

# Kadıköy’de Bir Konut Alanı Örneğinde Yapılı ve Doğal Çevrenin Bütüncül Korunmasının İklim Değişikliğine Uyum Sürecindeki Önemi

Esin Özlem Aktuğlu Aktan, Nilgün Çolpan Erkan

Günümüzde dünyamızın en önemli sorunu küresel iklim değişikliğidir. Bu sorun enerji üretiminde yenilenebilir, çevre dostu yöntemlerin geliştirilmesi, çevre kirliliğine neden olmayan teknolojinin üretimi gibi küresel ve bölgesel ölçekte tedbirler ile çözülmeye çalışılmaktadır. Bunların yanı sıra bu konuda daha az enerji tüketen ve çevreyi daha az kirleten alışkanlıklar edinmek, geri dönüşüme ve yerel üretime destek vermek gibi pek çok bireysel çaba izlenmektedir. Kentlerde barınma gereksiniminin çözümünde, ömrünü tamamlamış yapıların dönüştürülerek yeni konut birimlerinin üretilmesi de uygulanan yöntemlerden biridir. Bu uygulamalar nitelsiz dokulara kimlik kazandırılması, riskli yapı stokunun dönüştürülmesi bağlamında son derece elverişli uygulama araçları olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak belirli bir kimliğe, nitelikli bir kentsel çevreye ve peyzaja sahip olan bir kent parçasında bu değerlerin hiçe sayılarak rant uğruna tahrip edilmesi, kimliğin ve sosyal yapının yitirilmesine neden olduğu gibi, küresel iklim değişikliğini olumsuz etkileyen sonuçları doğurmaktadır.

Yapılan araştırmalar barınma alanlarında en çok iklimsel konfor koşullarını sağlamak, ısınma veya soğutma amacıyla enerji tüketildiğini göstermektedir. Bu bağlamda gerek konut ölçeğinde gerekse mahalle ölçeğinde enerji tüketimini aza indiren, sürdürülebilir yerleşmeler öngören pek çok tasarı ortaya konulmuştur.

Konuya bu noktadan bakıldığında yapı ölçeğinde ele alınacak pek çok çözümün olduğu söylenebilir. Mimari çözüm önerileri, malzeme, yalıtım, peyzaj önerileri gibi... Bu çalışmada konut alanlarında çevre ile ilgili, sürdürülebilir mekânların tasarlanmasına dair, İstanbul’dan bazı sorunlar ve çözüm önerileri tartışılmaktadır.

## Konut Alanlarında Sürdürülebilir Yaşam Konforu ve Mikroklima

İnsanların çalışma zamanları dışında hayatlarını geçirdikleri konut alanlarının sağlıklı ve konforlu olması yaşam kalitesi açısından birincil koşuldur. Yaşam kalitesinin sürdürülebilirliği ise çev-

resel sürdürülebilirliğe bağlıdır. Bu sürdürülebilirlik kavramı içinde ekolojik ölçütler olduğu gibi kimlik gibi sosyo-mekânsal ölçütler de yer alır. Son yıllarda afet güvenliği adı altında gerçekleşen dönüşüm uygulamaları göstermektedir ki, çevre kimliğinin yitirilmesine paralel yaşam kalitesini artırmak ve sürdürmek adına tüketilen her tür enerji aslında çevresel sürdürülebilirliğe de zarar vermekte ve küresel sorunları tetikle-mekte ya da daha da büyümesine neden olmaktadır.

## Isı adası etkileri, çözümleri

Yapılaşmış alanlar; yapılar ve dōşeli zeminler güneş enerjisini bitki ile örtülü alanlara kıyasla daha çok emer ve sonrasında yansıtır. Bu durum ısı adası etkisi denilen durumun ortaya çıkmasına neden olur. Isı adası etkisinin temel nedeni yapılaşmış yüzeylerin nem tutucu özelliklerinin olmamasıdır. Su geçirmez, gölgesiz yüzeylerin sıcak yaz aylarında 88°C’ye kadar yükseldiği saptanmıştır. Oysa nemli bir toprak yüzey ve üzerindeki bitki örtüsünün ısı sadece 18°C kadar yükselmektedir (Steiner, Butlar, 2007:57). Bitki örtüsü, sahip olduğu nem oranı ile kentsel yüzeylerdeki solar radyasyon etkisinin azaltılmasında son derece etkilidir. İnsan kaynaklı ısınma, hava kirliliği, rüzgârın azlığı gibi konular da ısı adası etkisini artıran kaynaklardır.

Isı adasının olumsuz etkileri incelendiğinde özellikle sıcak mevsimlerde yaşam konforunu etkilemesinin yanı sıra sağlık sorunları, artan enerji tüketimi, bitki örtüsünün zarar görmesi gibi faktörler sıralanabilir. Isı adasının etkilerinin azaltılması için önerilen yöntemler ise; çatıların yansıtıcı malzeme ile kaplanması, yer dōşmelerinde ısınma etkisini azaltacak malzeme kullanımı gibi temelde malzeme önlemlerinin yanı sıra daha etkili ve ekolojik olan, bitki örtüsü önlemleri sıralanmaktadır. Yeşil çatı, çatı bahçeleri, bitki örtüsü ile gölgelendirme gibi önlemler bu grubun içinde sayılmaktadır. Bitki örtüsü önlemleri yukarıda da sözü edildiği gibi sadece ısı adası etkisini azaltmakla kalmaz, özel-

likle ağaçlar, havanın temizlenmesi, süzülmesi, oksijen üretimi, görsel yanı gibi etkileriyle de son derece ekolojik ve estetik tedbirlerdir.

Bu nedenle çalışmada yaşam konforunu etkileyen birçok etmeden mikroklima/peyzaj ilişkisi, yenilenen bir konut alanı bağlamında, ele alınmaktadır. Konut alanları içindeki canlı peyzaj elemanları çevre kalitesini artırırken yabancı yaşamın sürmesini, doğal kaynakların korunmasını, ısı adası, sera etkisinin azaltılmasını hatta ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır (Barton e.al. 2005:4). Konut alanlarında doğal peyzaj elemanlarının özellikle de ağaçların pek çok olumlu etkisi bulunmaktadır:

1. Ağaçlar, havadaki partikülleri filtre eder.
2. Ozon, nitrojendioksit ve sülfürdioksit gibi astım ve benzeri hastalıklara neden olan kirlleticileri absorbe eder.
3. Karbondioksit emer ve oksijen salar.
4. Yaz aylarında cilt kanserine neden olan güneş ışınlarına karşı gölge oluşturur (*sun protection factor* 6-10).
5. İnsanlar ve hayvanlar üzerindeki stres düzeyini düşürür (Ulrich, 2000).
6. Mülkiyet değerini artırır.
7. İçinde barındırdığı kuşlar, sincaplar, böcekler ve benzeri canlılar için vahşi yaşam koridorları/alanları oluşturur.

8. Ağaçlar sokaklarda yumuşak mekân oluşumunu ve yaya konforunu destekler (Barton vd. 2005:5).

Ayrıca tek bir ağaç genellikle 450 litre suyu nem olarak dışarıya salar. Bunun mekanik dengi, günde 19 saat çalışan, ortalama büyüklükte 5 adet oda kliması olabilir. Klimalar sadece atık havayı içeriden dışarıya doğru değiştirmekle kalmaz, ayrıca yenilenebilir olmayan enerji kaynaklarından elektrik gücü alıp kullanır. Bu nedenle klimalar iç mekânları soğuturken kentsel hava sıcaklığını ve dolayısıyla ısı adası etkisini artırmaktadır (Yeang, 2012:142).

### Çalışma Alanı ve Yöntem

İstanbul, en aktif fay hatlarının üzerinde yer seçmiş tarihi bir kenttir. 1999 yılındaki depremde de büyük kayıplar yaşanmıştır. Olası bir depremde aynı sürecin tekrar etmemesi için yeni bir yasa ile depreme karşı dirençsiz olduğu saptanan, eski yapı stokunun yenilenmesini kolaylaştırıcı bazı tedbirler alınmıştır. Bu çalışma bu yasayla uygulanan dönüşüm süreci ile ortaya çıkan mekânları, sürdürülebilirlik bağlamında incelemektedir.

Kadıköy, İstanbul'un Anadolu Yakası'nda yer alan en eski iki ilçesinden biridir. Çalışma alanı Kadıköy İlçesi'nde Acıbadem Mahallesi'nde bulunmaktadır (Şekil 1). Acıbadem, Osmanlı Dönemi'nde bağların, bahçelerin ve koruların arasında saray mensuplarının köşkerlerinin bulunduğu, sarayın meyve ve sebzelerinin bir kısmının temin edildiği alan olarak bilinmektedir. 1950'li yıllarda yapılaşmaya başlayan Acıbadem, 1955'ten sonra mahalle statüsü kazanarak İstanbul'un, temiz havası ve peyzajıyla öne çıkan, en nezih semtlerinden biri olmuştur. Adını, artık çok az sayıda bulunan, acıbadem ağaçlarından alan semtin bu çalışmada incelenen bölümü ilk kez 1965 yılında yapılaşmıştır. Acıbadem Mahallesi bahçe içinde az katlı evleri, zengin bir peyzaja sahip konut bahçeleri ile her zaman tercih edilen bir konut alanı olmuştur. Özellikle kent merkezine yakınlığı, ulaşım olanakları da mahallenin tercih edilirliliğini artırmaktadır.

Bu çalışmada Acıbadem Caddesi'nden cephe alan, bir zamanlar Acıbadem kimliğini oluşturan bahçeli Acıbadem apartmanlarını içeren ancak Dönüşüm Yasası ile bu değerleri yitiren bir yapı adasında ortaya çıkan dramatik değişim ele alınmaktadır. Seçilen yapı adasında üç durum karşılaştırılmıştır (Şekil 2). Bunlardan

Şekil 1. İstanbul'da Kadıköy'ün konumu ve Kadıköy'de çalışma alanının konumu.



ilki dönüşüm süreci başlamadan önceki durum olan 2009 yılı, ikincisi dönüşüm sürecinin başlamasıyla birlikte değişim sürecini ortaya koyan 2014 yılı ve son olarak dönüşüme uygun olan parsellerin de yapılaşmasıyla yapı adasının aldığı son durum 2021 incelenmiştir. Bu karşılaştırma sürecinde eski fotoğraflar, hava fotoğrafları, belediyeden elde edilen hal-i hazır haritalar ve imar durumları değerlendirilmiştir. Çalışma konusu bağlamında yapı adasındaki mülklerde yapılaşma miktarı, yapıların boyutları dışında özellikle eski, mevcut ve gelecekteki peyzaj yapısı incelenmiş ve mikroklima konusunda saptamalar paylaşılmıştır.

### Çalışma alanı

Çalışma alanı güney-kuzey doğrultusunda dik-dörtgen biçimli, 24.064 m<sup>2</sup> büyüklüğünde, yaklaşık 246 m genişliğe, 96 m derinliğe sahip, sadece batı cephesindeki giriş katları ticaret işlevi olan konut adasıdır. Ada içinde ortalama büyüklükleri 921 m<sup>2</sup> olan toplam 23 adet parsel bulunmaktadır. Üç adet parselde ikişer yapı inşa edilmiştir.

Araştırılan alt bölgenin içinde yer aldığı iklim kuşağına göre bu bölgede yazları sıcak ve kurak, kışları kısmen ılıman ve yağışlı geçer. Sıcaklık bir yıl boyunca -14°C ile +41,5°C arasında seyrederken, yaz aylarındaki ortalama sıcaklık 26,5°C'dir ki yapılan saptamalar son dönemde yaz aylarındaki sıcaklığın arttığını göstermektedir.<sup>1</sup>

### Çalışma alanı örneğinde dönüşüm sürecinin konut alanlarına etkisi

Tüm Türkiye'deki yapıların depreme dirençli hale getirilmesi amacıyla çıkarılan bu yasa, parsel ölçeğindeki dönüşümlerle konut alanlarına, ekolojik olarak zarar veren, rant amaçlı bir yasa haline dönüşmüştür. Yenilenen planlar ile ek inşaat hakkına sahip olan parseller bu dönüşüm sürecine daha kolay adapte edilmektedir. Ek inşaat hakkı karşılığında yıkım/inşaat maliyetini ve üretim sürecini üstlenen firmalar, sahip oldukları birimleri daha pahalıya satabilmek ve mülk sahiplerini dönüşüme ikna edebilmek amacıyla, lüks yapı üretimini gerçekleştirmektedir. Yapının 'lüks' özelliği, kullanılan yapı malzemesinin kalitesi/gösterişi, klima, beyaz eşya gibi teknik donanım, kapalı otopark, çim ve çiçek ile oluşturulmuş sadece görsel amaçlı peyzaj tasarımına sahip küçük bahçeler ile sınırlıdır.

Bu süreçte değişen yapı kalitesiyle birlikte sosyal yapı da değişim göstermekte, bir kısmı



Şekil 2. Çalışma adasının yıllar itibariyle değişimi: a. 19 Temmuz 2009 tarihindeki hava fotoğrafı, b. Araştırma konusu olan yapı adası, 13 Haziran 2014 tarihindeki hava fotoğrafı, c. 30 Nisan 2021 tarihindeki hava fotoğrafı.

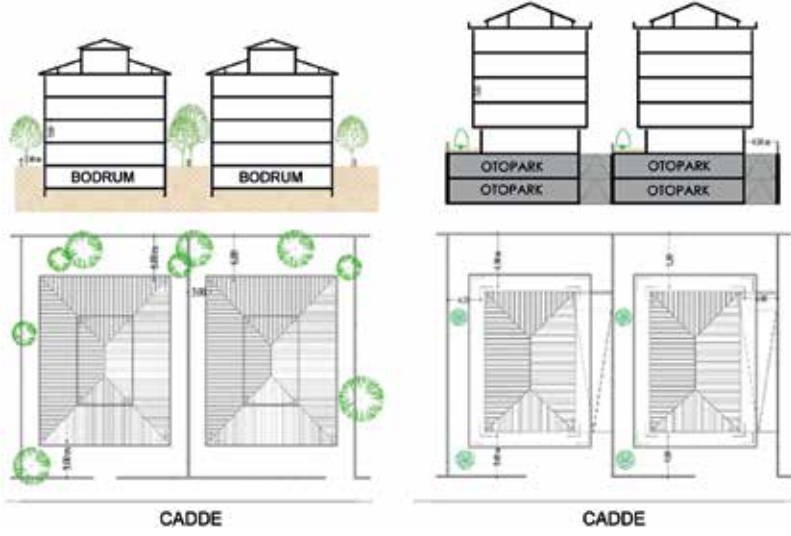
yalnız yaşayan, yaşlı mülk sahiplerinin yerine, daha genç ve üst gelir grubuna mensup kentliler mahalleye taşınmaktadır. Böylece mahallede artan araç sahipliğiyle, yapı altındaki kapalı otoparklar konut seçiminde çekici bir faktör olurken aynı zamanda vazgeçilmez bir donanım haline gelmektedir.



Şekil 3. Acıbadem Caddesi'nde dönüşüm öncesi durum (mt361 arşivi ve Yandex sokak görüntüleri, 2011).



Şekil 4. Acıbadem Caddesi'nde dönüşüm sonrası görünüm (2022).



Şekil 5. Dönüşüm öncesindeki parsel kullanımı ve dönüşen yapıların parsel kullanımı.

Ancak değer artıran, pratik bir çözüm gibi görünen bu otopark alanları uzun vadede konut alanının ekolojik sürdürülebilirliğini ve konforunu olumsuz etkilemektedir. Eski yapıların tabanı yaklaşık olarak parsel alanının %25'ini kaplamakta, bodrum katları olsa bile bu miktar artmamaktadır. Dolayısıyla parselin %75'inde birkaç araçlık hemzemin otopark dışında tümüyle bitki örtüsü ve doğal zemin

bulunmaktadır. Oysa yeni üretilen yapılarda otopark olarak tasarlanan zemin altı katlarda, parsel alanının %100'ünün kullanıldığı, parsel içinde doğal zeminin hiç kalmadığı görülmektedir (Şekil 5).

Bu durum, kimliğinde peyzaj özellikleri büyük yer tutan Acıbadem Mahallesi'ndeki dokunun değişimine neden olacak süreci başlatmıştır. Yer altında parselin %100 kullanılması, zemindeki bütün peyzaj örtüsünü ortadan kaldırmaktadır. Çalışılan yapı adasında 23 parsel ve 26 yapı bulunmaktadır. 2009 yılında yapı adasındaki ağaç sayısı 259 olarak saptanmış, ağaçların adanın batı cephesi ve ada ortasında yoğunlaştığı görülmüştür. Bu ağaçların türleri ise başta akasya ve ıhlamur olmak üzere malta eriği, mimoza, ibrelî ağaçlar, zakkum, leylak gibi çiçekli ve güzel kokulu yüksek çalılardır. 2009 yılında parsel başına ortalama 11 ağaç ve ağaççık bulunurken bu sayı, dönüşüm çalışmaları nedeniyle 2014'te 70 adet ağaç ve ağaççık kesilerek 259'dan 189'a, parsel başı ortalama ağaç sayısı da 8'e düşmüştür. Yapılan incelemeye göre ise parsel ölçeğindeki bu dönüşüm süreci tamamlandığında yapı adasındaki ağaç sayısının,



Şekil 6. Yapı adasında gerçekleşen dönüşüm ve bu süreçte kaybedilen ağaçlar; 2009, 2014 ve olası dönüşüm sonucu durum.

57 ağaç daha yok edilerek 132'ye düşeceği öngörülmektedir (Şekil 6).

Yapı adasındaki en çarpıcı dönüşüm, Acıbadem Caddesi'nden cephe alan parsellerde görülmektedir. Yıkımdan önce üç kat ve bir çatı katı olan, 12 m yüksekliğindeki yapılar, zemin katlarında ticaret işlevi ile altı kat (18 m) olarak yeniden inşa edilmiştir. Bu yapıların parsellerinde artık birkaç m<sup>2</sup>'lik çim alanlar dışında bir bitki örtüsü görülmemektedir (Şekil 7).

Dönüşüm geçirmiş parsellerde tüm parsel alanının sert zemin olması, yer altı otopark girişleri için eğimli düzlemlerin oluşturulması, parsel alanının kullanımını da ortadan kaldırmaktadır (Şekil 8).

Parsel içindeki ağaçların yok edilmesi temel bazı sorunları ortaya çıkarmaktadır. En başta ağaçların yazın serinletici, kışın ılıman etki yaratan mikroklimatik etkileri ortadan kalmaktadır. Ek olarak, artık ağaç gölgesi de olmadığından daha çok ısınan yapı cepheleri daha çok klima kullanımına neden olmakta, bu da iç mekânlar soğutulurken dış mekânın daha fazla ısınması anlamına gelmektedir. Bu durum ısı adası oluşumunu tetiklemekte, kentsel mekânlarda ısı artışı gün geçtikçe artmaktadır. Meteoroloji verileri de son 30 yıllık dönemdeki bu artışı göstermektedir.

Bunların yanı sıra ağaçların, gürültüyü engelleme, tozu süzme, görüşü kısıtlayarak mahremiyeti sağlama, estetik görüntü oluşturma, kentsel faunayı destekleme gibi bütün avantajları ortadan kalkmaktadır. Yeni üretilen yapıların bahçelerinde, sert zemin dışında kalan alanlarda da küçük miktarlarda çim alanlar ve çalılar ekilmektedir. Sık, yağmurlama sulama gerektiren bir bitki örtüsü olan çim alanlar, yaz aylarında şiddetli su sıkıntısı çeken bir kent için uygun peyzaj çözümleri değildir. Ancak toprak örtüsü 50 cm geçmeyen bu alanlarda ağaçlandırmaya yapmak mümkün olmamaktadır.

Yapı adasında parsel ölçeğinde, ağaçların kesilmesi ve bitki örtüsünün değişmesi dışında bu süreçte ortaya çıkan önemli sorunlardan birisi de yağmur suyunun, doğal zemin kalmadığı için, toprak tarafından emilememesine bağlı yeraltı sularının azalmasına neden olmasıdır. Bu da bu bölgede bahçe sulama için açılmış kuyulardaki su seviyelerinin düşmesinden anlaşılmaktadır.

### Değerlendirme ve Sonuç

Kentsel dönüşüm süreçleri ile doğal mirasın kaybı ve mahalle belleğinin yitirilmesine eşlik



Şekil 7. Acıbadem Caddesi'nde bir parsel; dönüşüm öncesi (Haziran 2011) ve sonrası (Nisan 2022).



Şekil 8. Tur Sokak'taki dönüşüm öncesi ve sonrası parsel kullanımı (yeraltı otoparkına erişim ile yan bahçenin sert zemine dönüşümü).

eden iklim değişikliğine olumsuz etki süreçleri, dünyanın çeşitli yerlerinde de karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Perth kentinde yapılan bir çalışmaya göre yayılarak büyümeye bir alternatif olarak sunulan kompakt büyüme ile daha yüksek yoğunluklu konut/apartman yaşamının neden olduğu sorunlar ve sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

- Bitki ve biyoçeşitlilik bağlamında doğal çevrenin tahribatı,
- Arka bahçelerin mevcut ağaç gölgeliğinin (*tree canopies*) korunamaması,
- Yerel yönetimin ısı adası etkisiyle mücadele etmesi,
- Mevcuttaki otomobil sahipliğinin artacak nüfusla birlikte daha da yükselmesine bağlı sorunların ortaya çıkması.

Yoğunlaşmaya maruz kalmış banliyö alanlarında ağaç gölgeliklerinin ortadan kaybolması genel-



likle önemsenmemektedir. Ancak Perth'deki yerel yönetimin kaybedilen ağaçlar için 2030 yılına kadar 7000 ağaç dikilmesi kararı alması, konunun önemine dikkat çekmektedir (Khan ve Carville, 2017:308). Bu yaklaşımla küresel iklim değişikliğine etkisi büyük olan yık-yap sürecinin zararını azaltmaya çalışmak oldukça anlamlıdır.

Her gün dört yapının dönüşümü için belediyeye başvuru yapıldığı bu dönemde, parsel ölçeğindeki bu gelişmeler İstanbul için büyük önem taşımaktadır. Dönüşüm süreci için 2012 yılında 221 ruhsat verilen Kadıköy'de, 2013 yılında 329, 2014 yılında 678 ruhsat verilmiş, 700 yapı ruhsat için beklemektedir (*Gazete Kadıköy*). Toplam 30.500 yapının bulunduğu ilçede 2012 yılında, inşaat sektörü temsilcileri yapı stokunun %72'sinin deprem riski taşıdığı vurgularken, eski belediye başkanı mevcut yapıların 15.000'inin dönüşümünün gerekli olduğunu savunmaktaydı. Ancak 2015 yılındaki inşaat mühendisleri odası başkanı riskli yapı oranının Kadıköy için %1 ile sınırlı olduğunu yani risk taşıyan yapı sayısının sadece 3050 civarında olduğunu<sup>2</sup>, yapılan araştırma raporlarına dayanarak bildirmiştir. Bu çarpıcı rakamlar rant amaçlı dönü-

şüm baskısının son derece yüksek olduğunu göstermektedir. Eğer yerel yönetim bu baskılara karşı koyamaz ve gerçekten Kadıköy'deki yapı stokunun %50'si mevcut koşullarla dönüşürse, kentin bu parçasının uzun erimde sahip olduğu kimliği yitirmesi, yaşam konforundan uzak, sağlıklı ve ağaçsız bir kent parçası olması kaçınılmazdır.<sup>3</sup>

Bunu engellemek için dönüşüm sürecini iyi yönetmek, dönüşümü gerekli olmayan yapı stokunun korunmasını sağlamak, sağlıklılaştırma gibi konuları gündeme almak çözüm yollarından biridir. Dönüşümün kaçınılmaz olduğu alanlarda ise en önemli faktör yaşam konforunu sağlayan, uzun erimde ekolojik baskıyı azaltan ve nitelikli kimliği sürdüren önerilerin geliştirilmesidir. Bu sürecin de parsel bazındaki dönüşümlerle sağlanması olanaksız görünmektedir. Çözüm önerilerinin bütüncül, ada ölçeğinde, yerel kimlik, doğal özellikler gözetilerek kentsel tasarım ölçeğinde ele alınması ortaya çıkan bazı sorunların bertaraf edilmesi için gereklidir. ■

Esin Özlem Aktuğlu Aktan, Doç. Dr., YTÜ, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

Nilgün Çolpan Erkan, Doç. Dr., YTÜ, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

### *The Importance of Holistic Protection of the Built and Natural Environment in the Adaptation Process to Climate Change: Example of a Housing Area in Kadıköy*

*This study deals with global climate change and the factors in the urban heat island formation in the example of a building block transformed by the law enacted after the earthquake in 1999. Sustainability in residential areas and protection of environmental values were examined in the context of residential area comfort, neighborhood identity, and building/plot relationship. The parcel usage and landscape were studied in the context of transformation from the past, present, and future. In the sample examined, it was determined that the transformation practices at the parcel scale not only changed the identity of the place but also brought many problems in terms of ecological sustainability. Considering the building and environmental relationship, the rich texture of the neighborhood identity formed by low-rise buildings, the wide variety of vegetation in the gardens, and the climate comfort provided by the landscape are lost. On the other hand, it has been observed that structures that increase energy consumption adversely affect global climate change and trigger heat island formation. When the transformation process is evaluated in an ecological context, it is realized that there are practices that bring an additional burden to the environment and cause the loss of identity values of the neighborhood. This study reveals the necessity of the transformation applications to maintain the spatial identity and to provide climatic comfort. This study presents the damages caused by the practices to the environmental values. Moreover, a discussion on what measurements should be taken to minimize the damages is opened.*

#### **Notlar:**

1. Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından yapılan araştırmaya göre 2014 yaz aylarındaki sıcaklık 1981-2010 yılları ortalamasına göre 0,9 °C artmıştır (2014 İklim Değerlendirmesi Raporu).
2. 9 Mart 2015 tarihinde Kadıköy Belediyesinde dönüşüm sorunlarına çarelerin tartışıldığı bir toplantıda sunulan verilerden alınmıştır.
3. Kadıköy Belediyesinin, Büyükşehir Belediye Başkanlığına başvurusu sonucunda; zemin altındaki yapılaşmalarda, parsel büyüklüğüne bağlı olarak, parsel sınırlarından 1-1,5 m çekme mesafesinin uygulanması imar yönetmeliğine eklenmiştir.

#### **Kaynaklar:**

- Barton, H., Grant, M., Guise, R. (2005) *Shaping Neighbourhoods: A Guide for Health, Sustainability and Vitality*, Spoon Press, New York.
- Khan S. ve Carville, A. (2017) "To follow the Australian dream or to embrace urban densification-A prolonged debate?", *Growing Compact*, Eds. J. H. P. Bay ve S. Lehmann, Routledge, s.301-316.
- Ulrich, R. (2000) "Stress, Patient, Recovery and Treesé", *Proceedings of Trees and Healthy Living - National Conference, National Urban Forestry Unit*, Wolverhampton, Urban Task Force, London.
- Steiner, F., K. Butlar (2007) *Planning and Urban Design Standards*, John Wiley & Sons Inc., New Jersey.
- Yeang, K. (2012) *Ekotasarım-Ekolojik Tasarım Rehberi*, çev. Semih ve Demet Eryıldız, YEM Yayın, İstanbul.
- 2014 İklim Değerlendirmesi Raporu (Şubat 2015) T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Gazete Kadıköy, 21.12.2012, <http://www.gazetekadikoy.com.tr/haberDetay.aspx?haberID=3482>, Mart 2015.