

KENTSEL EKOSİSTEMLERDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE AÇIK-YEŞİL ALANLAR

Zöhre BULUT¹, Çiğdem KILIÇASLAN¹, Bülent DENİZ¹, Barış KARA¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

ÖZET

Doğadaki canlı ve cansız varlıkların aralarında ilişkiler kurarak oluşturdukları sisteme, ekolojik sistem yada ekosistem denilmektedir. Canlı ve cansız varlıkların kurguladıkları bu sistem, insanların yaşadığı çevrede de dengesini sürdürme çabasıdır. Kırsal veya kentsel peyzajdaki denge dinamikleri, insan faktörü ile çok hızlı ve genelde olumsuz yönde değişmektedir.

Nüfusunun hızla artışı ve teknolojinin ilerlemesi sonucu insanlar, ekosistemi dengeleri-üzerine 'çevreden yararlanma ve yaşanabilir çevreler oluşturma' amaçlarıyla baskı uygulamaya başlamıştır. Böylece insan eliyle tamamen değiştirilmiş insan eli ile şekillendirilmiş yeni bir çevre yaratılmıştır. Buna insan ekosistemleri denilmektedir.

Kent de bir ekosistemdir ve kentte canlı ve cansız elemanların sistemi görülmektedir. Kent yaşayan canlı bir organizma gibidir. Çeşitli organlardan meydana gelen bir canlıda olduğu gibi, kentler de çok farklı fonksiyonları olan bölgelerden meydana gelir. Kentsel ekosistemlerde sistemi oluşturan elemanlar (arazi şekli, iklim, toprak, mikroorganizmalar, bitki ve hayvan varlığı, insan ve cansız varlıklar) bir denge kurarak sistemin sürdürülebilirliğini, yani yaşam döngüsünü sağlar. Kentsel ekosistem içerisinde sistemin en önemli elemanlarından biri kentsel açık yeşil alanlardır.

Açık-yeşil alanlar, insan ile doğa arasındaki bozulan ilişkiyi dengelemede ve kentsel yaşam koşullarının iyileştirilmesinde önemli bir konuma sahiptir. Kentsel açık-yeşil alanlar, kentsel ekosistem örüntüleri içinde yeşil doku hücrelerine benzetilebilir. Kent dokuları arasında (Çocuk oyun alanları, spor ve oyun alanları, ev bahçeleri, kent parkları, semt parkları mahalle ve cep parkları, meydanlar, yaya bölgeleri, çay bahçeleri vb.), kentin yakın çevresinde (Botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri, bölge parkları, golf alanları, sergi ve fuar alanları vb.) ve kentin dışında kırsal alanda yer alan açık ve yeşil alanlar (Tatil köyleri, yayla yerleşimleri, milli parklar, kamp alanları vb.), yeşil alan dokusunun birer ekolojik hücreleridir.

Kentsel ekosistemde dengenin kurulması, ekosistem elemanlarının karşılıklı ilişkilerindeki dengeye ve bu elemanların sistemdeki işlevlerine göre dağılımlarına bağlıdır. Yapılan bu çalışmada, kentin yaşayan dokusunda 'akciğer' görevi üstlenen açık ve yeşil alanların, ekolojik, ekonomik ve sosyal özellikleri ortaya konularak, kent içerisinde sağlıklı ve sistemli yaşamda sürdürülebilirlik ilkesi bağlamında, açık – yeşil alan sisteminin yeri ve önemi vurgulanmıştır. Kentlerde yaşanabilir çevreler ve geleceğe sağlıklı bir nesil yetiştiren ortamlar oluşturmak için ekosistemde 'sürdürülebilirlik ilkesinin' ekolojik temelde ele alınmasının gerekliliğiyle ilgili öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kentsel ekosistem, kentsel açık-yeşil alanlar, sürdürülebilirlik

SUSTAINABILITY IN URBAN ECOSYSTEMS AND OPEN – GREEN AREAS

ABSTRACT

The system where living and non-living things in nature are in relations with each other is called as ecological system or ecosystem. This system has to be in balance also in the human environments. The balance dynamics in urban and rural landscapes related to human, change rapidly towards a negative way.

According to the rapid growth of population and technology, people put pressure on ecosystem balances for the sake of developing livable environments and benefiting from the environment. In this context, a new environment is created which is shaped by the human. This is called as human ecosystems.

Urban areas are also an ecosystem where the system of living and non living things is seen. Urban areas are such a living organism. Like a living thing created from various organs, urban areas consist different regions which have different functions. The components of the system (land form, climate, soil, microorganisms, flora and fauna, human and nonliving things) provide a balance and obtain the sustainability of the system so the life cycle.

Open – green areas have an important role in balancing the broken relation between the human and the nature and improving the urban living conditions. Open – green areas can be liken to green tissue cells in urban ecosystems. Open – green areas, in urban structure (playgrounds, sport areas, house gardens, city parks, district parks and pocket parks, squares, pedestrian malls, tea gardens etc.) near surroundings (Botanical gardens, zoological gardens, regional parks, golf areas exhibition sites etc) and outside the urban areas (holiday villages, summer resorts, national parks, camping areas etc) are ecological cells of the green areas.

The balance in urban ecosystems depends on the balance of the relationship between the ecosystem elements and the distribution of these elements according to their functions in the system. In this study, the ecological, economical and social aspects of open green areas which have the role of the lungs in the living structure of the cities are stated and the importance of the open green area systems in context with the healthy and sustainable urban areas is emphasized. To provide livable cities and healthy environment for the next generations proposals are made to discuss the sustainability based on ecology.

Key words: Urban ecosystems, urban open – green areas, sustainability

1. GİRİŞ

Ekosistem canlılarla cansızların bir araya gelerek oluşturdukları dünyanın sayısız ünitelerinden herhangi birini ifade eden bir kavramdır. Doğadaki canlı ve cansız varlıkların aralarında ilişkiler kurarak oluşturdukları sisteme, ekolojik sistem yada ekosistem denilmektedir (Çepel, 1992, 67).

Dieter, 1977'e göre; bugün insan, yaklaşık her yanı yine insanlar tarafından şekillendirilmiş bir dünyaya doğmaktadır. Diğer yandan insanın fiziksel ve psikolojik şartlara göre çevresi ile bir uyum sağlayabilmesi yalnız kendi türü ile değil, yaşayan tüm canlılar ile uyum kurması ile gerçekleşebilir. Bu uyum hareketli ve sürekli değişken bir uyum olmalıdır. İşte bu bir ekolojik sistem gerektirir. İnsan ve doğa arasındaki dengeyi ya da dengesizliği zamanla planlı bir düzene getirebilmek için yine çok çaba sarf edilmesi gerekmektedir. Tarihsel gelişim süreci içinde insan yaşam şansını arttırabilmek için dengeyi kendi yönünde değiştirmek yolunu seçmiştir. Doğanın çok değişken etkenlerini insan düzenlemeye koyulmuştur. Bu düzenleme süreci içinde insan ekolojik sistemi etkisiz hale getirirken önlem olarak hep plan ve tasarımı öne sürmüştür. Bu gelişme devresi içinde aranan cevap, hep insanın çok yönlü, ancak basit gereksinimleri için kuracağı dengede kalmıştır. Bugün içinde yaşadığımız ortam endüstrileşme seviyesine ulaşırken, insanın doğadan beklediği temel gereksinmelere de ek gelişmeler olmuştur. Diğer bir deyişle yeryüzünde bütün olanaklar hep insanlar için oluşmuştur. Endüstriyel gelişmeler doğayı zorlarken, doğa dengesinin bozulması, insan ve doğa arasında yeni alışkanlıklar ve yeni ilişkiler doğurmaktadır. İnsan bu yeni ilişkide bir yandan doğal gelişimi durdururken diğer yandan yaşadığı çevrede doğanın devamını sağlayacak çabalar sarf etmektedir. Örneğin; konut ya da barınma gereksinimini sağlamak için kentlerde beton bloklar yığarken, diğer yandan bu bloklar arasında çocuk bahçeleri ve yeşil alanlar planlamaktadır. Amaç gelişen endüstri ve toplumsal düzen içersinde insan, doğa ve çevre arasında sorunlara en ideal çözümü bulma çabaları olmalıdır (Bakan ve Konuk, 1987).

Nüfusunun hızla artışı ve teknolojinin ilerlemesi ile insanın çevreden yararlanması zorunlu hale gelmiştir. Böylece insan eliyle tamamen değiştirilmiş yeni bir çevre oluşturulmuştur. Buna, insan ekosistemleri denilmektedir ve bu ekosistem tipi insan etkisi bakımından dörde ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi, az ya da çok kendi doğal durumunu koruyabilmiş olgun doğal ekosistemlerdir. İkincisi, insanlar tarafından doğal ürünlerden yararlanma, temiz hava alma ve dinlenme (rekreasyon) amacıyla kullanılan ve işletilen doğal ekosistemler olarak adlandırılan ekosistemlerdir. Üçüncüsü, çoğunluğunu tarımsal işletmelere ait toprak kaynaklarının oluşturduğu, üretim ekosistemleridir. Dördüncüsü ise insanların içinde yaşadığı ve çalıştığı 'kentsel ekosistemlerdir (Çepel,1992).

Kentsel mekan da bir ekosistemdir. Kentsel ekosistemlerde sistemi oluşturan elemanlar (arazi şekli, iklim, toprak, mikroorganizmalar, bitki ve hayvan varlığı, insan ve cansız varlıklar) bir denge kurarak sistemin yaşam döngüsünü sağlamaktadır. Günümüzde kentsel ekosistemler giderek artan plansız yapılaşmanın artışı ile tehdit altına girmiştir. Sistemi oluşturan doğal elemanların yapısı hızla bozulmakta, canlı doku yok edilmekte ve yapı alanlarına dönüştürülmektedir. Örneğin kentlerdeki ağaçlar, yeniden dikildiklerinden daha hızlı yok edilmektedir (Bolund ve Hunhammer, 1999) (Şekil 1).





Şekil.1. Yaşadığımız kentler beton yapılarla ve gecekondularla nefes alamaz durumdadır (Urbanisation, 28.12.2009, Çevre Bilim Topluluğu, 28.12.2009)

Kentsel ekosistemde kent, ya tek bir ekosistem olarak kabul edilebilir ya da birkaç ekosistemden (parklar, göller vb.) oluşmuş bir sistemler birliği olarak düşünülebilir (Rebele, 1994). Örneğin, Bolund ve Hunhammer (1999), araştırma yaptıkları kentte 7 farklı ekosistem tipi (cadde ağaçları, çim alanlar/parklar, kent ormanları, ekili alanlar, sulak alanlar, göller/deniz ve dereler) belirleyerek çalışmalarına yön vermişlerdir.

Costanza (1992)'ya göre sağlıklı bir ekosistem, genel olarak normal ekosistem süreçlerinin işlediği, bütün birimlerin birbirini destekleyerek çalıştığı bir sistemdir (Tzoulas et al., 2007). Kentsel ekosistemde canlı ve cansız diğer elemanları birçok işlevi ile destek veren en önemli öge açık-yeşil alan sistemidir.

Yapılan bu çalışmada amaç, kentin yaşayan dokusunda 'akciğer' görevi üstlenen açık-yeşil alanların, sağlıklı bir kentsel ekosistem oluşturmak için üstlendikleri ekolojik, ekonomik ve sosyal rollerini ortaya koyarak, sürdürülebilir kentsel ekosistemlerdeki önemini vurgulamaktır.

1. KENTSEL EKOSİSTEMDE AÇIK-YEŞİL ALANLAR

Kentsel ekosistem içerisinde sistemin en önemli elemanlarından biri, kentsel açık- yeşil alanlardır. Açık- yeşil alanlar kent ekosistemini ve kentin sosyal yapısını destekleyen en önemli birimlerdir (Barbos vd., 2007). Yeşil alan sisteminin bileşenleri, sağlıklı bir ekosistem için çeşitli yollarla fayda sağlar, kent içinde biyolojik çeşitliliği korumak için bir sistem oluştururlar (Flores vd., 1998).

Ekosistemde bütün birimler, destek ağları ile birbirine bağlıdır. Bir bütünü geleceğe taşımak için, her birim kendi işlevini sürdürür ve diğer birimleri de destekler. Bunu kentsel ekosistemde sağlamak biraz daha güçtür. Çünkü kentsel ortam, sistemin birimlerine zarar

verecek birçok kültürel sistemi de içerir. Kentlerde oluşturulan yeşil sistem, yaşama sistemleri arasında bütünlüğün devamını sağlamakta, ekolojik zincirler için bir zemin oluşturabilmektedir. Bu da peyzajda sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli parça olan biyolojik çeşitliliği sürdürmekte bir taban oluşturmaktadır (Opdam, vd., 2006).

Açık-yeşil alanların üstlendikleri roller, birbirini destekleyen rollerdir. Örneğin kentte, ekolojik faydalar, ekonomik faydalar üretir, ekonomi de ekolojik ve sosyal faydaları destekler. Bu şekilde bütün birimler birbiri ile bir fayda zinciri kurmaktadır (Şekil 4). Botkin ve Beveridge (1997)'e göre vejetasyon kentlerde yaşam kalitesini iyileştirmek için gereklidir ve vejetasyon kentsel ortamda insanlara en uygun koşullarda yaşama imkanı sunmaktadır.

Kentsel açık-yeşil alanlar, kentsel ekosistem örüntüleri içinde yeşil doku hücreleri gibidir (Şekil 2). Kent dokuları arasında (çocuk oyun alanları, spor ve oyun alanları, ev bahçeleri, kent parkları, semt parkları, mahalle ve cep parkları, meydanlar, yaya bölgeleri, çay bahçeleri, çatı bahçeleri, alternatif diğer alanlar vb.) ve kentin yakın çevresinde (botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri, bölge parkları, golf alanları, sergi ve fuar alanları, hobi bahçeleri, tema bahçeleri vb.) yer alan alanlar, yeşil alan dokusunun birer ekolojik hücreleridir. Kent içinde ve yakın çevresinde kurulan yeşil alan dokuları kendi içinde bir ekolojik sistem oluşturacaktır (Şekil 3).





Şekil.2. Kent içindeki yeşil alan dokuları, kentin akciğerleri gibidir (Urban Green, Central Park, 29.12.2009)



Şekil.3. Kent içinde ve yakın çevresinde kurulan yeşil alan dokuları kendi içinde bir ekolojik sistem oluşturacaktır (Urban Green, 29.12.2009)



Şekil.4. Kentlerde açık-yeşil alanların faydaları (Heidt ve Neef, 2007)'den geliştirilerek

Kentsel ekosistemde sürdürülebilirlik, ekosistemdeki canlılar ve cansızlar arasındaki sistemli ilişkileri bozmadan, koruyarak ve geliştirerek geleceğe aktarmak anlamı taşımaktadır. Sürdürülebilirlik; ekonomik, sosyal ve ekolojik tabanda ele alındığında, yeşil alanların fayda sistemleri ile örtüşen bir sistem göze çarpmaktadır. Ekosistemin sürdürülebilirliğini açık-yeşil alanlar boyutunda değerlendirdiğimizde, ekosistemi ekolojik, ekonomik ve sosyal anlamda destekleyen en önemli birimler olduğunu görebiliriz.

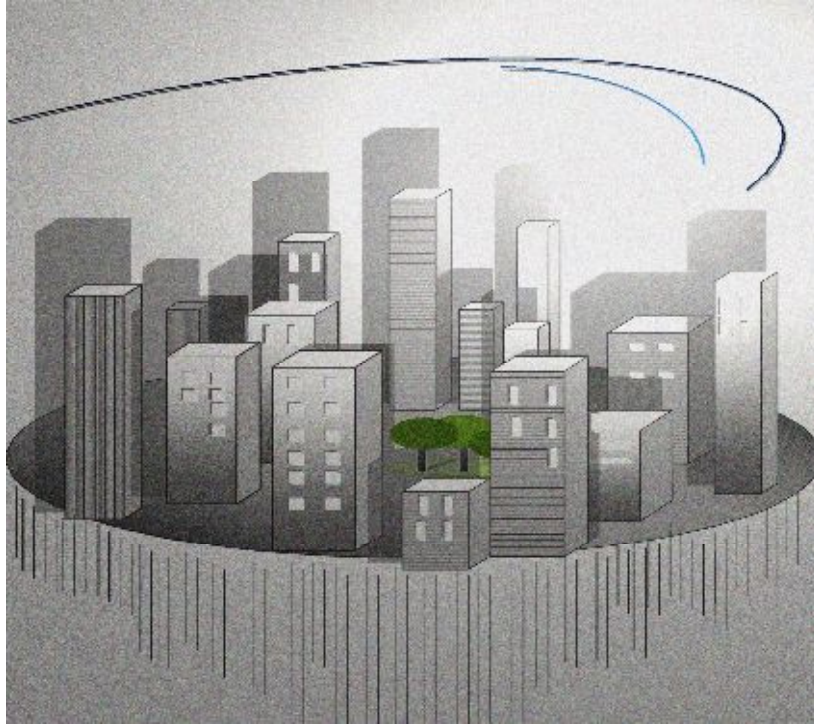
2. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de kentleşme oranı yüksek değerlere ulaşmıştır. Bu hızda kentleşen bir sistemde sağlıklı ekolojik dengelerden söz etmek oldukça güçtür. Çünkü kentleşmenin felsefesinde, plansız yapılanmak ve sanayileşmek ya da sanayileşerek plansız yapılaşmak yansımalarından başka bir şey görülmemektedir (Şekil 5). Çalışmayı yönlendirirken ele alınan açık-yeşil alanlar, kentlerde açık-yeşil alanların önemi gibi konular artık, üzerinde çok ciddi

durulması gereken kavramlardır. Özellikle yerel yönetimlerin bu kaynak değerlerini konu ile ilgili yapılan araştırma sonuçlarını dikkate alarak koruması ve geliştirmesi çok önemlidir.

Yetersiz çevre politikaları, sosyal ve ekonomik problemler sürdürülebilir olmayan yapılaşmaya, arazinin yasal olmayan işgaline ve çevre koruma çalışmalarının aksamasına dolayısıyla yeşil alanların kaybına neden olmaktadır (Melchert, 2005). Çarpık yapılaşma kentsel alanlarda ekosistem üzerine baskı yapan en önemli faktördür. Bu bağlamda daha sürdürülebilir kentler oluşturabilmek için yaklaşım, kesintisiz yeşil alanlar oluşturmak fikrinde yatmaktadır. Bunun için de kentin yeşil alanlarının, gerekirse çatı bahçeleri oluşturarak ya da bina cephelerini yeşillendirerek binaların kendisiyle de ilişkilendirilmesi gerekmektedir.

Yapılan araştırmalarda kentlerde yeni yeşil alan dokuları oluşturulmasının gerekli olduğu ve kentleşmenin baskısındaki mevcut yeşil alanların korunmasının önemi vurgulanmaktadır (Barbos vd., 2007). Bunun nedeni, yeşil alan sistemi ile desteklenmiş bir ekosistem içinde yaşayanlara sağlıklı yaşama mekanları sunulacak olmasıdır (Şekil 6). Sağlıklı bir çevre ise toplum için sosyo-ekonomik anlamda gelişmenin kapılarını açacaktır (Tzoulas vd. 2007). Bu bağlamda; daha yaşanabilir kentler oluşturmak realistlik bir yaklaşımdır. Birçok politikacının planlamacının ve çevrecinin ortak düşüncesine göre; daha yeşil kentler, bu kentlerde yaşayan ve çalışan insanlara sonsuz yararlar sağlayacaktır (Johnston ve Newton, 2004).



Şekil.5. Günümüz kentlerinde açık-yeşil alanlar hızla yok edilmektedir.



Şekil.6. Yeşil alan sistemi kurularak dengeli bir işleyiş sistemi oluşturulmalıdır.

Günümüz kentlerinde, kendi dengelerini kurgulayan bir ekosistem yapısı, artık cansız, beton baskısına dayanamamakta ve diğer birimlerinde acil önlem alınmasının (hava kirliliği, su kirliliği, toprak, gürültü ve görüntü kirliliği) mesajını vermektedir. Kentlerde ekosistem bilinci taşıyan, yeşil alanlarla ilgili kararlar alan çalışanlara düşen görev, kentsel mekanda yeşil alan sistemini, korumak, geliştirmek ve yönetmektir. Kentlerde ve yakın çevrelerinde yer alan bu ekolojik hücreler, alternatif düzenlemelerle desteklenmelidir. Yeşil alanlarla ilgili alınacak yanlış kararlar önlenmeli, yeşil alanların başka kullanımlara dönüştürülmesine engel olunmalıdır. Kentsel dönüşüm projelerinde 'mümkün olabilecek yeşil alan dönüşümü' felsefesi ilke edinilmelidir.

Kentlerde ve yakın çevrelerinde kurulacak dengeli işleyen, yeşil alan tabanlı bir ekosistem, planlama boyutunda açılım yapıldığında, diğer sitemleri de dengeleyen daha geniş bir ekolojik ortam olacaktır.

KAYNAKLAR

Bakan, K. Ve Konuk, G., 1987. Türkiye'de Kentsel Dış Mekanların Düzenlemesi, TÜBİTAK Yapı Araştırma Enstitüsü, Yayın no.U5, Ankara.

Coğrafya Bilim Topluluğu, Gecekonduar. Erişim:

<http://cografyabilim.com/FileUpload/ds20553/File/gecekondu.jpg>,28.12.2009.

- Heidt, V., Neef, M., 2007. Benefits of Urban Green Space for Improving Urban Climate. Ecology, Planning, and Management of Urban Forests, Part I. Springer New York. <http://www.springerlink.com>, Erişim: 11.12.2009.
- Johnston, J. and Newton, J., 2004. Building Green, A Guide to Using Plants on Roofs, Walls and Pavements, Greater London Authority City Hall, London.
- Kuo, F.E., Sullivan, W.C., 2001. Aggression and violence in the inner city: effects of environment via mental fatigue. *Environment and Behavior*, 33, 543–571.
- McPherson, E.G., Nowak, D., Heisler, G., Grimmond, S., Souch, C., Grant, R. and Rowntree, R., 1997. Quantifying urban forest structure, function and value: the Chicago Urban Forest Climate Project. *Urban Ecosystems*, 1, 49–61.
- Melchert, L., 2005, The Dutch sustainable building policy: A model for developing countries? *Building and Environment*, 42 (2), 893-901.
- Opdam, P., Steingrover, E., van Rooij, S., 2006. Ecological networks: a spatial concept for multi actor planning of sustainable landscape, *Landscape Urban Planning*, 75, 322–332.
- Rebele, F., 1994. Urban ecology and special features of urban ecosystems. *Global Ecol. Biogeography Lett.* 4, 173–187.
- Smith, C., Levermore, G., 2008. Designing urban spaces and buildings to improve sustainability and quality of life in a warmer world. *Energy Policy*, 36 (12), 4558-4562.
- Sandström, U.G., Angelstam, P., Mikusiński, G., 2006. Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space. *Landscape and Urban Planning*, 77 (1-2), 39-53.
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., Niemela, J., James, P., 2007. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81 (3), 167-178.
- Urbanisation. Erişim: http://84.16.231.167/i/img/2007/12/20071202_1196547673_41ph-m.jpg, 28.12.2009.
- Urban Green. Central Park. Erişim: <http://www.panoramio.com/photo/13015495>, <http://www.panoramio.com/photo/1301401429>. 12.2009.
- Wells, N.M., 2000. At home with nature. Effects of “greenness” on children's cognitive functioning, *Environ. Behav.* 32, 775–795.
- Wilmers, F., 1988. Green for melioration of urban climate. *Energy and Buildings*, 11 (1-3), 289-299.
- Wilmers, F., 1990-1991. Effects of vegetation on urban climate and buildings. *Energy and Buildings*, 15 (3-4), 507-514.
- Yeşil kentler. Erişim: <http://www.potansiyelarastirmalar.com/wp-content/6.jpg>, 29.12.2009.