla olan ilişkisi ,ekonomik geri dönüşebilen malzemeden yapılması gibi özelliklere sahip olması gereklidir.

Ekolojik Malzeme

Ekoloji' sözcüğü kelime anlamı olarak Türkçe Sözlükte (TDK,2016) "Canlıların hem kendi aralarındaki hem de çevreleriyle olan ilişkilerini tek tek veya birlikte inceleyen bilim dalı' olarak tanımlanmıştır." Ekolojik yapı tasarımı ise, insan ve doğa ilişkisini göz önünde bulundurarak, iklimsel ve topografik verileri de kullanan ve kaynakları tutumlu kullanmaya yönelik gayret gösteren bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, yapıları dünya ekolojisinin bir parçası ve yaşayan bir habitat olarak ele alır. (Erdede & Bektaş, 2014)

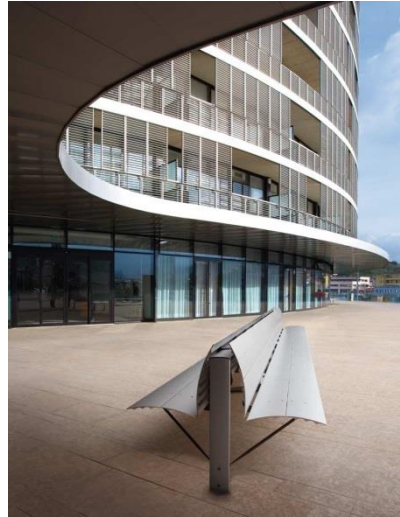
Çevre kirliliğinin artması, tükenen hammadde ve enerji analizlerin yapılması, insanı, ekolojik üretim konusunda bilinçlenmeye zorlamıştır. Gelecek kuşaklara daha temiz bir çevre bırakma isteğiyle, bilim adamları araştırmalar yapmış ve kirlenmeye neden olan

nedenleri ortaya koymuşlardır. Tüketicinin de bilinçlenmesiyle, birçok konuda olduğu gibi, mobilyada da ekolojik kavramı gündeme gelmiştir. (Sönmez, 2011)

Genelde malzeme tanımı, bir tasarımın bünyesine giren ve o tasarımının oluşum ve kullanma süreci içindeki biçimlenişini sağlayan, tasarımı kullanan insanın sağlık ve konforunu sağlayan her tür işlenmemiş, yarı veya tam olarak işlenmiş maddelerdir (Sönmez, 2011).

Ekolojik malzemeyi çevreye en az zarar veren ve maksimum performans sağlayan enerjiyi etkin kullanan malzeme olarak tanımlayabiliriz. Ekolojik malzeme kullanımı sürdürülebilir kent için en önemli unsurlardan birdir. Malzemenin sürdürülebilir olması geri dönüşümü kolay, hammaddesi doğaya zarar vermeyen, toksik ve tehlikeli hammaddelerden kaçınan, bakımı kolay olması önemli özelliklerinden birdir. Kent mobilyalarında malzeme seçimine dikkat edilmelidir, bölgenin iklim koşullarına uygun, dış hava koşullarına dayanıklı ürünler seçilmelidir. Özetleyecek olursak ekolojik malzemenin en temel özellikleri;

- Sağlıklı olması
- Yerel olması
- Dayanıklılık
- Ekonomik
- Düşük bakım
- Geri dönüştürülebilir olmasıdır.



Resim 1. Loco - Ivan Palmi tasarımı olan bank, profil çekme yöntemiyle, yarı mamul (geri dönüşümü olan) alüminyumdan kesilerek, monte edilen son derece kolay bir üretim yöntemine sahiptir (Şatır, 2015). (<https://landezine-award.com/loco/>)

Metalin türleri ile gerçekleşmiş tasarımlar her zaman sürdürülebilir bir özellik taşıyabilirler; yeter ki malzeme verimli kullanılsın ve yeter ki enerji tasarrufu yapılarak, aynı zamanda temiz enerjiler kullanılabilir olsun (Resim 1). Alüminyum malzeme ile üretilmiş bank ve çelik borular ile üretilmiş sokak çeşmesi bu örneklerdendir (Şatır, 2015).

Metallerin eritilmesinde üretim için gereken enerjiden tasarruf edilir. Bunlar aynı zamanda üretim sürecinin sebep olduğu kirliliği de azaltır. Özellikle karbon monoksit, karbon dioksit, sülfür oksitler, azot oksitler, uçucu organik bileşenler ve partiküller mobilya geri dönüşümünde azaltılır. Bu kirlleticilerin düşük miktarları küresel ısınma, asit yağmuru, kimyasal sis ve diğer hava kirliliği türlerinin azaltılmasına katkıda bulunur. (Bulhaz, 2020)

Sağlamlık/ Kolay bakım

Kent mobilyaları doğa koşullarına ve kazalara karşı dayanıklı olmalıdırlar. Yerleştirilecekleri alanların iklim koşulları iyi bilinmeli ve bu doğrultuda bilinçli malzeme seçilmelidir. Kent içi küçük ölçekli kazalara karşı ise dayanıklı ve kolayca hasar görmeyecek şekilde sağlam olmalıdırlar. (Karslı & Öztürk, 2019)

Her gün kullanılacak ve dış etkenlere maruz kalacak bu elemanlar uzun ömürlü olmaları için tasarımları dış etkenler düşünülerek yapılmalıdır. Doğru malzeme seçimi ve doğru yerleştirilme bunu etkileyen faktörler arasındadır. Ürünlerin verimini arttırmak ve bozulan parçalarının değiştirilebilirliğini sağlayıcı önlemler almak; buna bağlı olarak montaj ve demontajı kolaylaştırmaktır. Ayrıca kolay bakım ve onarım işlemleri ile kullanım ömrü uzatılabilir.

Performans

Kentsel mekana konan bu elemanlar sürekli olarak çalışıyor ve işlevlerini doğru bir şekilde yerine getiriyor olmalıdırlar. Elemanların performansları, bulundukları mekan ve onlardan beklenen işlevler ile doğrudan bağlantılıdır (Yaylalı, 1998).

En az hammadde ile tasarlanıp en yüksek verimin alındığı ürünler sürdürülebilir özelliktedirler. Tasarım açısından bakıldığında, nesnelerin minimum parça sayısı ve malzeme ile, üretimi kolay olması, yüksek düzeyde verimlilik içermesi gibi önlemlerin yayılmasının sağlanması öngörülmektedir. (Şatır, 2015)



Resim 2. Akıllı banklar

(<https://tr.pinterest.com/pin/397301998357237396/>)

Resim 2’de bu banklar telefonları güneşten gelen enerjiyle şarj etmektedirler. Yenilenebilir enerjiyi gözünüzün önüne koyarak insanlara bunun faydaları hakkında daha belirgin bir bakış açısı kazandırmaktadır. Ekolojik mimaride harcanacak enerjiyi en aza indirmek ve harcanan enerjiden en üst seviyede kazanç sağlamak en önemli kriterlerdendir ve ürünün performansını belirler.

Kent mobilyasının sürdürülebilirliğinin sağlanmasında alınabilecek en önemli tasarım önlemlerinden biri mobilyanın kolayca sökülebilir, takılabilir ve yeniden birleştirilebilir özelliklere sahip olmasının sağlanmasıdır. Mobilyanın dayanım açısından en zayıf ve en sorun yaratabilecek parçaları belirlenmeli ve yenisi ile kolayca değiştirilebilecek biçimde tasarlanmalıdır. Belli bir süre sonunda, mobilyanın değişim ve onarım işlemleri zorlaşıyorsa veya birçok parçanın değişim gerekliliği nedeniyle onarım giderleri artıyorsa

yeniden üretim yoluna gidilebilir. Bu durumda mobilya parçalarına ayrılır, yenilenmesi gereken parçalar değiştirilir ve ürün yeniden birleştirilir (Karslı & Öztürk, 2019)

İşlevsellik

İşlev, diğer bir adıyla fonksiyon, en basit tanımı ile ortaya konan ürünün bir amaca hizmet etmesidir. Diğer bir tanımla, referans ettiği şeyin sonucudur. İyi bir tasarım estetik tasarım ve işlevselliğin başarılı birlikteliğinin sonucudur. Bu da yaratıcılığın hem estetik hem de işlevsel açıdan iş başında olduğu anlamına gelir. (Aksu, 2012)

Sürdürülebilir kent mobilyası kullanılan mekan da işlevsellik taşımıyorsa, bulunduğu mekan için sorun oluşturabilir. Kent mobilyası tasarımında işlevsel yönden, amaca uygun tasarlanmalıdır. Kent mobilyası tasarımında işlevsellik ön planda tutulmalıdır.



Resim 3. Madrid Mayala semtinde Kent mobilyası
(<https://www.archdaily.com>)

Resim 3’de Enorme Studio tarafından tasarlanan mobilya çift görev almaktadır: İnsanların buluşabileceği ve sohbet edebileceği bir alan sağlarken aynı zamanda ortak çalışma alanı da sunuyor. Esnek konfigürasyonlarla üç modüler parçadan oluşmaktadır. İnsanların oturabileceği iki yeşil teras ve bir iç çalışma alanı ve teraslarda yeşilliklerle çevrili banklar bulunmaktadır. Ayrıca çalışma alanı güneş enerjili şarj portları ve ışıklarla donatılmış bir sürdürülebilir mobilya örneği olarak gösterebiliriz.

Mekan İlişkisi

Tasarım aşamasında bazı kararlar verilirken mekana yerleşim düzeni de düşünülmelidir. Kent mobilyaları işlevlerini yerine getiremeyecekleri mekanlara konulmamalıdır. Elemanlar fark edilebilmeleri için algılanması kolay, görülebilir yerlerde olmalıdır. Kent mobilyalarının yerleştirileceği alanların genel olarak iklim, hakim rüzgar gibi detayların bilinmesi yararlı olacaktır. Kentsel mekanda ‘yer’ kavramının oluşmasını sağlamakta önemli bir rolü olan kent mobilyaları kentlilerin zihinlerinde imgeleri çok kolay etkilemektedir (Yaylalı, 1998).

Kent mobilyalarının kent kimliği üzerinde de önemli etkileri vardır. Kent kimliğini dester ve kullanıcıları kentle bağdaştırır. Sürdürülebilir kent mobilyaları o bölgeye özgü, yerel malzeme kullanımı, iklimine ve sosyo kültürel dokusuna uygun tasarlanması sürdürülebilir mobilya kapsamına girmektedir.

Kent kimliği, kentin tarihiyle anlamını bulan, kamusal alanı algılanabilir hale getiren ve kentliler için anlamlı olmasını sağlayan değerler bütünüdür. Kentsel mekân tasarımında geçmişi gelecekle bağdaştırmak ve kültürel süreklilik sağlamak gerekir. Kent mobilyalarının çevreye uyulanması, kent arka planı için özgün mimari yaratmada mekân kalitesini artıracaktır. (Karslı & Öztürk, 2019)



Resim 4. Eskişehir Hamamıyolu Caddesinde Park ve Meydan Düzenlemesi
(URL: https://www.odunpazari.bel.tr/odunpazaribelediyesi-53-hamamıyolu_park_ve_meydan_duzenleme)

Odunpazarı'nın en önemli kentsel alanlarından biri olan Hamamıyolu Caddesi'nde tasarlanan "Hamamıyolu Urban Deck", yoğun kent dokusunun içinde var olan caddenin canlandırılmasına yönelik davetkar bir bakış açısı sağlamaktadır (Resim 4). Geri dönüştürülebilir ahşap kompozit kullanılarak oluşturulan peyzaj elemanlarından, su sistemlerinden ve yoğun bitki dokusundan oluşan bu 'yeşil yaya aksı', Odunpazarı'ndan Porsuk Nehri'ne doğru uzanan modern ve hareketli buluşma alanları yaratmaktadır. Tarihi dokuya yeniden hayat verilerek yeni bir yeşil kuşak oluşturmak hedeflenmiştir. Bir diğer prensip, geri dönüştürülebilir ahşap kompozit kullanılarak tasarlanmış kesintisiz bir kentsel platform oluşturmaktır. Topoğrafya ön plana alınarak, üç boyutlu kurgu ile planlanan bu kentsel platform; köprüyü, kafeleri, platformları, kitap fuarını, aydınlatma tasarımları ile Hamamıyolu Caddesi'nin her saatte kullanıma uygun olması sağlamıştır. Böylece Hamamıyolu Caddesi kentsel dokuya entegre olarak, her yaş grubundaki ziyaretçiye hitap edebilecek farklı aktiviteler barındıran bir yaşam alanına dönüşmektedir. (www.odunpazari.bel.tr)

Ekonomiklik

Ekonomik üretim şekilleri, malzeme ekonomisi, bakım-onarım maliyetleri ile ilgilidir. Ekonomik koşulları tasarım evresinde düşünülmalıdır. (Yaylalı, 1998)

Günümüzdeki seri üretim sonucu düşük fiyat ve kısa ömürlü ürünler artmaktadır. Ömrü kısalan mobilyalar tüketimi arttırmakta ve buda tüketim fazlalığı ve doğaya tahribatı arttırmaktadır. Sürdürülebilir kent mobilyaları ekonomik, kolay temin edilebilir, bakımı kolay ve uzun ömürlü olması sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir.

Geri Dönüştürülebilirlik

Sürdürülebilir tasarım açısından malzemenin doğa içinde çözülerek döngünün bir halkası haline gelmesi büyük önem taşımaktadır. Bazı malzemelerin üretimlerinde, döngüde yer almamalarından dolayı doğada sürekli biriken geri dönüşümsüz atıklar, ekolojik dengeye zarar vererek küresel ısınmaya ve bir dizi çevresel soruna neden olmaktadır. Ahşap, ergitilerek yeniden kullanılan çelik gibi metal malzemelerin geri dönüşebilirlikleri ya da inşaat yıkımında elde edilen beton ve taş malzemenin yeniden kullanımı ekolojik açıdan olumlu sayılabilecek örneklerdir. Mobilya tasarımında, kullanılan farklı malzeme sayısını azaltmak ve kompozit yerine doğal malzemeleri tercih etmek geri dönüşüm sırasında ortaya çıkabilecek "malzeme kirliliği" sorununu ortadan kaldırmaktadır. Farklı bileşenlerden meydana gelen geri dönüştürülmüş malzemeler (özellikle farklı polimer karışımları) malzeme kirliliği nedeniyle önceden tahmin edilemeyen karakteristik davranışlar göstermekte ve sadece sınırlı uygulamalarda kullanılabilmektedir. (Karslı T. , 2008)

Çevre kirliliği kavramları, katı atıkların geri dönüşümü, sürdürülebilir bir çevre için önemlidir. Bu evsel katı atıkların yok edilmesi bazı kirliliklere yol açmaktadır: toprak, yer ve su kirliliği. Bu atıklar dolgularda saklandığından yer kaybına neden olmaktadır. İlk

olarak 1985 yılında ve ikinci olarak da 2005 yılında yayınlanan Tehlikeli Atıklar Hakkında Kontrol Yönetmeliğinde, mobilya üretim atıkları tehlikesi atık kapsamındadır. (Bulhaz, 2020)

Artan gelir olanakları ile paralel olarak kişi başı çöp üretimi-katı atık madde miktarı çığ gibi devamlı artış göstermektedir. Sürdürülebilirliğin bir amacı da; onarım, yeniden kullanım ve geri dönüşümdür. Günümüzde çeşitli doğal kaynaklar, sanayide kullanılan hammaddeler hızlı bir biçimde tüketilirken, kaynakların verimli kullanılması, atıkların değerlendirilerek, geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Öncelikle katı atık yönetiminde ilk olarak katı atık miktarını azaltacak şekilde düzenlenmeli daha sonra katı atığın dönüştürülebilir olanlarının doğaya zarar vermeden ekonomiye yeniden kazandırılmasına çalışılmalıdır. Geri dönüşüm; doğal kaynakları muhafaza eder, yeni ürün mal etmekten ziyade mevcut bir ürünü tekrar kullanarak enerji tasarrufu sağlar, kirlilik riskini azaltır, geri kazanılmış malzemeleri dahil ederek ve çöpten kazanılan enerjiyi kullanarak malların imal edilmesini daha ucuza getirip gerçekleşmesini sağlar.

Zararlı kimyasalların yerine insan ve çevreye zararı olmayan doğal malzemelerin bilinçli tüketimini. Atıklar ve ürünler de uyumsuzluklar azaltılmalı, elenmeli ve geri dönüştürülmelidir. Azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüştürme olarak bilinen üç unsur, çevrenin korunmasında önemlidir (Bulhaz, 2020). Sürdürülebilir mobilyalar kolayca geri dönüştürülen malzemelerden yapılabilir. Ekonomik, sağlıklı, geri dönüştürülebilirlik mobilyayı sürdürülebilir kılar (Resim 5).



Resim 5. Akıllı durak çatısında güneş pilleri bulunan ve enerjisini güneş pillerinden alan bir özelliktedir. Metal malzemeler geri dönüşümlüdür.
(<https://tr.pinterest.com/pin/356980707940680532/>)

Estetik

Kente anlam ve bütünlük sağlayan, kentin okunabilirliğinde ve imgeleminde önemli bir yere sahip olan kent mobilyalarını bir sanat ürünü olarak değerlendirmek, kentin tamamında da bir sanat yaratması olarak ele alınmasını sağlayacaktır. Sanatın özgünlüğünden yararlanılarak oluşturulan kent mobilyası, kentli bireyi yaşadığı mekâna adapte etmekte ve bugünün çevresine yabancılaşan bireyi aktif kılmaktadır. Sanatı

yaşadığı mekânın tüm dokularında hisseden birey kendi kimliğini ve ait olduğu mekânın kimliğini daha kolay algılayabilir duruma gelmektedir (Doğan, 2017)



Resim 6. Güneş Ağacı
(https://en.wikipedia.org/wiki/Solar_tree)

Ross Lovegrove'un Güneş Ağacı Organik ilhamlı tasarımlarıyla tanınan bir Galli endüstriyel tasarımcı olan Ross Lovegrove , çoklu eğri gövdeli ve dairesel fotovoltaik hücre koleksiyonlarıyla organik görünümlü bir güneş yapısı olarak tasarlandı (Resim 6). Çevreye duyarlılık için, güneş enerji sistemi mimari tasarıma dahil edildi. Artemide, Güneş Ağacını "En ileri teknolojinin başarılı bir şekilde kentsel çevrenin yenilenebilir enerji yoluyla estetik gereksinimleri" olarak tanımlıyor (https://en.wikipedia.org/wiki/Solar_tree)

Güneş Ağacı panelleri gün boyunca pilleri şarj eder. Karanlıkta Güneş Ağacı LED'leri otomatik olarak çalışır. Dahili kontrol, pillerin şarj miktarına bağlı olarak üretilen ışık miktarını da düzenleyebilir.

Sürdürülebilir kent mobilyasının ekonomik, sağlam, ekolojik malzeme kullanımı ile birlikte estetik olması da önemlidir. Kentlinin yer ile ilişki kurabilmesi ve algılanabilirliğinin artması ile birlikte mekanın kalitesini etkilemektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya, Sanayi Devrimiyle birlikte, hızlı bir yapılanma ve ilerleme sürecine girmiştir ve bu durdurulamaz ilerleme sürecinde, yenilenemeyen enerji kaynaklarının savurgan tüketimi, ekosistemi ve canlıların yaşamını tehdit eden bir boyuta ulaşmıştır (Ekim, 2004). Enerjiyi etkin kullanmak ve gelecek nesillere her açıdan yaşanabilir bir dünya bırakmak için sürdürülebilirlik kavramı ortaya çıkmıştır.

Sürdürülebilirlik kavramı, içinde bulunduğu koşullarda ve varlığının her döneminde, gelecek nesilleri de göz önüne alarak, yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımına öncelik veren, çevreye duyarlı, enerji, su, malzeme ve bulunduğu alanı verimli şekilde kullanan, sağlık ve konfora önem veren yapılar üretme faaliyetlerinin tümü olarak tanımlanmaktadır. (Osmançelebioğlu, 2015)

Çevresel olumsuzlukları en aza indirmek, toplumsal bir sorumluluktur. Sürdürülebilirlik kavramının temel bilgileri, tasarımın bütün alanları için geçerlidir. Sürdürülebilir bir kentsel çevre oluşturmada çevrenin en küçük bileşeni olarak kabul edilen kent mobilyalarının sürdürülebilir tasarım ölçütleri ile tasarlanması büyük önem taşır (Karslı & Öztürk, 2019). Bir kent mobilyasının ekolojik (çevre dostu) olması için belli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Geri dönüşebilen malzemeden yapılmış olması, üretim tekniklerinin doğayla dengeyi bozmayacak düzeyde olması, ekosistemdeki enerjiyi az tüketmesi, geri dönüşebilen enerji üretebilmesi, doğadaki atık malzemelerden üretilmiş olması gibi birçok özellik, o mobilyanın sürdürülebilir olduğunu belirlemektedir. Tasarımcıların dünyanın karşı karşıya olduğu çevre sorunlarının artmış olduğu günümüzde, çevreye duyarlı sürdürülebilir yaklaşımlar olan ekolojik malzemelerden tasarımlar ile ihtiyaca cevap veren ürünler oluşturabilmeleri geleceğimize önemli katkı sağlayacaktır.

Kent mobilyaları herhangi bir şahsa ait olmayan yerli ve yabancı tüm insanların kullanımına açık olan donatı elemanlarıdır. Bu nedenle tasarım kriterleri bireysel olarak değil, toplumsal kaygılar dikkate alınarak disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Kent mobilyaları kentsel tasarım süreciyle eşgüdümlü olarak yapılmalı, çevresel özellikler ve diğer yapılarla uyumuna dikkat edilmelidir. (Yazar, Turkaya, & Öztürk, 2016)

Günümüzde ve gelecekte mimarlardan beklenen; nerede çalışırlarsa çalışsınlar, iklimin, tarihin ve kültürün doğasını iyi kavramaları; başka bir deyişle, tasarımlarını bulundukları yerin özünden esinlenerek gerçekleştirmeleridir. Atıklarını yok edebilen ve kentlerin havasını temizleyebilen yeni bir tasarım anlayışının yaratılması gerekmektedir. Yapımın yanı sıra kullanım sırasında da çeşitli amaçlarla enerji harcanmaktadır. (Bulhaz, 2020) Tasarımcıları sürdürülebilir tasarım konusunda bilgilendirecek ve kılavuz teşkil edecek standartların oluşturulması, devlet kurumlarının ve özellikle mahalli idarelerin, kent kimliğini güçlendirecek, kentlileri sürdürülebilirlik konusunda bilinçlendirecek ve motive edecek sürdürülebilir kent mobilyalarına yer vermeleri, yasal prosedürler oluşturmaları sürdürülebilir kentsel çevrenin oluşturulması için öneriler olarak sıralanabilir. (Karslı & Öztürk, 2019)

Sonuç olarak günümüzde artan enerji talepleri, gelişen teknoloji ve fosil yakıtların kullanımının artması ekolojik dengeyi bozmakta ve küresel ısınmaya neden olmaktadır. Bu doğrultuda sürdürülebilirlik kavramının yaygınlaştırılması ve sürdürülebilir elemanların anlaşılması için politikalar oluşturularak hayata geçirilmelidir.

Kentsel rekreasyon alanları günümüzde kentlinin vakit geçirdiği en önemli mekanlardır. Bu alanlarda sürdürülebilir mobilyalar kullanılarak çevresel olumsuzlukları en aza indirmek geleceğe önemli katkı sağlayabilir. Çevre sorunları ve küresel ısınmanın artmış olduğu günümüzde, çevreye duyarlı, sürdürülebilir, enerjiyi etkin kullanan, ekolojik malzemelerle ihtiyaca cevap veren ürünler oluşturulmalı, akıllı yerleşim yerleri ile ilgili yönetmelikler standartlar belirlenmelidir. Doğal kaynakları tedbirli ve tutumlu bir şekilde kullanacak toplumlar yetiştirilmelidir.

Kaynakça

- Aksu, Ö. V. (2012). Kent Mobilyaları Tasarımında Özgün Yaklaşımlar. *İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ SANAT VE TASARIM DERGİSİ*.
- Attman, O. (2009). *Green Architecture: Advanced Technologies and Materials*.
- Berber, F. (2012). *Ekolojik Malzemenin Tasarımdaki Yeri ve Ekolojik Malzemeyle Mimari Konut Tasarımı*. İstanbul.
- Bulhaz, D. Ö. (2020). Sürdürülebilirlik Kavramının İç Mimarlık Açısından. *Online Journal of Art and Design*, 272-285.
- Çoban, E., & Demir, Z. (2014). Kent Mobilyalarının Bulundukları Mekânlara Etkileri: Düzce Örneği . *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 128-140.

- Doğan, C. (2017). *Çağdaş Kent Mobilyası Üzerine Bir İnceleme Örnekler ve Değerlendirmeler*.
- Ekim, D. (2004). *Sürdürülebilirlik Kavramı ve Mimari Form Üzerindeki Etkisi*. İstanbul.
- Elmalı, S. A. (2018). Kent Mobilyasının Gelişim Süreçleri ve Türkiye Ölçeğinde Tasarımların İncelenmesi. İstanbul.
- Erdede, B., & Bektaş, S. (2014). Ekolojik Açıdan Sürdürülebilir Taşınmaz Geliştirme ve Yeşil Bina Sertifika Sistemleri. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*.
- Güner, U. (2020). *Çevresel Sürdürülebilirlik*.
- Karslı, T. (2008). Mobilya Tasarımında Ekolojik Yaklaşımlar.
- Karslı, U., & Öztürk, Ö. (2019). Sürdürülebilir Çevrede Kent Mobilyaları. *Mimarlık Tasarım Kültür Sanat Dergisi*.
- Osmançelebioğlu, D. (2015). *Sürdürülebilir Mimari ve Sertifikalı Yeşil Binalar, Y.L Tezi*. İstanbul.
- Sönmez, Z. Ö. (2011). *Günümüzde Ekolojik Mobilyalarının Tarihsel Gelişim İçinde İncelenmesi*. İstanbul.
- Şahin, S. (2018). Mobilya Tasarımında Ekolojik Malzeme Açısından Kağıt Kullanımı. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 53-61.
- Şatır, S. (2015). Sürdürülebilir Kentsel Mekânlar & Kent Mobilyaları. *Tasarım+Kuram*.
- Yaylalı, S. (1998). *Kent Mobilyaları Tasarımında Kullanılabilecek Kavramsal Bir Model*. İstanbul.
- Yazar, T., Turkaya, A., & Öztürk, H. (2016). Teknoloji Ve Kültürel Etkileşim Açısından Estetik Üretim Olarak Kent Mobilya Tasarımları.
- <https://landezine-award.com/loco/>. adresinden alınmıştır
- <https://tr.pinterest.com/pin/356980707940680532/>. adresinden alınmıştır
- <https://www.archdaily.com>. adresinden alınmıştır
- https://www.odunpazari.bel.tr/odunpazaribelediyesi-53-hamamyolu_park_ve_meydan_duzenleme. adresinden alınmıştır
- https://www.odunpazari.bel.tr/odunpazaribelediyesi-53-hamamyolu_park_ve_meydan_duzenleme. adresinden alınmıştır
- <https://tr.pinterest.com/pin/397301998357237396/>.