

DOI: [10.38027/ICCAUA2021143N18](https://doi.org/10.38027/ICCAUA2021143N18)

Effects of Green Architecture on Urban Planning in Urban and Rural Areas; Kastamonu/Cide

M.A. Müge Bıçakçı

Okan University, Faculty of Architecture and Design, Istanbul, Turkey

E-mail: cglynm@gmail.com

Abstract

In recent years, have negative experienced with global warming, lack of resources, rapidly increasing population and epidemics. As a solution to these problems, green architecture is a design process for sustainable development. With the rise of eco-awareness in the 1960s, the belief in the integration of nature and design in the 20th century has come into being as green architecture today. Green architecture principles are interrelated and are a step towards sustainability. Green architecture; that provides especially energy efficiency, sustainable energy resources, waste reduction, improvement of indoor air quality, environmentally design and construction method that can meet its own needs. Green architecture generally symbolizes one of the urban planning parameters. In this context; green architecture/urban planning; has revealed the concept of eco – city, which has contributes to biological/ geological/ physical, socio-cultural and ecological processes. This article; effects on green architecture/urban planning in the urban to rural context and it will set an example for eco – city by analyzing of Kastamonu/ Cide.

Keywords: Global Warming; Epidemic Effects; Urban Planning; Green Architecture; Urban – Rural Planning.

Kent ve Kırsal Alanlarda Yeşil mimarinin Kent planlaması üzerine etkileri; Kastamonu/ Cide

Özet

Son yıllarda küresel ısınma, kaynak yetersizliği, hızla artan nüfus ve salgın hastalıklar gibi olumsuzluklar yaşanmaktadır. Yeşil mimari; bu olumsuzluklara çözüm olarak geliştirilen sürdürülebilir kalkınma için tasarım sürecini oluşturmaktadır. 1960'lı yıllarda eko – farkındalığın yükselişi ile 20.yy'da doğa ile tasarımın bütünleşmesi inancı günümüzde yeşil mimari olarak vücut bulmuştur. Yeşil mimari ilkeleri birbirleriyle ilişkili olup sürdürülebilirliğe doğru atılan bir adımdır. Yeşil mimari enerji verimliliği başta olmak üzere atık azaltma, iç mekan hava kalitesinin iyileştirilmesive sürdürülebilir enerji kaynakları ile kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen tasarımlardır. Yeşil mimari genellikle kentsel planlama parametrelerinden birini simgelemektedir. Yeşil mimari / kentsel planlama; biyolojik/jeolojik/fiziksel, sosyo – kültürel ve ekolojik süreçlere katkı sağlayan eko – şehir kavramını ortaya çıkarmıştır. Bu makale; kent ve kırsal alanlarda yeşil mimarinin kent planlaması üzerindeki etkilerini bir eko – kent örneği olan Kastamonu / Cide 'de analiz etmektedir.

Keywords: Küresel Isınma; Salgın Etkileri; Kentsel Planlama; Yeşil Mimari; Kent – Kırsal Planlama.

1. Giriş

Yeşil mimari" terimi, insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkileri en aza indirmek için doğal ve yarı doğal alanları birleştiren bir tasarım yaklaşımıdır. Yeşil inşaat ve sürdürülebilir bina kelimelerinin birleşiminden oluşur. Yeşil mimarinin bir diğer tanımı, kentsel planlama adı altında fiziksel form, ekonomik işlev, çevre devrimi kriterlerine göre geliştirilebileceğini ifade etmektedir. 1900'lerde bir disiplin olarak ortaya çıkan "kentsel planlama", 1960'larda ekolojik farkındalığın yükselmesiyle mimariyi çevre ile bütünleştirme yaklaşımlarını beraberinde getirdi.

Kentlerdeki yoğun nüfus nedeniyle, birim oluşturan kentsel mahalleler, mahalle, mahalle gibi alt birimler, gerek nüfus açısından olması gerekenden daha fazla gelişme göstermektedir.

Bu durum kentte ulaşım ve konut yoğunluğunu hızla artırarak çevre kirliliği ve enerji sorunları vb. Çevresel, sosyal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirmektedir.

Günümüzde artan enerji ihtiyacı ve kaynakların verimli kullanımına yönelik çalışmalar, sürdürülebilir teknolojilerin gelişmesiyle birlikte kentsel planlama alanında yeşil mimari geliştirme ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

Yapılar fiziksel çevreleriyle var olur. Sonuç olarak kentlerin yükü artmakta ve kentler altyapıların maliyet, bakım ve yenileme yükünü kaldıramayacak seviyelere gelmektedir.

Bütün bu problemlerin çözümüne yönelik bir ortak payda temini gerekmektedir. Bu bağlamda bakıldığında Yeşil mimari kentlerin ve kırsalın bütünleşmesi, altyapı maliyet, bakım ve yenileme yükünü azaltmayı sağlamanın yanı sıra kentin kendi ihtiyaçlarını karşılayabileceği noktalara getirir.

Tablo 1. Araştırmanın Strüktürü (Bıçakçı, M.,)



2. Materyal ve Metodoloji

Bu çalışmanın ilk aşamasında literatür taraması yapılmış ve bu amaçla yazılı ve görsel kaynaklardan (kitap, dergi, tez, bildiri, web sitesi vb.) faydalanılmıştır. Konu ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalar hem örnek alınmış hem de detaylı olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, kentsel ve kırsal alanlarda yeşil mimari, avantaj/dezavantajları incelenmiştir. Aynı zamanda yeşil mimarinin, kent stratejileri ve planlama tasarım ilkeleri olan (çevresel/sosyal/ekonomik) kriterler bağlamında yüksek/orta/zayıf önem düzeyine sahip etkileri incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında; kent sürdürülebilirliğinin Eko – Kent ile ilişkisi anlatılmıştır. Aynı zamanda eko – kent 'in, ekosistem hizmetleri bağlamında sınıflandırılması ve gereksinimlerine değinilmiştir.

Kent stratejileri kapsamında oluşturulmuş olan (Eko – Kent) kavramı incelenerek, uluslararası örneklere etki şekli, tür, fonksiyon anlamında tarif edilmiştir.

Son aşamada ise; Kastamonu/Cide örneği üzerinde geliştirilen sentez ışığında bir çalışma yapılmıştır. Kastamonu/Cide'nin konumuna değinilmiş, mevcut durum ve durum için iyileştirme önerileri getirilmiştir.

3. Yeşil Mimari

Sürdürülebilirlik kavramının, kaynakları geri dönüştürülebilir, doğaya saygılı bakım ve kullanım maliyeti düşük olan yapılara çevrilmesi sonucu yeşil mimari oluşmaktadır.

Çevre kirliliği, sera etkisi, doğal kaynakların tüketilmesi yapıların çevreye duyarlı olması gerekliliği konusunu gündeme getirmiştir. Yeşil binalar, yapıların çevreye daha duyarlı, enerji verimliliği daha fazla ve karbon salınımını azaltan bir yapı grubu olarak karşımıza çıkmaktadır (Özmehmet, 2005).

21.yy sonunda sürdürülebilirlik ilkesi ve yeşil mimari tüm planlama hedeflerinin toplamını oluşturmaktadır.

Dünya Yeşil Bina Konseyi (WGBC) e göre; tasarım, yapım ve işletmesinde olumsuz etkileri ortadan kaldıran, iklim ve doğal çevre üzerine olumlu etkiler yaratan yapılara yeşil bina denilmektedir (Doğru, 2019)

Yeşil binalar, yapımında ve işletmesinde olumsuz etkileri ortadan kaldırarak, doğal kaynakları koruyan ve doğaya olumlu etkiler olan yapılar olarak tasarlanmışlardır. Bir yapının "yeşil mimari" sıfatının alabilmesi için;

- Doğal kaynakların korunması,
- Yenilenebilir/ sürdürülebilir kaynaklarının kullanımı,
- Atıkların azaltılması/ geri dönüşümün sağlanması,
- İç ortam hava kalitesinin iyileştirilmesi,
- Kullanıcının yaşam kalitesinin değerlendirilmesi,
- Değişen şartlara uyum sağlayan tasarım, kriterlerine sahip olması gerekmektedir.

Yeşil mimarinin amacı, çevreyi korumayı hedefleyen, kullanıcının yaşam kalitesine katkısı olan, yenilenebilir kaynakların kullanıldığı tasarımlardan oluşmasıdır. Yeşil mimarinin sürdürülebilirlik için bir tasarım süreci olarak görülmesi, tasarımcının yapı ürünlerinin çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini ve maliyetlerini daha iyi değerlendirme ve öngörme yetkisi verir.

Yapılarımızın yaşam döngüsü boyunca enerji tüketimi göz önünde bulundurulduğunda enerjinin, dönüştürülmesi, ekolojik bozulma/ iklim değişikliğinin önüne geçilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı yeşil mimari tasarımlarda aktive edilmesi amaçlanmıştır. Bunlara örnek olarak; yapılarda ısı kaybını engellemek, doğal havalandırma, bitkilendirme, güneş ve rüzgar enerjisini kullanma şeklinde yapılabilmektedir.



Şekil 1. The Bosco Verticale (Milan) (Lewis, 2016)

Sanayi Devriminden sonra;

- sınırları belli olan kent dokusunun yeniden yapılandırılması,
- sağlıklı konut yapılarının oluşturulması,
- kentsel mekan ve kamusal alanların işlevsel olması,
- doğal/yapay tasarımlar arasında bağlantı kurulması,
- ulaşım planlarının çevre dostu olması,
- sosyal alt yapının teknoloji ile ilişkilendirilmesi belirgin hale gelmesi

kentsel tasarım ve kent planlaması stratejilerinin önemli paydalarından biri olmuştur.

Yeşil mimarinin hedefi; sürdürülebilir kent kavramını ortaya çıkartmak ve bozulan çevreyi rehabilite ederek, daha sağlıklı ve yeşil yaşama alanları oluşturmaktır.

Yeşil mimari hem çok işlevli hem de çevresel, sosyal ve ekonomik faydaları temel alarak hizmet sağlanmasını amaçlayan bir tasarım kurgusu oluşturmayı gerektirir.

(Tablo 2.)'de belirtilen yeşil mimarinin avantaj ve dezavantajları olarak ele aldığımız başlıklar aynı zamanda yeşil mimarinin temel fonksiyonlarını oluşturmaktadır. Bunlar; çevresel, sosyal ve ekonomik faydalardır.

Çevresel faydalar; olumsuz etkilerin önlenmesi, çevreye zarar vermeyecek teknolojilerin geliştirilmesi, doğru teknoloji alternatiflerinin seçilmesine yardımcı olması, bu amaçla üretilen projelerin kontrolünü kolaylaştıran süreçleri, uygulamaları, çözümleri ve bunların olumlu etkilerini içermektedir.

Ekonomik faydalar; üretimi, sosyal – ekolojik senaryoları uzun vadede büyüme modeline geçirmeye ve bunları yaparken çevreyi olumsuz yönde etkilemeden, hem yerel hem de ülke çapında kalkınmaya faydası olan modeller oluşmasına katkı sağlayan faydalardır. Sosyal faydalar ise çevresel ve ekonomik faydaların bütünüdür. İnsan ve çevre faktörü düşünülerek insan sağlığı ve refahını olumlu yönde etkilemektedir. Kültürel ferah, manevi ve dini değerler ile sürdürülebilir yaşam alanları oluşturmaya fayda sağlamaktadır.

Tablo 2. Yeşil Mimarinin Avantaj ve Dezavantajları

	AVANTAJ	DEZAVANTAJ
ÇEVRESEL	Karbon Salınımı Azaltmak	
	Hava Kalitesini Arttırmak	
	Rekreasyon Alanları Yaratmak	
	İnsan Sağlığına Katkıda Bulunmak	
	İçilen Suyun Korunmasını Sağlamak	
	Sel Felaketini Önlemek	
	Yeraltı Suyunu İkmal Etmek	
	Atık Su Seviyesini Azaltmak	
	Bozulan Suyun İyileştirilmesi/Düzenlenmesine Katkı Sağlamak	

	Havzaların Su Sağlığını İyileştirmek	
SOSYAL	Yaşam Kalitesini Arttırmak	
	Ekolojik Sürdürülebilirlik	
	Ekonomiye Katkıda Bulunması	
	Turizm İmkanlarının Artması	
	İnsan Sağlığını Korumak	
EKONOMİK	Doğal Kaynak Yönetimini İyileştirmek	Üretim Biçimlerinin Doğal Kaynaklara Baskısı
	Sosyal – Ekolojik Senaryo Analizleri	
	GSMH Temel Alan Hedefler	
	Küçük Ölçekli Ekonomileri Yeşil Düşünceye Çevirmek	
	Hedefleri Politik İlkeler Haline Getirmek	
	Ekonomik Büyüme Modeline Geçiş Yapmak	Uzun Vadeli Kazanç
	Yeni Büyüme Modeline Geçiş Yapmak	

3.1. Yeşil Mimarinin Kentsel Planlama Stratejileri – Yeşil Mimari İlişkisi

Sınırları belli olan kent dokusunun yeniden yapılandırılması, sağlıklı konut yapılarının oluşturulması, kentsel mekan ve kamusal alanların işlevsel olması, doğal/yapay tasarımlar arasında bağlantı kurulması, ulaşım planlarının çevre dostu olması, sosyal alt yapının teknoloji ile ilişkilendirilmesi aynı zamanda yeşil altyapının çevresel, sosyal ve ekonomik kriterleri ile bağlantılıdır. Bu ihtiyaçlar özellikle Sanayi Devriminden sonra belirgin hale gelmiş, gelişmiş değişmiş ve her dönemde, adı konmasa da Yeşil Altyapı, kent tasarımı ve planlamasının asal unsurlarından biri olarak geliştirilen kentsel tasarım ve kent planlaması stratejilerinin önemli paydalarından biri olmuştur.

Bu bölümde yeşil altyapının kentsel tasarım ve kent planlaması stratejilerinde nasıl yer aldığı ile ilgili bir analiz gerçekleştirilmiştir. Yeşil Altyapı tüm alt sistemleri birbirlerine bağlanmış bütünlük bir çözüm olduğu için daima Çevresel, Sosyal ya da Ekonomik birden fazla sürdürülebilirlik kriterine katkı sağlar. Yapılan analiz, asal katkının yorumu üzerine kurgulanmıştır. İncelenen dönemler ve stratejiler;

- Bahçe Kentler
- Ekolojik Kent
- Yeşil Kent
- Yeni Şehircilik
- Yaşanabilir Kent
- Kentsel Rönesans
- Yavaş Kent
- Düşük Karbon Ayak İzine Sahip Kent
- Sürdürülebilir Kent
- Akıllı Büyüme
- Dijital Kent ve
- Akıllı Kentlerdir

Endüstri devrimi sonrası bozulan çevreyi rehabilite etmek ve daha sağlıklı ve yeşil yaşama alanları oluşturmak için “Bahçe Kentler” fikri ile başlayan strateji geliştirme çabalarını, 1990 yılında Yeni Şehircilik, 1992 yılında Ekolojik Kent, Sürdürülebilir Kent, Yeşil Kentler, Düşük Karbon Kentler, Yaşanabilir Kentler, Yavaş Kentler, Kentsel Rönesans, Dijital Kentler takip etmiştir. Bu çalışmada, “Bahçe Kent” kavramı takip eden tüm stratejilerde yer aldığı ve yeşil mimari ile ilgili analizlerde tüm prensiplerine değinilmiş olduğu için ayrıca analiz edilmemiştir. Bu bölümde temel olarak üç ana akım incelenmiştir: yeşil kent, ekolojik kent, sürdürülebilir kent, yaşanabilir kent, yavaş kent, düşük karbon kent, dijital/akıllı kent. 1985 yılında ortaya çıkıp günümüze kadar uzanan Yaşanabilir Kent kavramı, 1987 yıllarında Brundtland raporu ile önerilen Sürdürülebilir Kent kavramı, 90’lı yılların başında Yeni Şehircilik, 1992 yılında Rio’da düzenlenen Birleşmiş Milletler Earth Summit organizasyonunda Ekolojik Kent, 1996 yılında European Green Cities Network Yeşil Kent, 1999 yılında Yavaş Kent ve Kentsel Rönesans, 2008’den günümüze karbon salınımının azaltılması için 2016 yılında yapılan Paris Antlaşması ile Düşük Karbon Şehirler, 2010-2014 yıllarında Avrupa – İngiltere başta olmak üzere Dijital Kentlerin planlamasının yapıldığı tespit edilmiştir.

Bu bölümde temel olarak dört ana akım ekolojik kent, yeşil kent, sürdürülebilir kent ve yaşanabilir kent kavramları incelenmiştir.

3.1.1. Yeşil Kent

Ekolojik anlamda temiz su ve hava sağlayan alanlar olabilmelerine aynı zamanda doğal felaketlere direnç gösteren, planlamanın ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı kentlerdir. Ekolojik kent kavramına ilişkin bazı projeler

(European Green Cities Network, European Green Cities, Green Solar Regions, Green City Building, ENPIRE, Green Solar Cities, European Housing Ecology Network vb.) yapıları ve enerji korunumunu öne çıkarmaktadır. Yeşil kentlerin hedefi; Yenilenebilir enerjilerin kent ile bağlantısını sağlamak, Yeşil bina kontrol sistemlerini oluşturmak, Ekolojik farkındalığın artırılması, İşgücü maliyetlerinde yeşili kullanarak tasarruf sağlamak olarak nitelendirilmektedir.

Tablo 3. Yeşil Kentlerin Çevresel/Sosyal/Ekonomik Kriterlere Göre İncelenmesi

Yeşil Kent											
Teknolojik Ayak İzi			Yenilenebilir Enerji Kaynakları			Atık Yönetimi			Enerji Etkinliği		
Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E
√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Table 3.'de belirtildiği şekilde yeşil Kentlerin çevresel, sosyal ve ekonomik kriterlere göre incelenmesi; Kentlerin yayalara ulaşım anlamında yayalaşmayı baz alarak ekolojik ayak izini azaltmayı hedefleyen yeşil politikalar izleyerek çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, kentte üretim ve tüketim dengesinin nasıl olduğuna bakılarak geliştirilmeye çalışılmaktadır. Geleceğe yatırım yapmak amacıyla ilke olarak belirlenmiş bu kentler, atık üretimi, enerji etkinliği, malzeme kullanımında geri dönüşümü ekolojik farkındalığı arttırmak amacı ile öncü olmaktadır.

3.1.2. Ekolojik Kent

Kendi döngüsünü sağlayabilen, doğal ekosistemlerin bulunduğu sağlıklı insan yerleşmeleridir. 1992 yılında Rio'da düzenlenen United Nations Earth Summit organizasyonundan sonra ortaya çıkmıştır. 5. International Ecocity Builders tarafından Ekokent prensipleri belirlenmiş ve şu şekildedir; Atıkların geri dönüştürüldüğü, Sağlıklı konut yapılarının oluşturulduğu, Yenilenebilir enerji üretimi, Yerleşmede altyapı ile uyum ve ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi alanlarına değinilmiştir (Table 4).

Tablo 4. Ekolojik Kentlerin Çevresel/Sosyal/Ekonomik Kriterlere Göre İncelenmesi

Ekolojik Kent								
Doğaya Uyum			Yenilenebilir Enerji Kaynakları			Ekolojik Yapılar		
Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E
√		√	√	√	√	√	√	√

Ekolojik kentler; bitki örtüsü (peyzaj – yeşil alanlar) başta olmak üzere, yapıların doğaya uyumlu olması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, iklim koşullarına ve arazi şartlarına bağlı olarak kurgulanması çevresel, sosyal ve ekonomik katkıları olup teşvik etmeye yönelik yaklaşımlardır. Yeşil bina, çevre dostu bina ve ekolojik yapıların çıkış noktası ekolojik kentlerdir.

3.1.3. Sürdürülebilir Kent

Gelişen teknolojiye ayak uydurabilen sürdürülebilir kentlerin çevreye duyarlı ekonomik kaygılarla uyumlu hale getirilen kentlerdir. Esas amacı sosyal ve ekonomik alanda kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen, biyoçeşitlilik ve doğal ekosistemlerin korunması / restore edilmesine şeklinde kriterlerinin yanı sıra Yeni şehircilik ve Akıllı Büyümede olduğu gibi kentin karakterinin tanınması gerekmektedir.

Tablo 5. Sürdürülebilir Kentlerin Çevresel/Sosyal/Ekonomik Kriterlere Göre İncelenmesi

Sürdürülebilir kent											
Biyçeşitlilik			Yenilenebilir Enerji Kaynakları			Atık Yönetimi			Su Yönetimi		
Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E
√			√	√	√	√		√	√		√

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, biyoçeşitlilik, atık yönetimi ve su yönetimi başlıkları altında incelendiğinde sürdürülebilir kentler gelecek nesillere aktarılması açısından kentsel gelişimini tamamlamış

şehirlerdir. Esas olan kentlerin verimli kullanılmasına yönelik çevresel, sosyal ve ekonomik faydaların sağlanmasıdır (Tablo 4.).

3.1.4. YAŞANABİLİR KENT

Yaşanabilir Kent, Akıllı büyüme stratejisi sonucu ortaya çıkan kentsel tasarım ve kent planlaması akımlarından biridir. Geçmiş ve gelecek arasında köprü görevi üstlenen çevreye duyarlı, sürdürülebilirlik alanında farkındalık yaratan ulaşım dayalı çözümler oluşturan, kentsel mekan ve kamusal alanların işlevsel olmasını hedefleyen bir programdır. ABD ve Avrupa başta olmak üzere 1985 yılından günümüze kadar olan süreçte International making Cities Livable” girişimi yaşanabilir kent teması altında faaliyetlerini sürdürmektedir.

Tablo 6. Yaşanabilir Kentlerin Çevresel/Sosyal/Ekonomik Kriterlere Göre İncelenmesi

Yaşanabilir Kent								
Doğal Kaynakların Korunması			Ulaşım			Kentsel Mekan		
Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E
✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Yaşanabilir kentler kapsamında; sürdürülebilirlik tanımı doğal kaynakların korunmasına bağlı olarak oluşturulan kentlerin enerji verimliliği artırılarak insan ölçeğinde ulaşımın desteklediği bir model oluşturmaktadır (Tablo 5.).

3.1.5. YAVAŞ KENT

İlk kez 1999 yılında İtalyanın Chianti kentinde ortaya atılmış ve günümüzde 27 ülkede bir hareket haline dönüşmüştür. Temel amacı çevre politikaları başta olmak üzere, enerji verimliliği sistemlerinin kullanımı, ulaşım sistemlerinin geliştirilmesine teşvik, doğal/yapay tasarımlar arasında bağlantı kurulması sırasında tarihi ve kültürel değerlerin korunması bu kapsamda önem taşımaktadır. Enerji verimliliği, ulaşım, yerleşme alanlarının tasarlanması (kent dokusu) konuları yerel üretim ve ekonomiyi destekleyen bir sistem bütünüdür.

Tablo 7. Yavaş Kentlerin Çevresel/Sosyal/Ekonomik Kriterlere Göre İncelenmesi

Yavaş Kent											
Enerji Verimliliği			Doğal/Yapay Tasarımlar			Ulaşım			Kent Dokusu		
Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E
✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓

Tablo 6. 'e göre; yavaş kentler için asıl hedef niteliksel ve niceliksel değerlerdir. Yavaş kentler enerji verimliliğini koruyarak uzun vadede kalite politikalarını sürdürmeyi hedeflemektedir. Ulaşım yavaş kentlerin çevresel, sosyal ve ekonomik alanlarda bir model oluşturarak küresel metropollere örnek oluşturmayı hedeflemekte ve kent dokusuna yayılan bir ağ sistemini oluşturmaktadır.

3.1.6. DÜŞÜK KARBON AYAK İZINE SAHİP KENTLER

Kentte sürdürülebilirlik alanında farkındalığın artırılmasına ve enerji tüketimini azaltmasına yönelik yaklaşımların bulunduğu politikalar. Enerji korunumunun artırılması, malzeme teknolojisinin geliştirilmesi, ulaşım planlarının çevre dostu olması, verimli arazi kullanımı ve esnek kent anlayışı hedeflemektedir. Düşük karbon kentleri girişimi İngiltere'nin birçok kentinde (Bristol, Leeds ve Manchester kentleri başta olmak üzere) Çin bu kentleri takip etmektedir. Günümüzde 2018 AECOM tarafından yayınlanan Zero Emissions City City of London raporunda 2018-2023 yıllarında enerjinin verimli kullanımı pozitif yönde artırmanın yanı sıra 2050 yılına kadar Londrayı sıfır emisyon şehri haline getirmeyi hedeflemektedir. Çin ise 2020 yılı hedeflerine ulaşmak için yüzde 40-45'lere varan düşümler kaydetmiş 2030 yılında ise karbondioksit emisyon oranının azaltılması için çalışmalara başlamıştır.

Tablo 8. Düşük Karbon Ayak İzine Sahip Kent Çevresel/Sosyal/Ekonomik Kriterlere Göre İncelenmesi

Düşük Karbon Ayak İzine Sahip Kent											
Çevre Dostu			Malzeme Kullanımı			Co ² Kullanımı			Yeşil Kent		
Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E	Ç	S	E
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tablo 7.'e göre; düşük karbon kentler; peyzajı kullanarak karbondioksit salınımını azaltmayı hedef haline getirmek asıl amacıdır. Kent yönetimlerinin iklim değişikliği ile mücadelesi kapsamında alınan kararlar sera gazı salınımının

azaltılmasına yöneliktir. Ekonomilerin düşük karbonlu düzende kalkınması ve sürdürülebilir olması hedeflenmektedir.

3.1.7. DIJİTAL KENT / AKILLI KENT

Kentlerin teknoloji ile ilişkisinin sağlanması yaklaşımı ile kurgulanmıştır. Alt yapının sağlanması, sosyal ve kamusal alanda iletişim olanaklarının sağlanması ve teknoloji tedarikinin geliştirilmesi dijital kentleri oluşturan ana karakterlerdendir. Sosyal altyapının teknoloji ile ilişkilendirilmesi (ulaşım, eğitim ve iş anlamında gelişime katkıda bulunan olanaklar olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 9. Düşük Karbon Ayak İzine Sahip Kent Çevresel/Sosyal/Ekonomik Kriterlere Göre İncelenmesi

Dijital Kent /Akıllı Kent								
Eğitim			Ulaşım			İş		
Environmen t	Social	Economic	Environment	Social	Economic	Environmen t	Social	Economic
√	√	√	√	√	√	√	√	√

Tablo 8.'e göre; dijital kentler günümüz kentlerinin eğitim, iş ve ulaşım anlamında kullanıcıya yönelik sağlık ve çevre koşullarını barındırarak yerel yönetimlerin güvenli ekonomik çevreler içerisinde toplumsal yaşamın sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.

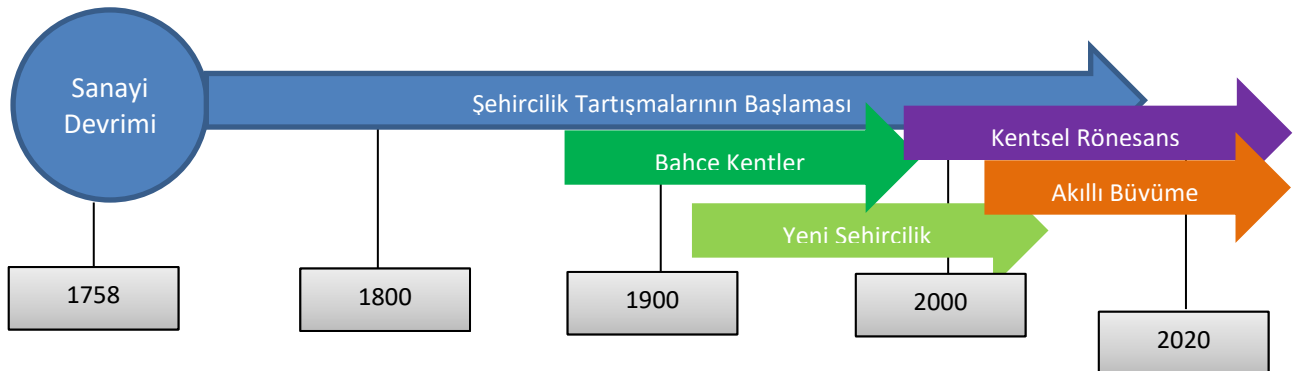
Planlama tasarım ilkeleri; yere özgü mimarlık, ulaşım, sürdürülebilirlik, tasarruf, geçmiş gelecek köprüsü, ekolojik kent, teknolojik ilişki, konut tipolojisi, biyoçeşitlilik, sosyal / ekonomik ihtiyaçlar, yenilenebilir enerji kaynakları, altyapının oluşturulması / uyumu, peyzaj, geri dönüşüm, kentsel mekan/kamusal alan, doğal/yapay tasarımlar şeklinde sıralanmaktadır.

Kentlerde planlama tasarım ilkeleri olarak planlama yaklaşımlarında bulunmuş ve ortak hedef olarak; ulaşım dayalı, yere özgü mimarlık ve tasarruf başta olmak üzere kentleşme hareketleri ve sürdürülebilirlik kavramının gelişimini sağlamıştır. Yenilenebilir enerji politikalarının kent dokusunun geçmiş ve geleceği arasında köprü rolü oynaması hedeflenmektedir.

Kentleşmenin getirmiş olduğu bir sorun olarak, kırsalda gelişimin önüne geçmesi gelecekte sürdürülebilirliğin zayıflamasına ve yok olmasına kadar tehdit kırsal ve kent arasında sosyal, ekonomik, yapısal düzenlemelerin geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmalar; kırsalda kalkınmaya yönelik atılan bir adımdır. Aynı zamanda kırsala yönelik yapılan çalışmalar verimliliği arttırarak ekonomik ve sosyal yapının çatısını oluşturmaktadır. Richard Meier'in 39 yıl kadar önceki, Kentsel Köyler adlı düşüncesi de Köy- Kent Yaklaşımına olan benzerliğiyle dikkat çekmektedir (Keleş, R.,1997).

Kent ve kırsalda ekolojik sistemlerin bir arada çalıştığı düşünüldüğünde servislerin bir arada çalışabilmesi için kentin ve kırsalın bir bütün olarak düşünülmesi gerekmektedir. Sistem; kırsalda – nehirler, ormanlık alanlar, otlaklar, kentte – rekreasyon alanları, yağmur hendekleri, yeşil çatılar, yeşil yollar şeklinde özelleşmiştir. Kentin yeniden yapılandırılması, kırsalda toprağın ve yaşamın kaderine terk edilmesi kent ve kırsalın birbiri içinde olan dinamiklerinin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır.

Tablo 10. Kent Planlamaları Yaklaşım İlkeleri



PLANLAMA TASARIM İLKELERİ	PLANLAMA YAKLAŞIMLARI							
	Yeşil Kent	Ekolojik Kent	Sürdürülebilir Kent	Yaşanabilir Kent	Yavaş Kent	Düşük Karbon Kent	Dijital Kentler	Akıllı Kentler
Yere Özgü Mimarlık Anlayışı	+		+		+			+
Ulaşım Kolaylığı		+		+	+	+	+	+
Sürdürülebilirlik Prensipleri				+		+		+
Tasarruf (enerji/su/işgücü)	+				+	+	+	+
Geçmiş- Gelecek Köprüsünün Oluşturulması				+	+			
Ekolojik Kent Prensipleri	+							+
Teknolojik İlişki Kurabilme							+	+
Konut Tipolojisi Farklılıkları					+			
Biyocoşetlilik Sağlanması			+					
Sosyal/Ekonomik İhtiyaçların Karşlanması			+				+	+
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanılması	+	+						+
Altyapının Oluşturulması/Uyumu		+					+	+
Peyzaj Ağırlıklı Tasarımlar	+	+	+	+		+		
Geri Dönüşüm Yapabilmesi		+					+	+
Kentsel Mekan / Kamusal Alan Kullanımı		+		+				+
Doğal/ Yapay Tasarımların Bir Arada Kullanımı		+		+	+			+

(Tablo 9.)'a göre; kentlerin daha dayanıklı hale gelebilmesi, ekosistemlerin sistemli ve bütünleşik çalışması ile mümkündür. Yeşil mimarinin temel amacı ekosistemlerin yeniden tesisini sağlamaktır. Yapılı bir çevrede yeşil mimari tasarımlar planlama tasarım ilkelerine bağlı olarak yerel bir ekosistem oluşturmayı hedefler ve beş aşamalı bir süreç gerektirir;

- Planlama yapılması,
- Bitki ve hayvan türlerinin belirlenmesi,
- Nesli tükenmekte olan türlerin koruma altına alınması,
- Yeşil alanların korunması ve
- Kent ve kırsal arasında bağlantı sağlanması gerekmektedir.

3.2. Çevresel / Sosyal / Ekonomik Tasarım ve Planlama İlkelerinin Sentezi


Şehirlerin daha yaşanabilir olması zaman içerisinde oluşturulmuş kent stratejileri ile ilgili olup bu kapsamda doğal, yarı doğal ve yapay alanları bir araya getirilmesi hedeflenmiştir.


Çevresel/Sosyal/Ekonomik Tasarım İlkelerinin Kent ve Kırsala Etkisi) zayıf, orta ve yüksek dereceli öncelikler belirtilmiştir.

Tablo 11. Tasarım İlkeleri Kapsamında Kentsel – Kırsal

ÇEVRESEL/ SOSYAL/ EKONOMİK ALANDA TASARIM İLKELERİ	KENTSEL TASARIM İLKELERİ	KIRSAL TASARIM İLKELERİ
Karbon salınımını azaltmak		
Hava kalitesini arttırmak		
Rekreasyon alanları yaratmak		
Etkili arazi kullanımı		
İnsan sağlığına katkıda bulunmak		
Sel felaketini önlemek		
İçilen suyun korunmasını sağlamak		
Yer altı suyunu ikmal etmek		
Havzaların su sağlığını iyileştirmek		
Doğal ekosistemleri korumak		
Atık su seviyesini azaltmak		
Doğal kaynakların iyileştirilmesini sağlamak		
Ekonomik büyüme modeline geçiş yapmak		
Yeni büyüme modeline yönlendirme		
Uzun vadeli kazanç		
Hedefleri politik ilkeler haline getirmek		
GSMH temel alan hedefler		
Sosyal- ekolojik senaryo analizleri		
Üretim biçimlerinin doğal kaynaklara en az baskısı		
Küçük ölçekli ekonomikleri yeşil düşünceye çevirmek		

 Zayıf

 Orta

 Yüksek

Yüksek önem düzeyine sahip ;

- İnsan sağlığına katkıda bulunmak,
- Doğal ekosistemleri korumak,
- Uzun vadeli kazanç,
- Hedefleri politik ilkeler haline getirmek

Orta önem düzeyine sahip;

- İçilen suyun korunması,
- Atık su seviyesini azaltmak,
- Yer altı suyunu ikmal etmek,
- Yeni büyüme modeline yönlendirme,
- GSMH temel alan hedefler,

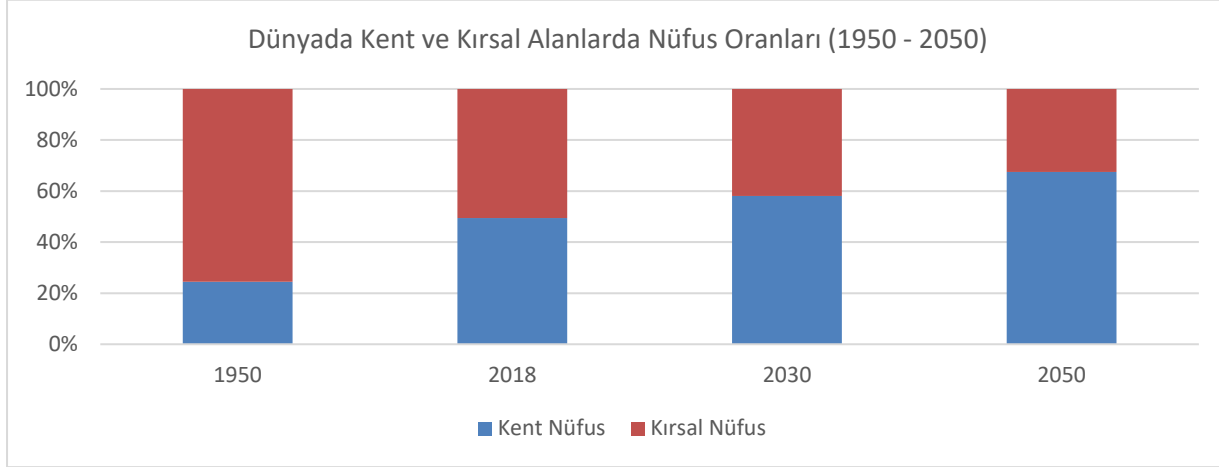
Tüm bu parametrelerin bir araya gelmesi yeşil mimarinin (kent – kırsal) alanlarda ekolojik problemlere kentsel planlama yaklaşımları çerçevesinden bakmamız gerekliliğini ortaya koymaktadır. Kentleşmenin sebep olduğu; ekosistemin bozulması, hava kirliliğinin artması ve su kaynaklarının tükenmeye doğru gittiği geleceğimiz için büyük tehdit oluşturabilecek sorunlar giderek artmaktadır. Sanayi devrimi sonrası artan bu sorunlar ekoloji kavramını geliştirmeye ve günümüz Eko – Kent kavramının oluşmasına taban hazırlamıştır.

4. Kent Sürdürülebilirliği ve Eko – Kent İlişkisi

Çevre sorunlarının yaygınlaşması sebebi ile sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek, kaynakları yönetmek amacı ile sivil toplum kuruluşlarının, örgütlerin ve iş dünyası liderlerinin bir araya gelerek 2000 yılında “Küresel İlkeler Sözleşmesi” (KİS) girişiminde bulunmuşlardır. Ortak hedef sürdürülebilirliği desteklemenin yanı sıra çevre sorunlarını önleyici yaklaşımlarda bulunarak – çevre dostu teknolojilerin yaygınlaşmasını sağlamak ve su başta olmak üzere kaynakları yönetebilmektir. Su yönetimi konusunda Birleşmiş Milletler (BM) etkin rol üstlenmiştir.

Kente ve kırsala zarar veren faktörler arasında; arazi kullanımı, kirlilik, yeşil alan yetersizliği, yoğunluk ve ulaşımda bulunmaktadır.

Tablo 12. Dünya Kent – Kırsal Nüfus Oranları



Tüm bu sorunların yönetimi ile ilgili ele alınan çalışmalarda dünya çevre kuruluşlarının önerileri iklim değişikliğine bağlı olarak enerji, arazi kullanımı ve korunumu, su yönetimi konularının ele alınması gerekliliğidir.

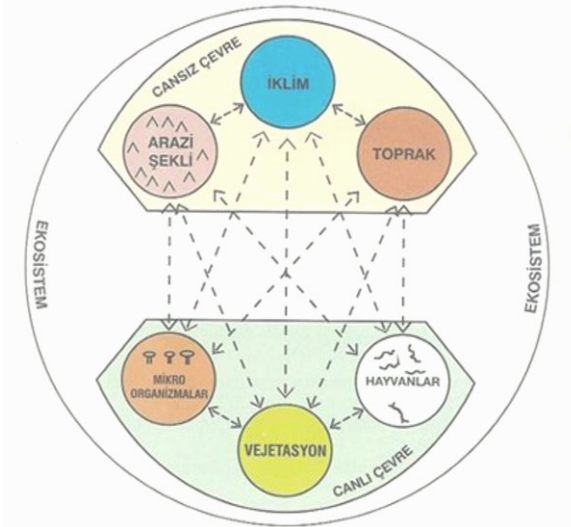
Uluslararası bilincin oluşması ve sürdürülebilirliğin kavramsallaşması uzun bir dönemi kapsayan çalışmalar neticesinde gerçekleşmiştir. Bu çalışmalar sırası ile;

- Birleşmiş Milletler Çevre Programı (1980)
- Brundtland Raporu (1987)
- Rio Konferansı (1992)
- Avrupa Birliği Eylem Planı(1992)
- B.M. Sürdürülebilir Gelişme Komisyonu (1993)
- B.M. Nüfus Ve Kalkınma Konferansı (1995)
- Hbaitat2 İstanbul Konferansı(1996)
- Rio + 5 Forumu (1997)
- Sürdürülebilir Gelişme Konferansı (2002)

Çevresel konulara ilişkin en güncel girişim 2015 yılında yapılan paris – iklim konferansıdır. Ortak hedef sürdürülebilirliği desteklemenin yanı sıra çevre sorunlarını önleyici yaklaşımlarda bulunarak – çevre dostu teknolojilerin (Eko – Kent) yaygınlaşmasını sağlamak üzere kaynakları yönetebilmektir.

4.1. EKO – KENT

Doğadaki canlı ve cansız varlıkların aralarındaki karşılıklı bağlarla oluşturdukları sisteme “Ekolojik sistem” veya “Ekosistem” denmektedir (Çepel,1976). Biyolojik görüş açısından evren iki ana varlıktan oluşur. 1)Biocoen: İnsan,hayvan ve bitki gibi çeşitli canlılara ait topluluklar 2) Ecotope: Toprak, su, hava gibi ortamlar (cansız çevre)’dir.



Şekil 2. Ekolojik sistem - Ekosistem (WEB_13)

Hızla büyüyen kentlerde canlı ve cansız öğelerin değişimi kent hareketlerini etkilemektedir. Doğal kaynakların geliştirilmesinde en temel ekolojik problem, doğal ekosistemlerin karakteristiklerinin kontrollü ekosistemlere nasıl dönüştürülebileceğidir. Esas amaç, doğal afetler yolu ile tahrip olan ekosistemin korunmasını sağlayarak gelişen teknolojiye ayak uydurabilen sürdürülebilir kentlerin oluşumunu sağlamaktır.

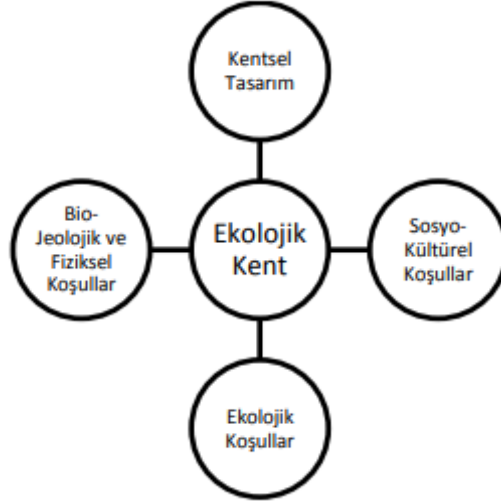
Çevre sorunlarına çözüm sağlayacak bir yaklaşım olan ekoloji kavramının Kentlerin daha dayanıklı hale gelebilmesi, ekosistemlerin sistemli ve bütünlüklü çalışması ile mümkündür. Eko- kentlerin temel amacı ekosistemlerin yeniden tesisini sağlamaktır.

Günümüz kentlerine bakacak olursak; sürdürülebilirlik kavramının yeşil mimariye entegrasyonu ile oluşturulan bir kent kavramı olan eko – kent diğer bir deyişle ekolojik kent kavramı karşımıza çıkmaktadır.

4.1.1. EKOSİSTEM HİZMETLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Kent – Kırsal yaşamın birlikteliğinin korunması ve kent stratejileri kriterlerine uyumlu çalışabilmesi; kentsel tasarım, sosyo – kültürel koşullar, biyo/jeo/fiziksel koşullar ve ekolojik koşullar bağlamında ihtiyaçları karşılayabilir nitelikte olması ve ekosistem hizmetlerinin çalışır durumda olmasını gerektirmektedir.

Bu bağlamda ekosistem hizmetlerinin kentin; stratejilerinin korunması ve geliştirilmesinde katkı sağlamak ve eko – kentlere; enerji sistemlerinin verimli kullanılması, geri dönüşümün sağlanması, altyapının oluşturulması, sosyal – ekolojik senaryo analizlerinin bütüncül olması gerekmektedir. Bu bağlamda ekolojik kent tüm bu şartların sağlanmasına olanak tanımaktadır.



Şekil 3. Ekolojik kent stratejileri (AKÇAKAYA, O.)

(Şekil 5.)’te eko-kent stratejilerini içermekte olup ekosistem hizmetlerine katkı sağlamak üzerine kurulmuştur.

Buna göre ; eko – kentler aranması gerekli özellikler;

1. Ekolojik Güvenlik: Temiz hava ve güvenilir su kaynakları, sağlıklı konut ve iş yerleri, sağlıklı gıda, belediye hizmetleri ve afetlere karşı koruma.
2. Ekolojik Sanitasyon: Kanalizasyon atıkları, kirli su ve diğer atıkların arıtılması ve geri dönüşümü için verimli, uygun maliyetli bir eko-mühendislik.
3. Ekolojik Endüstriyel Metabolizma: Endüstriyel olarak kaynakların ve çevrenin korunması. (malzemelerin yeniden kullanımı, yaşam döngüsü üretimi, yenilenebilir enerji, verimli ulaşım ve insan ihtiyaçlarını karşılama konularına önem vermek yoluyla).
4. Eko-peyzaj: Biyo-çeşitliliği en üst düzeye çıkarmak ve şehrin enerji ve kaynakları korurken tüm vatandaşlar için kentin erişilebilirliğini en üst seviyeye çıkarmak amacıyla parklar ve plazalar gibi alanlar, sokaklar ve köprüler gibi bağlayıcılar ve su yolları inşa etmek böylece otomobil kazaları, hava kirliliği, hidrolojik bozulma, sıcak ada etkileri ve küresel ısınma gibi sorunları hafifletmek.
5. Ekolojik Farkındalık: İnsanların doğadaki yerlerini, kültürel kimliklerini, çevre sorumluluğunu anlamalarına ve tüketim davranışlarını değiştirmelerine yardımcı olmak (AKÇAKAYA,O.)

Ekolojik kent kavramı Kentsel planlama anlamında önemli olmakla beraber ;

- Kentsel planlama :ulusal, yerel ve bölgesel ölçeklerde,
- Ekolojik kent ise kent ve kırsal alanda birbirinden ayrılmaktadır.
- Üst ölçekte yeşil mimari, kentte - kentsel alanlar, kıyı şeridi, belediyeye ait açık alanlar, yaya ve bisiklet hattı iken, kırsalda – su havzaları, ormanlar, nehirler, bölge parkları ve yerel doğal rezervlerdir.

- Alt ölçekte ise hem kent hem kırsal kapsayan ve yeşil mimarinin en önemli tasarım tesisi olan yağmur suyu yönetimi, atık yönetimi, yaya aksı, karbon ayak izi vb gibi kriterler bulunmaktadır. Tüm bu sistemler kent ve kırsalda birbirine yerel, bölgesel ve ulusal ölçekte entegre edilebilmektedir.

Ekolojik kente kent – kırsal (alt - üst ölçek) ölçeğinde oluşturulması ve korunması anlamında model oluşturmaktadır.

	BİLEŞEN	TÜR	FONKSİYON	ETKİ ŞEKLİ
EKOLOJİK GÜVENLİK	SÜRDÜRÜLEBİLİR DRENAJ	Erozyon Kontrolü	Düzenleyici	Fırtına suyunun etkin yönetimi
	SÜRDÜRÜLEBİLİR DRENAJ	Yağmur Suyu Yönetimi	Tedarik	Gri su yönetimi ile sağlanan suyun kanalizasyon ile karışmasının önlenmesi
EKOLOJİK SANİTASYON	GEÇİCİ SU TOPLAMA KANALLARI	Yağmur Suyu Yönetimi	Düzenleyici	Yağmur ile gelen suyun deşarj edilmesi
	KENTSEL TARIM	Arazi yönetimi	Kültürel	Kent yaşayanlarının mikro - tarım imkanları yaratılması
	KENTSEL TARIM	Arazi yönetimi	Düzenleyici	Tatlı su kaynaklarının korunması / Ormanlaşma için daha fazla arazi üretilmesi
EKOLOJİK ENDÜSTRİYEL METABOLİZMA	BİSİKLET VE YÜRÜYÜŞ AĞLARI	Estetik	Kültürel	Rekreasyon alanları oluşturma/ Sosyal etkileşim alanları/ Ulaşım sistemlerine katkı/ Yeşil kuşaklar
	HABİTAT OLUŞTURMA	Besin Döngüsü	Destek	Organik atıkların kompost haline gelerek mikroorganizmalar tarafından sentezlenmesi/ Biyotik çeşitlilik ile canlılar arasında besin döngüsü
	HABİTAT OLUŞTURMA	Toprak Oluşumu	Destek	Mikrohabitat için uygun yaşam ortamları üretmesi
EKO - PEYZAJ	YETİŞKİN AĞAÇLAR	Kent Ağaçları ve Ormanlar	Kültürel	Toplumsal hafızanın korunması/ Kolektif bilinç oluşturma
	YETİŞKİN AĞAÇLAR	Kent Ağaçları ve Ormanlar	Düzenleyici	Etkin gölgelendirme/ Atmosferdeki CO2 yoğunluğunun azaltılması/ Su kaynaklarının ve yerel iklimin düzenlenmesine katkı
	KENT PARKI	Estetik	Kültürel	Kentin nefes almasını sağlayacak bölgeler yaratma
	ÇOK İŞLEVLİ KENTSEL ALANLAR	Estetik	Kültürel	Doğal ve yapay peyzaj düzeni/ Toplumun bilinçlendirilmesine katkı
	KENT AĞAÇLARI	Yağmur Suyu Yönetimi	Düzenleyici	Erozyon kontrolü/ Aşırı iklim olaylarının yumuşatılması
	KENT AĞAÇLARI	Fotosentez	Destek	Biyotik bileşenlerin havadaki CO2'i soğurarak büyümeleri ve çoğalmaları
	KENT AĞAÇLARI	Estetik	Kültürel	Doğal ve yapay peyzaj düzeni
EKOLOJİK FARKINDALIK	GÖLGELİ YÜZEY	Güneş Kontrolü	Düzenleyici	Isı adası etkisinin azaltılması / Pasif iklimlendirme olanakları
	GÖLGELİ YÜZEY	Dilenlenme Olanakları	Kültürel	Sıcaktan Korunma/ Mikro - Klima oluşturma
	GEÇİRİMLİ YÜZEYLER	Yağmur Suyu Yönetimi	Düzenleyici	Yeraltı sularının beslenmesini sağlamak
	SU TOPLAMA KANALLARI	Yağmur Suyu Yönetimi	Düzenleyici	Geçirimsiz alanları azaltma / Yağmursuyu ile gelen suyun deşarj edilmesi

4.2. ULUSLARARASI ECO – KENT ÖRNEKLERİ

Eko – kent kavramı hem kent hem de kırsal alanlarda uygulanabilmektedir. Genel olarak ortak amaç çevre sorunlarına teknolojik yaklaşımlarda bulunarak ekolojik sistemin kent ve kırsal anlamda bağlantısını ve sürekliliğini sağlamaktır.

4.3. Tianjin Eko – Kent

Tianjin Eko-Kenti, Singapur ve Çin hükümetleri arasında ortaklık ile gelişen yeni bir kent. Toplam 350.000 yaşayıcı bünyesinde barındıracak olan Tianjin Eko-Kenti; vadiler, yürüyüş parkurları ve yeşil alanlar ile bütün bunların ortasında yükselen konut kulelerinin dengesine ve peyzaj tasarımının özelliklerine güçlü bir vurgu yapıyor.

Kentte; ekolojik koridorlarını oluşturan asma köprüler, kentlinin nefes alabileceği ekolojik vadiler ve göl ile oluşturulmuş rekreasyon alanları hizmet vermektedir.



Şekil 4. Tianjin Eko – Kent (Web_1)

Adı:	Tianjin
Lokasyon:	Çin
Bileşenler:	Su Yönetimi, Sürdürülebilir Enerji, Sürdürülebilir Ulaşım
Tür:	Enerji Yönetimi, Estetik
Fonksiyon:	Destek, Kültürel, Düzenleyici
Kullanım Şekli:	Atık yönetimi, Su yönetimi, Enerji etkinliğini arttırma

- Yaya ulaşım aksı belirlenerek ekolojik koridor oluşturulmuş,peyzaj alanları - yaya ulaşım aksı birbirine entegre edilmiştir. Bu bağlamda CO2 'in azaltılması sağlanmış olup habitatların oluşmasına da katkı sağlamıştır.
- Ekolojik vadiler ile; estetik amaç güdülmesinin yanı sıra sera gazı etkilerinin azaltılması ve karbon salınımının azaltılması hedeflenmiş aynı zamanda mikro – klima etkisini en aza indirmiştir.

4.3.1. BAE_MASDAR Eko – Kent

Masdar kenti; %75 elektrik, %80 su tasarrufu sağlayarak, sıfır karbon, sıfır atık projesi ile kentin kendi enerjisini karşılaması hedeflenmiş bir projedir.

Enerji, su, atık ve ulaşım sistemleri çözümünün yer aldığı şehir atıklarını geri dönüştürerek kendi enerji ihtiyacını karşılamaktadır.



Şekil 5. BAE _ Masdar Eko – Kent (Web_2)

Adı:	Masdar
Lokasyon:	BAE
Bileşenler:	Sürdürülebilir Enerji
Tür:	Enerji Yönetimi, Estetik
Fonksiyon:	Destek, Kültürel, Düzenleyici
Kullanım Şekli:	Rüzgar Yükünü azaltma, Enerji etkinliğini arttırma



- Enerji verimliliğini maksimum seviyeye getirmek için enerji tüketimini azaltmayı hedeflemektedir. Bunun için; doğal ışığı kullanma, solar/termal/jeotermal soğutma teknikleri ile elektrikli klima kullanımı azaltılmaktadır.
- Fotovoltaik panel sistemleri ile binaların kendi enerji ihtiyaçlarını karşılayabilmesi sağlanmaktadır.
- Su verimliliğini sağlamak adına; kentte akıllı sayaçlar, yüksek verimli mikro sulama, verimli armatürler şeklinde detaylandırmalar yapılmaktadır.
- Su verimliliğinin bir diğer hedefi ise yağmur suyunu yeniden kullanmayı hedef haline getirmektir.
- Atık yönetimi Masdar kentinde kendi içinde sınıflara ayrılıp daha sonra, bütünlük bir sisteme bağlanarak geri dönüşüm tesislerine gönderilecektir. Aynı zamanda ıslak atılar için peyzaj ve tarım gübresi olması da hedefler arasındadır.

4.3.2. Bursa / Nilüfer Eko – Kent

Bursa/ Nilüfer; Eko – kenti prensip gereği yayayı baz alan bir tasarım üzerine kurulmuştur.

Kent yapay ve doğal çevrenin bütünlüğüne bir örnek olarak gösterilebilmekte ve doğal çevreye duyarlı bir gelişim göstermektedir.



Şekil 6. Bursa/Nilüfer Eko – kent (Web_3)



Şekil 7. Bursa/Nilüfer Eko – kent (Web_4)

Adı:	Nilüfer
Lokasyon:	Bursa
Bileşenler:	Su Yönetimi, Sürdürülebilir Enerji, Sürdürülebilir Ulaşım
Tür:	Enerji Yönetimi, Estetik
Fonksiyon:	Destek, Kültürel, Düzenleyici
Kullanım Şekli:	Enerji etkinliğini artırma
	

4.3.3. Kastamonu – Cide Eko – Kent

Bartın-Sinop Karayolu üzerinde yer alan ve 103 km. uzunluğunda bir kıyı şeridi ile Karadeniz'e açılan Cide, Kuzeyde Karadeniz, doğuda Doğanıyurt, Güneyde Şenpazar ve Pınarbaşı, Batıda Bartın ilinin Ulus ve Kurucaşile ilçeleri ile çevrilidir. Kastamonu/Cide Eko – Kent örneği; yerleşme ve sürdürülebilirlik kavramlarının benimsendiği ve yeni gelişmelere açık bir kenttir. Geçmiş – gelecek köprüsü, doğal – yapay tasarımların birleştirilmesine yönelik kentle ilgili çalışmalar yapılmıştır (Özdemir,Z.,Savran,S., 2014).

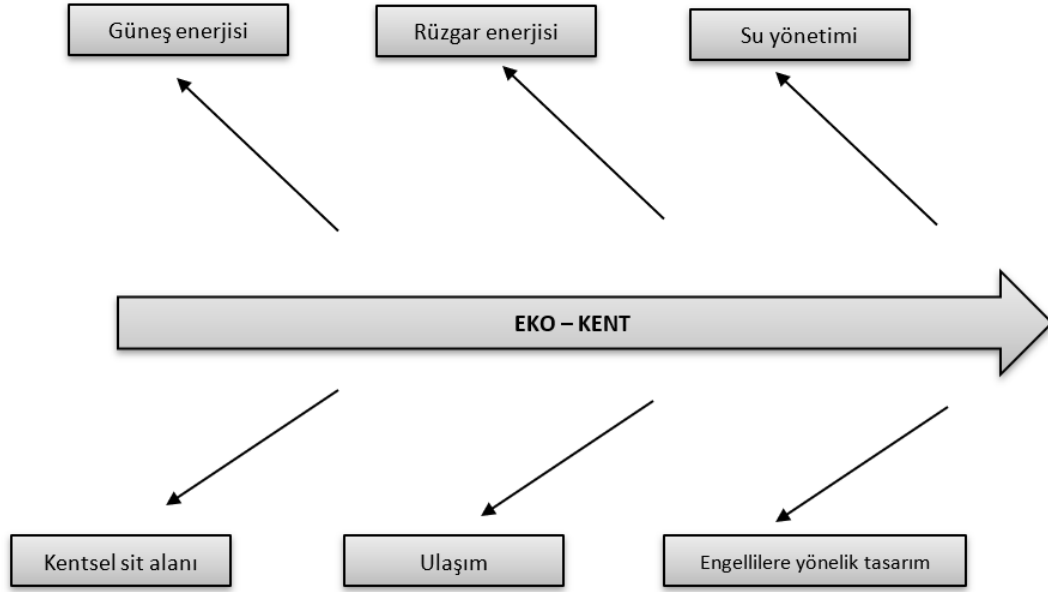


Şekil 8. Cide – Kırsal (Özdemir,Z.,Savran,S., 2014)



Şekil 9. Cide – Kent (Özdemir,Z.,Savran,S., 2014)

Çalışmalar doğal varlıklar çalışma grubu, demografik ve sosyal araştırma grubu, ekonomik araştırma grubu, ulaşım ve teknik yapı araştırma grubu, bina ekolojisi araştırma grubu, kültürel çevre ve kültür varlıkları çalışma grubu, yenilebilir enerji ve enerji korunumu çalışma grubu birlikteliği ile yürütülmüştür.



Şekil 10. Kastamonu /Cide Eko – Kent Uyumu

Dünyada alt ölçeklerde yer verilen uygulamaların zaman içinde kent ölçeğini içine alacak şekilde büyüdüğünü gözlemlemekteyiz. Kastamonu /Cide örneği Eko –Kent uyumu gözetildiğinde;

- Kentin denize kıyısı olması,
- Küre dağlarına kolay ulaşım,
- Rüzgar enerjisinin kullanılabilir olması,
- Güneş enerjisinden faydalanabilirlik,
- Kentsel sit alanı olan yapıların restorasyonu (geçmiş – gelecek köprüsü)
- Sulak alanlara yakınlık (Su yönetiminin sağlanabilirliği)
- Bisiklet ve yaya ulaşımı kolaylıkları,
- Engelli ulaşım olanaklarının oluşturulabilmesi,

Adı:	Cide
Lokasyon:	Kastamonu
Bileşenler:	Sürdürülebilir Enerji
Tür:	Enerji Yönetimi, Estetik
Fonksiyon:	Destek, Kültürel, Düzenleyici
Kullanım Şekli:	Su yönetimi, Enerji etkinliğini artırma, Kentsel alanlar oluşturma, Pasif iklimlendirme



5. Sonuç

Yeşil mimarinin bir sistem bütünü olduğu ve ekosistem düşünülürken kent ve kırsal planlamaya entegre edilmesi mümkün olabilmektedir.

Türkiye’de bu örnekleri uygulama açısından planlama stratejisi belirlenmeden önce yeşil altyapının tasarım ilkelerini iki ayrı ölçekte (kent ve kırsal bağlamında) incelememiz gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Yeşil mimarinin sisteme entegrasyonunun yanı sıra sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları olan Türkiye’nin eksik olan kentsel planlama çalışmalarına hizmet edebilecek bir çalışma olanağı sunabilecektir.

Günümüz kentlerinin artan nüfusu, hava kirliliği, su ihtiyacı, enerji verimliliğine karşılık;

- Coğrafi olarak doğal ve yapay alanların birbiri ile entegre olması,
- Sosyal ve mekânsal alanların kimlik sorunlarına ve yetersizliklerine çözümler,
- Mekan kullanımlarında sosyal ve sınıfsal ayrımların işlevselliği,
- Yapıların yeşil (peyzaj) örtüsü ile birlikte çalışması, olanakları yeşil mimari sistemler ile oluşmaktadır.

Eskinin kırsalı olan Cide’nin değerlendirmelere bakarak; yeşil mimari parçalarını – kentsel planlama stratejileri ile entegre ettiğimizde Cide örneğinde geçmişte kırsal olmanın yanı sıra günümüzde sosyal ve ekolojik bağlamlarda eskiyle yeniye bir araya getiren dokuyu oluşturmakta olduğunu görmekteyiz.

Artan nüfusun karşılanamaması sebebi ile kentin kendi ihtiyaçlarını karşılayamaması kentsel planlama stratejilerinin uygulanması zorunluluğunu doğurmuştur. Bu çerçevede baktığımızda kentsel planlama stratejilerinin; tasarım ilkelerine uyumu göz önünde bulundurulmalıdır.

Günümüzde; kentsel planlama tasarım ilkelerinin; toplu ulaşım ve yaya ulaşımı, (enerji, su, işgücü) tasarrufu, geri dönüşüm noktaları, sürdürülebilir peyzaj (sulama, bakım maliyetleri azaltılmış, güneşin faydalarını arttıran, zararlarını indirgeyen öğeler içeren çözümler), kentsel mekan – kamusal alan dengesinin yeşil mimari (Eko – Kent) kapsamına uygun olarak sağlanması tavsiye edilmektedir.

Dünya örneklerine bakıldığında, yeşil mimarinin – kentsel planlama stratejileri ile bütünleştirilmesine yönelik yaklaşımlarda sosyal, ekonomik ve çevresel faktörler göz önünde bulundurularak tasarımlar yapılmaktadır. Bu çalışmada yapılan sentez ışığında Kastamonu/Cide eko - kenti’nin tür/fonksiyon ve etki şekli üzerinden zayıf, orta ve güçlü yönleri aşağıda belirtilmiştir.

Zayıf Yönleri;

- Kentte sit alanının yeniden kent il ilişkisinin kurulması,
- Küre dağlarının ekolojik peyzaja katkısı,
- Su yönetimi ve yer altı sularının kontrollü çalışması,
- Güneş enerjisinin kullanılması,
- Rüzgar enerjisinin kent ve kırsala hizmet edebilir nitelikte olması

Güçlü yönleri;

- Yerel, ulusal ve bölgesel ölçeklerde kentte ulaşım olanakları,
- Kıyı şeridinde yer alması,
- Doğal peyzaj örtüsünün CO2’nin azaltılmasına olan etkisi,

Dünya örneklerine kıyasla; eko – kent düşüncesi eskinin kırsalı yeninin kent – kırsal birlikteliği göz önünde bulundurularak Kastamonu /Cide örneğine uygulanarak yeni bir eko – kent örneğine dönüştürülebilir.

Kaynaklar

Ağırlioğlu, N., Eriş, E., “Akarsu Düzenlemesinde Gelişmeler”, TMMOB İstanbul Bülten, 106, 19-25, İstanbul 2010.

Akçakaya, O., 2020, Kent tartışmaları ve yeni yaklaşımlar, 145-166, 2021

Altun, A., D., (2009), Sürdürülebilir, Enerji Korunumlu Bir Mimarlıkta “TASARIM”, Ege Mimarlık

Arslan, S., (2014), Ekosistem Servisleri Kapsamında Kırsal Turizm Alternatiflerinin Değerlendirilmesi: Ankara-Haymana İlçesi Örneği, Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 139 s.

Bolu, E., (2007), “Kentsel Alanlardaki Akarsuların Ekolojik Açısından Değerlendirilmesi: Meriç Nehri Örneği”, Trakya Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ

ÇOB, (2011). Sürdürülebilir su ve Atıksu Yönetimi İçin Su Tasarrufu Modellerinin Geliştirilmesi Projesi, 4. Birleşmiş Milletler En Az Gelişmiş Ülkeler Konferansı, TC. Çevre ve Orman Bakanlığı, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, 9–13 Mayıs

Çakmanus, İ., (2004), Enerji Verimli Bina Tasarım Yaklaşımı, Tesisat Mühendisliği Dergisi Sayı: 84, s. 20-27, 2004.

Doğru, M., 2019, Leed AP BD+C Envision SP, ECOBÜLD, Yeşil Binalar Hakkında Her Şey; 1- Yeşil Bina Nedir? Yeşil Bina Standartları ve Yönetmelikleri, 2020

Ekinci B, (2015), Su kaynaklarının verimli kullanılmasına yönelik örnek ülke uygulamaları ve ülkemizde bu çalışmaların uygulanabilirliği. Uzmanlık Tezi. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 134 s. Ankara.

Hepcan, C., Ç., (2019), Kentlerde İklim Değişikliği İle Mücadele İçin Yeşil Altyapı Çözümleri, İklim Değişikliği Eğitim Modülleri serisi 12, Ankara.

- Külekçi, E., (2017), Geçmişten Günümüze Yeşil Çatı Sistemleri ve Yeşil Çatılarda Kalite Standartlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, ATA planlama ve Tasarım Dergisi, Cilt:1, Sayı:1,37
- Muluk, Ç.B., Kurt, B., Turak, A., Türker, A., Çalışkan M.A., Balkız, Ö., Gümrükçü, S., Sarıgül, G., Zeydanlı, U. 2013. Türkiye’de Suyun Durumu ve Su Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar: Çevresel Perspektif. İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği - Doğa Koruma Merkezi.
- Resmi Gazete, (2009), Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun, Kanun No.5902, Sayı.27261, 17/06/2009
- Seçkin, P, N., Seçkin, Ç, Y., Seçkin, B, O.,2011, Sürdürülebilir Peyzaj ve Tasarım İlkeleri, Literatür Yayıncılık
- Tanık, A., Öztürk, İ., Cüceloğlu G., (2016), Arıtılmış atıksuların yeniden kullanımı ve yağmursuyu hasadı sistemleri, Türkiye Belediyeler Birliği, Ankara, Nisan 2016
- Özdemir, Z., Savran, S., 2014, Bir Eko- Kent Projesi Kastamonu: Cide, İktisat ve Toplum Dergisi, Sayı:48,2014
- Yıldırım, E., Yılmaz, T., Benliay, A., 2013, “Peyzaj Planlamada Akarsu Ekolojisinin Önemi”, Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 6 (1)
- [Web_1],http://www.yapi.com.tr/haberler/yeni-yesil-kentsel-gelisim-modeli-tianjin-eko-kenti_85805.html?showAll=1
- [Web_2],<https://www.arkitera.com/haber/gelecegin-kenti-masdar-city/>
- [Web_3],http://atelye70.com/project/nilufer_eco_city/
- [Web_4],https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/74768/mod_resource/content/1/B%C3%96L%C3%9CM%204.pdf