

## ÇEVREYE DUYARLI BÜTÇELEME SİSTEMİ: BOLOGNA ÖRNEĞİ\*

Dr. Erkan KILIÇER†

### Özet

Çevreye duyarlı bütçeleme sistemi, yerel düzeyde çevrenin korunması ve doğal kaynakların yönetimi için yerel yönetimlerde, özellikle de belediyelerde uygulanmak üzere geliştirilmiştir. Bilinen yıllık finansal bütçeleme sistemi ile aynı yöntemleri kullanmaktadır. Ancak çevreye duyarlı bütçeleme, çevreyi parasal bir değer olarak ele almamakta; çevresel kaynakların tüketimini veya korunmasını irdelemektedir. Sistem, dünya üzerinde çeşitli belediyeler tarafından uygulanmaktadır. Bologna, doğal kaynaklar ve çevrenin korunmasına yönelik olarak önemli çalışmalar yapan bir belediye olarak karşımıza çıkmakta ve çevreye duyarlı bütçeleme sistemini başarılı bir şekilde uygulayan yerel yönetimler arasında yer almaktadır. Bu çerçevede çalışmada, öncelikle çevreye duyarlı bütçeleme sisteminin tanımı, kapsamı ve amaçlarından bahsedilmekte ve sonrasında sistemin Bologna'daki gelişimi ve işleyişi ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevreye duyarlı bütçeleme, Yeşil bütçe, Belediyeler

### ENVIRONMENTALLY CONSCIOUS BUDGETING SYSTEM: BOLOGNA SAMPLE

### Abstract

Environmentally conscious budgeting system has been developed to be implemented at local governments, especially in municipalities for the protection of the environment at the local level and the management of natural resources. Environmentally conscious budgeting system uses the same methods with the well known annual financial budgeting system. But this system is not approaching to the environment as an amount of money, examines the consumption and protection of natural resources. The system is implemented by various municipalities around the world. Bologna stands out as a municipality that has made significant efforts to protection natural resources and the environment and is among the local governments that have successfully implemented the environmentally conscious budgeting system. In this framework, firstly the definition, scope and objectives of environmentally sensitive budgeting system are mentioned and after then the development and functioning of the system in Bologna is explained in detail.

**Keywords:** Environmentally conscious budgeting system, Green budget, Municipalities

---

\* Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde hazırlanan "Yerel Sürdürülebilirlik ve Çevre Yönetim Bağlamında Çevreye Duyarlı Bütçeleme Sistemi ve Türkiye'de Uygulanabilirliği" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

† Arş. Gör. Dr. Erkan Kılıçer, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Maliye Bölümü, Bütçe ve Mali Planlama Anabilim Dalı, erkanklcer@gmail.com

## Giriş

İnsanlığın ve diğer tüm canlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için ihtiyaç duyulan çevre, sanayileşme, artan nüfus vb. faktörler nedeniyle kendini yenileyememe ve sürdürülebilirliğini sağlayamama sorunu ile karşılaşmıştır. Çevre sorunlarıyla yerel düzeyde mücadele edebilmek ve çevre sorunlarını asgari düzeye çekmek için sistemli, bütüncül ve stratejik bir çevre yönetim sistemine ihtiyaç vardır. Dolayısıyla çevreye duyarlı bütçeleme sistemi, yerel düzeyde çevresel sorunlarla mücadele edebilmek için yeşil politikalar oluşturulmasına katkı sağlayan bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevresel bütçenin halkın temsilcilerinin oluşturduğu belediye meclisi tarafından onaylanmak zorunda olması, sistemi çevresel konularda demokratik bir araç haline getirmektedir. Söz konusu sistem, bütçe dönemi boyunca doğal kaynakların tüketiminin değerlendirilmesini, planlanmasını ve kontrol edilmesine ve raporlanmasına imkân tanımaktadır. Çevreye duyarlı bütçeleme, dünyadaki çeşitli belediyeler tarafından uygulanmaktadır. Bologna belediyesi, özellikle 1990'lı yılların başından bu yana, doğal kaynakların yönetilmesi ve çevrenin korunmasına yönelik olarak önemli çalışmalar yapan bir belediye olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte Bologna belediyesi, iddialı bir şekilde hazırlanan çevresel hedeflere ulaşmak ve doğal kaynakları korumak amacıyla çevreye duyarlı bütçeleme sistemini başarılı bir şekilde uygulayan yerel yönetimler arasında yer almaktadır. Ülkemizde çevreye duyarlı bütçeleme sistemi ile ilgili yapılan çalışmaların sayısının çok az olmasından dolayı, bu çalışma ile Türkçe literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir. Bu bağlamda, çalışmada çevreye duyarlı bütçeleme sisteminin tanımı, kapsamı ve amaçları ele alındıktan sonra sistemin Bologna'daki gelişimi ve işleyişi ayrıntılı bir şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

## 1. Çevreye Duyarlı Bütçeleme Sisteminin Tanımı Kapsamı ve Amaçları

Çevreye duyarlı bütçeleme ilk olarak 1994 yılında imzalanan Aalborg Sözleşmesi'nde gündeme gelmiş ve yerel faaliyetleri küresel sürdürülebilirlik için ve kentleri sürdürülebilir, esnek, kaynak etkin, biyoçeşitli ve düşük karbon emisyonlu olabilmeleri için destekleyen Uluslararası Yerel Çevresel Girişimler Konseyi (The International Council for Local Environmental Initiatives - ICLEI) tarafından geliştirilmiştir.

ICLEI yerel çevresel bütçeleme fikrini, yerel toplulukları ve onların yönetimlerini çevresel sürdürülebilirlik hedefi doğrultusunda yönlendirmek için politik bir çerçeve olarak benimsemiştir (Burzacchini and Erdmenger, 1999:156).

Danimarka'nın Aalborg kentinde 1994 yılında Sürdürülebilir Kentler ve Kasabalar üzerine yapılan ilk Avrupa konferansında, 2000 Avrupa şehri ve kasabası Sürdürülebilirlik doğrultusunda Avrupa Kentleri ve Kasabaları Sözleşmesini imzalamışlardır. Aalborg Sözleşmesinin 1.14'üncü bölümde; *"Biz, kentler ve kasabalar, kentsel yönetimde bir ekosistem yaklaşımı için mevcut siyasi ve teknik belgeler ve araçları kullanma taahhüdü verdik. Biz araçların geniş bir yelpazesinden yararlanmak zorundayız (...). Biz, doğal kaynaklarımızı yapay bir kaynak olan 'para' gibi olabildiğince ekonomik yönetmeye izin veren yeni bir çevresel bütçe sistemi oluşturmak için çabaladık"* ifadesiyle yeşil bütçeleme ilk olarak gündeme gelmiştir (Aalborg Charter, 1994 Part 1.14). Böylelikle, Aalborg

Sözleşmesini imzalayan taraflar, doğal kaynakların yapay bir kaynak olan “Para” gibi olabildiğince ekonomik bir şekilde yönetilmesine imkan tanıyan yeni çevresel bütçe sisteminin kurulmasını garanti etmişlerdir.

Çevreye duyarlı bütçeleme sistemi (ecoBUDGET), yerel yönetimlerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak geliştirilen bir çevre yönetim sistemi ve bütçeleme tekniğidir. Çevreye duyarlı bütçeleme sistemi, sürdürülebilirlik ilkeleri bağlamında sınırlı olan doğal kaynakları yönetirken vatandaşlar için yaşam kalitesini veya standardını güvence altına almaya olanak tanınması açısından önemli bir yere sahiptir. Çevreye duyarlı bütçeleme sistemi; yeşil bütçe sistemi, ekolojik bütçe sistemi, çevresel bütçe sistemi gibi adlarla da anılmaktadır (Kılıçer, 2016:38).

Çevreye duyarlı bütçeleme sistemi özellikle yerel idareler için çevrenin korunması ve doğal kaynakların yönetimi için oluşturulmuştur. Bilinen yıllık finansal bütçeleme tekniği ile aynı yöntemleri kullanmaktadır. Mali bütçe gibi çevreye duyarlı bütçe de yerel yönetimlerin geleneksel bütçeleme prosedürlerine izin veren ve kent meclisinde onaylanan yıllık bütçe döngüsünü uygulamaktadır (EcoBudget Ratification Report, 2003:3). Ancak finansal bütçe sistemi ekonomik etkinliğe odaklanırken; çevreye duyarlı bütçeleme sistemi sürdürülebilir etkinliğe yani, minimum ekolojik maliyetle maksimum beşeri fayda sağlamaya odaklanmaktadır (European Circular, 2003:18).

Çevreye duyarlı bütçeleminin çevre üzerindeki etkileri parasal bir değer olarak ifade etme çabası yoktur. Aksine, söz konusu bu sistem, doğal kaynakların kullanımı ve tüketimi için fiziksel tanımlamalar veya değerler kullanmaktadır. Bu bağlamda doğal kaynakların yönetimi ile ilgilenmektedir. Çevreye duyarlı bütçeleme, fiziksel veya sayısal göstergeleri kullanarak yerel çevresel hedefleri sunmakta ve bu hedeflerle ilişkili olarak çevrenin durumunun izlenmesini mümkün kılmaktadır (Burzacchini and Erdmenger, 1999:156).

Çevreye duyarlı bütçeleme sistemi; iklim dengesi, hava kalitesi, toprak, su, hammaddeler ve biyolojik çeşitlilik gibi doğal kaynakların tüketiminin değerlendirilmesine, izlenmesine, raporlanmasına, kontrol edilmesine ve planlanmasına imkân tanıyan bir araç olarak tanımlanabilir. Sistem çevreye yönelik harcamaları çevre bütçesinde belirlenen sınırlarda tutmaya yardımcı olmaktadır (Robrecht and Meyrick, 2009:9). Çevreye duyarlı bütçeleme, yerel düzeyde tanımlanan temel hedefler oluşturarak doğal kaynaklar ve çevre kalitesinin sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını desteklemektedir (ICLEI, 2013:27).

Çevreye duyarlı bütçeleme sisteminin özellikle çevreyi, doğal kaynakları ve yerel siyasi yönetimi içine alan birçok amacı bulunmaktadır. Bu amaçları genel olarak şu şekilde sıralayabiliriz:

- Siyasilere ve halka çevrenin durumu hakkında bilgi vermek ve yönetime çevresel korumanın önceliklerini belirlemek için imkân tanımak (Richelsen, Jau and Basiuk, 2000:47),

- Yerel çevresel sürdürülebilirlik için kapsamlı bir siyasi yönetim yaklaşımı inşa etmek ve çevreyi düzenli olarak siyasi gündemde tutmak (ICLEI, 2002:3),
- Doğal kaynakların kullanımını kontrol altına almak ve kirliliği azaltmak (Richelsen, Jau and Basiuk, 2000:47),
- Bütçe döngüsü boyunca çevresel varlıkların tüketimini planlamak ve kontrol etmek (Richelsen, Jau and Basiuk, 2000:47),
- Kentlerde, doğal kaynakların yönetimine ve çevre kalitesine odaklanmak (Liveable Cities, 2007:39),
- Çevreye yönelik tanımlanan hedeflerle doğal kaynakların rasyonel ve sürdürülebilir bir şekilde kullanımını tesis etmek (ICLEI, 2013:28).
- Halka anlaşılabilir bir yolla çevrenin durumu hakkında bilgi sunmak (Richelsen, Jau and Basiuk, 2000:47),
- Diğer çevre yönetimi araçları ile bağlantısını sağlamak ve bu bağlantıyı güçlendirmek (Layman's Report, 2000:2).
- Çevreye ilişkin belirlenen hedeflerle çevrenin mevcut durumuna ilişkin karşılaştırma yapma imkanı tanımaktır (Richelsen, Jau and Basiuk, 2000:47).

## **2. Bologna'da Çevreye Duyarlı Bütçeleme Sistemin Tarihi Gelişimi**

Bologna, İtalya Emilia - Romagna bölgesinin başkentidir ve sürdürülebilirliği desteklemek için uygulanan politikalarda önemli bir yere sahiptir. Bologna 1991 yılında yerel yönetimlerin çıkarlarını temsil eden ICLEI' ye üye olmuştur. 1993'de kent ICLEI tarafından desteklenen ve yerel enerji tasarruf faaliyetleri için düzenlenen Kentsel Karbondioksit Azaltım Projesine katılmıştır. Bologna 1996 yılının Haziran ayında Aalborg Sözleşmesini imzalamış ve Yerel Gündem 21 sürecine başlamıştır. Böylelikle sürdürülebilirliğe ilişkin taahhüdünü yerine getirmiştir. Bologna çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin yaptığı çalışmalar sonucunda, 1996 yılında, "Avrupa Sürdürülebilir Kent Ödülü" programı kapsamında Övgü Sertifikasını alan on üç kentten biri olmuştur (ICLEI, 2007:1).

Bologna'yı da içine alan Emilia Romagna bölgesinde, 23 Mart 2000 yılında 20 Nolu Bölgesel Kanun - Yapısal Plan yürürlüğe konulmuştur. Bu kanunla, "bölgesel koruma ve kullanım için genel düzenlemeler" başlığı altında bölgesel planlamanın ana önceliklerinden birisi olan çevresel sürdürülebilirlik uygulamaya konulmuştur. Kanunun beşinci başlığında bölgenin özellikleriyle uyumlu, çevresel ve altyapısal etkilere uygunluk açısından, plan içinde çevresel ve bölgesel sürdürülebilirliği gösterme niyetinde olan Çevresel ve Bölgesel Sürdürülebilirlik Değerlendirilmesi (VAISAT) yürürlüğe konulmuştur (Emilia-Romagna Regional Law 20/2000).

Yapısal Plan (Emilia-Romagna Bölgesel Kanunu), 1985 yılında kabul edilen Master Plan'ın yerine getirilen Bologna Belediyesi'nin yeni bir Kentsel Planı olmuştur. Yeni sistem

ulusal ve bölgesel politikalar ile devam eden önemli çevresel sorunları kapsayan, toprak kullanımı ve gelişimi için bir stratejik planlama çerçevesi sağlamaktadır (Garzillo, 2004:2). Aynı zamanda Yapısal Plan ölçülebilir göstergeler tanımlayan, kentin duyarlı siyasi yönetimi belirleyen ve VAISAT veya diğer bir deyişle Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci ile ölçülebilir değerlendirme temelinde hareket eden bir bölgesel plan konumundadır (Bilancio Ambientale 2003:3).

2001 yılında Avrupa Komisyonunun LIFE programı tarafından fonlanan “Avrupa çevreye duyarlı bütçe veya yeşil bütçe projesi” ile birlikte, Bologna çevreye duyarlı bütçeyi uygulamaya başlamıştır. Proje, İsveç Växjö belediyesinin koordinatörlüğünde ve ICLEI’ nin teknik danışmanlığında uygulamaya konulmuştur. Mevcut planlama aşamasının temel amacı kentin sektör planları içinde belirlenen uzun vadeli faaliyetler için artan çevresel kalite ile sonuçlanan girişimlerin etkinliğini güçlendirmektir (ICLEI, 2007:1). Bu anlamda, yeşil bütçe seçilen göstergeler ve orta vadeli hedefler temelinde çevresel etkileri karşılaştırarak kentin yeni Stratejik Planı tarafından tanımlanan farklı senaryoların çevresel değerlendirmesini desteklemektedir (Garzillo, 2004:2).

İddialı çevresel hedeflere ulaşmak ve doğal kaynakları korumak için Bologna kenti 2001 yılında “Avrupa Çevreye Duyarlı Bütçe - Yeşil Bütçe” projesi (2001-2004) içinde yer almıştır. Dört yıl sonra, başarılı bir uygulamadan sonra, LIFE Projesi sonlanmış ve belediye; AB’ nin Asya’ya ihraç ettiği Çevreye Duyarlı Bütçe ASIA-URBS (2004-2007) programı tarafından finanse edilen başka bir proje konsorsiyumunun parçası olmuştur. Yeşil bütçe uygulaması ile ilgili olumlu tecrübelerden dolayı, sistem yerel yönetimin programlama araçlarının biri olarak geliştirilmiştir (Realising DReAMS Consortium, 2013:135).

2006 yılının Kasım ayında Bologna, kentin sürdürülebilirlik açısından geleceği hakkında sistematik bir şekilde düşünmek için planlama sürecine yeni bir aşama getiren Aalborg Taahhütlerini imzalamıştır (ICLEI, 2007:1). Aalborg Taahhütleri genel hedefler olarak Bologna’nın VAISAT’ı içine birleştirilmiştir (Gueze, 2007:2). 2010 yılına gelindiğinde Yeşil Bütçeye ilişkin Realising DReAMS projesi başlamıştır. Bu proje ile yeşil bütçe sistemi uygulaması kararlılıkla sürdürülmektedir.

Çevreye duyarlı bütçenin uygulanması ile doğal kaynakların kullanımını planlayan ve kontrol eden bir yerel yönetim sistemi oluşturulmak amaçlanmıştır. Bologna çevreye duyarlı bütçeleme sisteminin uygulanmasının diğer bazı amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz (Växjö Kommun, 2003:2):

- Doğal kaynakların miktarını, değişimini ve antropojenik baskılarının etkilerini planlamak, kontrol etmek, yönetmek ve izlemek,
- Bölgesel olarak karar alma ve yönetime yardım etmek için idareye bir destekleme aracı tanımlamak,
- Kirlilik düzeylerini ve belediye sınırları içinde kaynak kullanımını dengelemek,
- Seminerler ve yayınlarla çevresel bütçe sonuçlarını halka yaymak ve bildirmek,

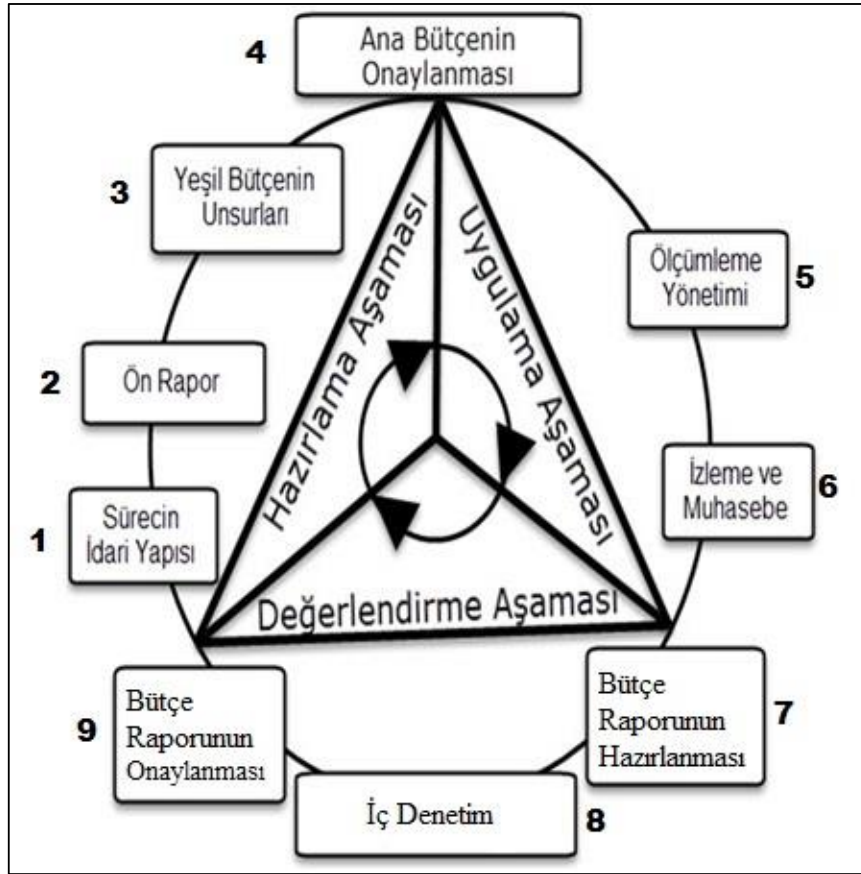
- Çevre ile ilgili konularda özel ve kamu paydaşlarının katılımını sağlamaktır.

### 3. Bologna’da Çevreye Duyarlı Bütçeleme Sistemi Döngüsü ve Sistemin Diğer Planlama Araçları ile ilişkisi

Çevreye duyarlı bütçeleme sisteminin bilinen döngüsü Şekil 1’de gösterilmektedir. Mali bütçeye benzer şekilde, çevreye duyarlı bütçeleme sistemi de yerel yönetimlerin geleneksel bütçeleme prosedürlerine izin veren ve belediye meclisinde onaylanan yıllık bütçe döngüsünü uygulamaktadır. Zira çevreye duyarlı bütçeleme döngüsü, mali bütçeleme döngüsünden esinlenilerek oluşturulmuştur.

Çevreye duyarlı bütçeleme döngüsü; hazırlık, uygulama ve değerlendirme olmak üzere üç temel aşamadan oluşmaktadır. Çevresel bütçenin (ana bütçe) hazırlık aşamasında, çevresel öncelikleri ve hedefler belirlenmektedir. Önlemlerin planlanması ve görevlerin dağılımının yanında verilen görevlerin yerine getirilmesi ve hedeflerin başarılması uygulama aşamasında gerçekleşmektedir. Değerlendirme aşamasında ise çevresel bütçe sonuçlarının incelenmekte, belediye meclisi tarafından onaylanmakta ve yayımlanmaktadır.

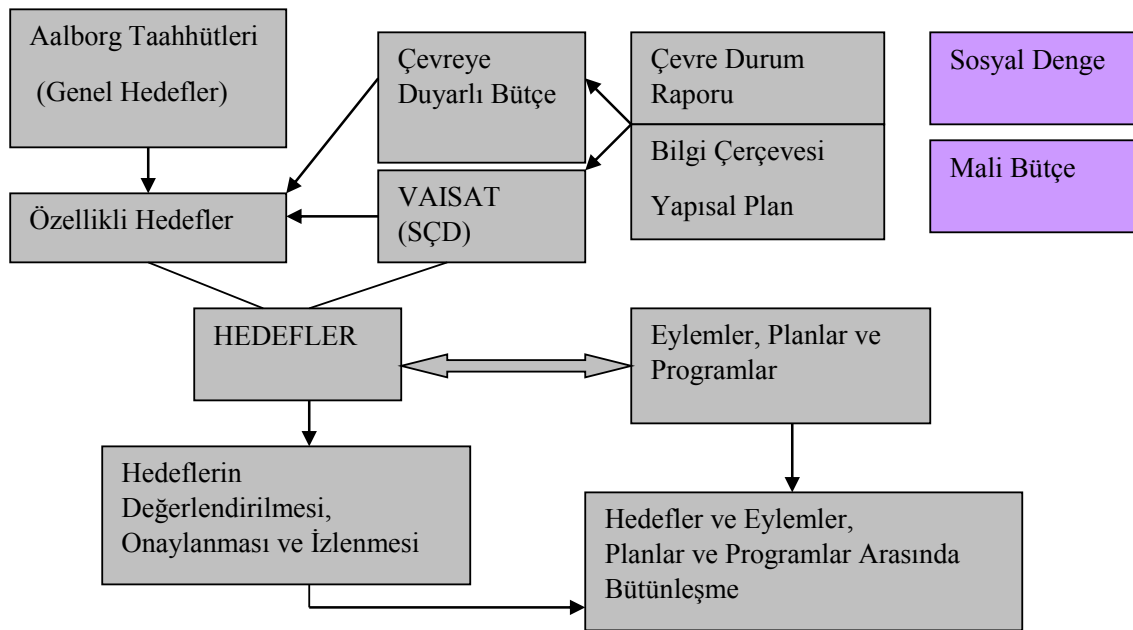
Şekil 1: Çevreye Duyarlı Bütçeleme Döngüsü



Kaynak: ICLEI, 2004:22

Şekil 2' den de anlaşıldığı üzere, Bologna'da çevreye duyarlı bütçe, yerel düzeyde var olan Aalborg Taahhütleri, ŞÇD, Çevre Durum Raporu (ÇDR), Yapısal Plan, mali bütçe gibi diğer araçlar ile bütünleştirilmiştir. Yeni Stratejik Plan'ın VAISAT'ı veya ŞÇD' si yeşil bütçe göstergelerinin seçimi için temel rol üstlenmektedir (Gueze, 2007:2). Böyle olunca, çevreye duyarlı bütçe kentin Stratejik Planı tarafından tanımlanan göstergeler ve orta vadeli hedefler temelinde çevresel etkileri karşılaştırarak farklı senaryoların çevresel değerlendirmesini desteklemektedir (Lama, Diolaiti, Gueze, 2006).

**Şekil 2: Çevreye Duyarlı Bütçelemenin Diğer Planlama Araçları ile Bütünleşmesi**

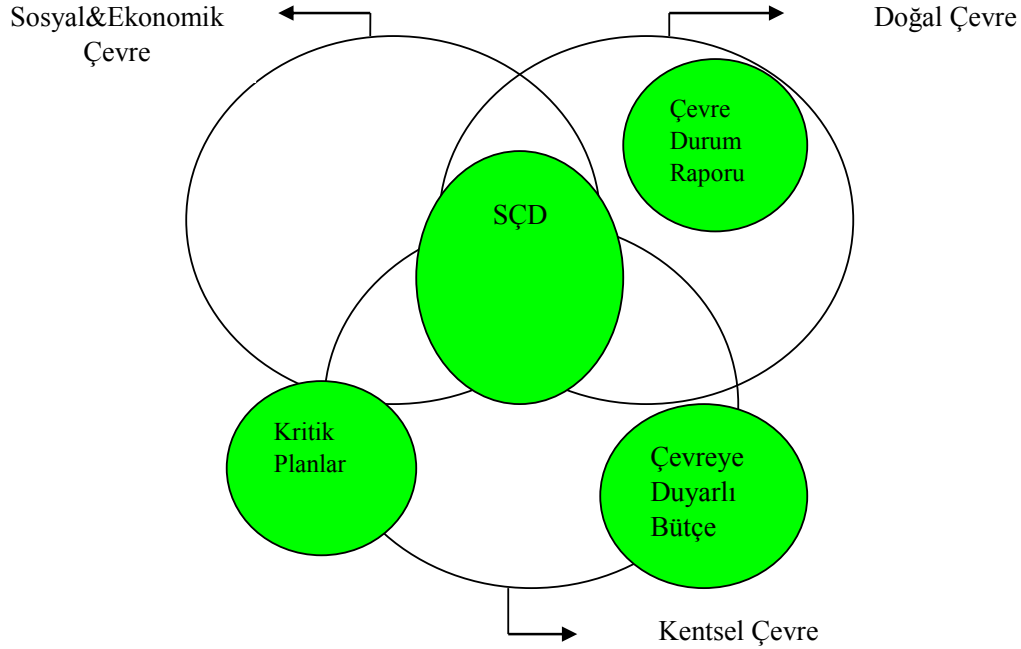


**Kaynak:** Gueze, 2011

Çevreye duyarlı bütçeleme sürecinin Bologna'nın mevcut mekânsal planlama süreci ilişkilendirildiğinden dolayı, çevreye duyarlı bütçe, mevcut halk ve paydaş katılım süreçlerini desteklemektedir. Bu yolla, çevreye duyarlı bütçe, sadece belediye yönetiminin bir kısmıyla değil, bir bütün olarak belediyeyi sürece dâhil etmek için uğraşmıştır. Aynı zamanda çevreye duyarlı bütçe ile ilgili bilgiler halk sunumları, broşürler ve internet aracılığıyla duyurulmaktadır (ICLEI, 2007:4).

Çevre üzerindeki belirli plan ve programların etkilerinin değerlendirilmesi için 2001 yılında Avrupa Komisyonu ŞÇD yönergesini kabul etmiştir. Bu yönerge 2004 yılına kadar ulusal kanunlara entegre edilmek zorundaydı. Bu bağlamda tüm Avrupa yerel yönetimleri stratejik çevre değerlendirmesi uygulamasına gitmiştir. Bu değerlendirmenin temelinde ise planların ve programların çevresel etkisini tanımlayan ve değerlendiren çevre raporu bulunmaktadır. Bu planlar ve programlar ile negatif çevresel etkilerden sakınmak amaçlanmaktadır (ICLEI, 2004:103).

**Şekil 3: Çevreye Duyarlı Bütçelemenin Stratejik Çevresel Değerlendirme ile Bütünleşmesi**



Kaynak: ICLEI, 2004:104

SÇD' nin ilk aşaması planlanan politikalar ve faaliyetlerin niteliksel analizleridir (Ön/Hazırlayıcı dokümanlar). Bu aşama, Yapısal Plan içindeki faaliyetlerle ilgili genel bir çevresel etkiler ve riskler değerlendirmesidir. Analizler; Yapısal Planın önerisinin uygulaması ile ilişkili doğrudan ve dolaylı sonuçları tanımlamak ve sonuçların çevrenin herhangi bir bileşenini etkileyip etkilemediğini dikkate almak için yapılır. SÇD' nin ikinci aşaması ön dokümanın revize edildiği ve sayısallaştırıldığı niceliksel aşamadır (Son/Nihai Dokümanlar). Niceliksel aşama için bir temel oluşturmak adına temel veriler toplanmak zorundadır. Veriler, ön dokümanda yer alan her bir kaynak ve başlık için tanımlanmalı ve kaynak/konu, genel sürdürülebilirlik amaçları, özel sürdürülebilir amaçları, seçilmiş göstergeler, referanslar/kaynakları kapsmalıdır (ICLEI, 2004:104).

Şekil 3'te kaynaklar ve göstergeleri belirlemek için Bologna kenti içindeki kaynakların grafiksel sunumu gösterilmiştir. Görüldüğü üzere, sürdürülebilirliğin üç unsurunun tamamını kapsamak için çeşitli kaynaklar kullanılmaktadır. Çevreye duyarlı bütçelemenin de mekanizmaya dâhil edildiği şekilde açıkça görülmektedir. Çünkü sistem kentsel ve doğal çevreden siyasi olarak onaylanmış kaynakları ve göstergeleri içermektedir. Doğal çevreye ilişkin hedefler ÇDR'de değerlendirilirken, kentsel çevreye ilişkin hedefler çevreye duyarlı bütçede değerlendirilmektedir. Bologna örneği çevreye duyarlı bütçe ile stratejik çevresel



değerlendirme arasındaki karşılıklı ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu iki araç birçok alanda işbirliği içindedir.

Çevresel bütçe planının uygulandığı zaman, SÇD; bir programın bütçe çerçevesi içinde kalıp kalmadığı veya ekolojik bütçe limitlerini aşp aşmadığını kontrol etmek için kullanılabilir. Yani; uygulama süresince “ekolojik fazla harcama” dan sakınmak için yani çevresel bütçe kontrolü için kullanılır. Özellikle, yeşil bütçenin SÇD’ ye şu faydaları bulunmaktadır (Garzillo, 2004:2):

- Doğal kaynakları kontrol etme ve yönetme aracı olma,
- Resmi olarak onaylanan çevresel parametrelerin (göstergeler, hedefler gibi) setini sağlamak,
- Planlama sürecini izlemek için güncellenen parametrelerin veri setini elde etmek.

#### **4. Bologna’da Çevreye Duyarlı Bütçeleme Sisteminin Uygulanması**

Bologna, çevreye duyarlı bütçeleme uygulamasına, Yerel Uygulama Takımını oluşturulması ile Nisan 2002’de başlamıştır. 21 kişilik takım farkı belediye ve bölge daireleri, kuruluşlarının personelinden oluşturulmuştur. Takımın temel amacı Ana Bütçenin (Çevre Bütçesi) temelini oluşturan yerel çevresel kaynakları ve göstergeleri belirlemektir (ICLEI, 2007:3). Yerel Uygulama veya Yeşil Bütçe Takımı, bütçenin birçok farklı bölümden bilgi gerektiren çok yönlü doğasından dolayı aşağıdaki daireleri içinde barındırmaktadır (Realising DReAMS Consortium, 2013:135):

- Çevre Birimi (toprak ve toprak altı, gürültü, yeşil alanlar, elektromanyetik kirlilik, hava kalitesi, su),
- Sürdürülebilir Hareketlilik,
- Kamu İhaleleri,
- Enerji, Su ve Atık için Belediye Kuruluşları,
- Yerel Toplu Taşıma Kuruluşu,
- Kentsel Planlama Dairesi.

Bologna’da çevreye duyarlı bütçeleme; çeşitli yerel kuruluşlar, yerel idare, kurumlar ve diğer örgütler arasında devamlılığı olan işbirliği yaratılmak suretiyle Çevresel Kalite Birimi tarafından desteklenmektedir (Lama, Diolaiti, Gueze, 2006). Çevre Kalite Birimi; hava kalitesi, gürültü, toprak ve toprak altı işleri, su, enerji ve iklim değişimi, yeşil alanlar, atıklar, çevresel eğitim, sürdürülebilirlik problemleri gibi alanlarda faaliyet göstermektedir. Bahsedilen alanlarda çevresel planlama işlevini yerine getirmekte, çevresel etki değerlendirmesi ve stratejik çevresel değerlendirme yapmaktadır.

Bologna’da çevreye duyarlı bütçeleme LIFE projesi, belediyenin Çevresel Kalite Birimi tarafından koordine edilmiş ve bu proje farklı yerel girişimler, hükümet ve diğer örgütler arasında bir işbirliğini geliştirmek için bir şans yaratmıştır (Gueze:2007:2).

Bologna çevreye duyarlı bütçelemesini, Emilia Romagna bölgesini kapsayan ÇDR üzerine temellendirmiştir. Bu rapor; birçok göstergeden elde edilen verileri kullanarak Bologna’nın çevresel kalitesini analiz etmekte ve kentsel çevresel kaliteye, trafik ve insan gibi

kentsel akışlara ve kalkınma modellerine odaklanmaktadır (ICLEI, 2007b:3). Aynı zamanda ÇDR; uzmanlar için ayrıntılı bir teknik bir raporla, halk tarafından kolayca anlaşılabilir olacak olan kilit çevresel sorunları ele alan, çevre bütçesini de içeren özet bir raporla ve Bologna'nın planlama sistemini destekleyen bir çevresel rehberle farklı paydaş gruplarına hitap etmektedir (Växjö Kommun, 2003).

Çevreye duyarlı bütçe içinde yer alan kaynaklar çoğunlukla, Bologna Belediyesinin 2004 ve 2009 yılında revize edilen ÇDR' deki çevresel bileşenleri yansıtmaktadır. ÇDR içindeki konular AB'nin çevre ve sürdürülebilir kalkınma için tanımladığı altıncı eylem programdan oluşmakta ve bunlar tüm AB ülkeleri için temel teşkil etmektedir. ÇDR çevresel problemleri ve bunların zaman içerisindeki gelişimini ele almakta, kentsel ve bölgesel planlamayı ve sosyal konuları yöneterek sürdürülebilirlik araçlarını yönlendiren etkili çevre politikaları geliştirmektedir. ÇDR' de farklı başlıklar altında çevresel kaynaklar tanımlanmıştır. Bunlar; doğa ve biyoçeşitlilik, iklim değişikliği, hava, su, toprak, gürültü, atık yönetimi, elektromanyetik alanlar gibi kaynaklardır (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, 2009).

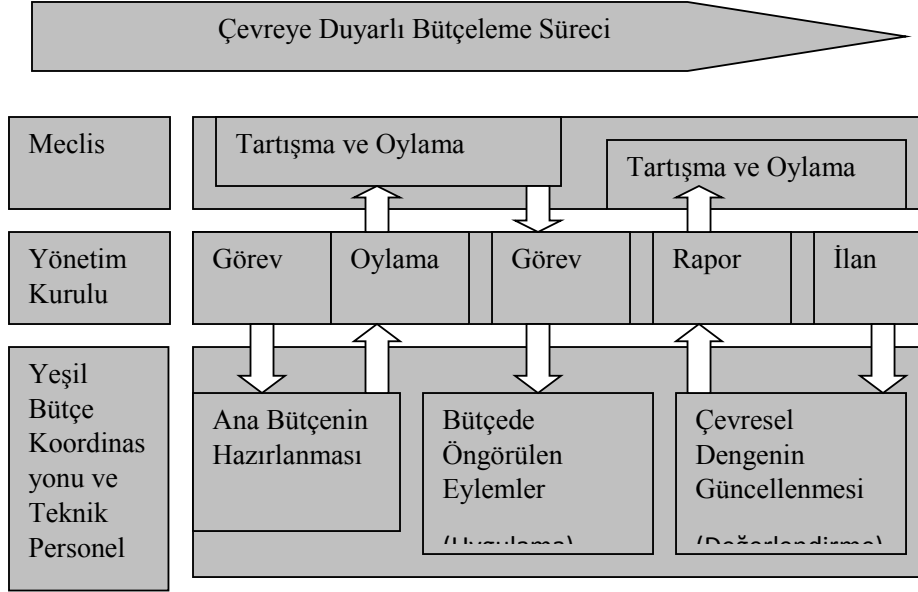
Çevreye duyarlı bütçeleme sisteminde ÇDR temelinde ana kaynaklar tanımlandıktan sonra, bu kaynakları en iyi temsil eden göstergeler seti seçilmektedir. Her bir kaynak için yaklaşık olarak 1-3 gösterge belirlenmektedir. Göstergeler; açıklık, bilimsel geçerlilik, anlaşılabilirlik, tamamlayıcılık ve yıllık olarak güncellenebilirlik ilkelerini karşılayıp karşılamadığına göre seçilir. Bologna seçilen tüm kaynakları kapsayan, var olan ve planlanan faaliyetlerden etkilenen göstergeler seti kullanmaktadır (Bilancio Ambientale, 2003:10).

Her bir gösterge uzmanlar tarafından hazırlanmakta ve takip edilmektedir. Aynı zamanda göstergelerin uzmanları önlemleri belirlemekte ve önlemlerin uygulanmasından sorumlu olmaktadır.

Diğer yandan göstergelerin yönetilmesi için bazı bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar; hedefe ulaşmak için hangi önlem planlanır, uygulamaya ne zaman geçer ve ne zaman gerçekleşir, veriye ne sıklıkta ulaşılır (yıllık, üç aylık, aylık gibi), izleme için herhangi bir mekanizma var mıdır, veriden kim sorumludur, bütçede öngörülmemiş bazı çevre harcamaları oluşması durumunda "düzeltme önlemlerini" kurmak için bir mekanizma var mıdır? şeklindeki bilgilerdir. Örneğin, hava kalitesine ilişkin göstergelerden partiküllere veya benzene odaklanmada, hedefe ulaşmak için 2003 yılı çevre bütçesinde ayrıntılı olarak yolların temizlenmesi, çevresel alanlara girişleri azaltma, kent trafik planını uygulama, yeni kamu araçları alma gibi önlemler ayrıntılı bir şekilde planlanmış, veriler günlük olarak alınmış ve izleme için hava kalite raporu hazırlanmıştır. Böylelikle gösterge yönetimi mekanizması etkin bir şekilde işletilmektedir.

Genel olarak eylemler ve hedefler ilgili dairelerin desteği ile uygulanmakla birlikte, çevre, hareketlilik ve sağlık alanındaki sektörel planlar çeşitli kanunlara dayandırılarak uygulanmaktadır. Hedeflerin başarılması için listelenen eylemler kendi fonlama sistemine sahiptir ve belirli sektörlerin sorumluluğunda yapılmaktadır. Sektör planları, düzenlemeler ve bölgenin yönetim araçları kentin Çevre Kalite Birimi tarafından yönetilmektedir (Bilancio Ambientale 2003:3).

**Şekil 4: Çevresel Bütçeleme Süreci**



**Kaynak:** Bilancio Ambientale del Comune di Bologna, 2003:11

Çevresel Bütçeleme süreci, şekil 4'ten de anlaşıldığı üzere, belediye yönetiminin YUT'a, gelecek yılın çevreye duyarlı bütçesinin hazırlaması görevini vermesiyle başlamaktadır. YUT tarafından hazırlanan çevresel bütçe, belediye yönetim kuruluna gönderilmektedir. Belediye yönetim kurulu, çevresel bütçe üzerinde gerekli incelemeleri yaptıktan sonra, tartışılması ve onaylanması için belediye meclisine göndermektedir. Nihayetinde, çevreye duyarlı bütçe, belediye meclisinden onaylanarak uygulamaya konulmaktadır.

Bologna'nın ilk Ana Bütçesi YUT tarafından hazırlanarak 3 Şubat 2003'de kent meclisine sunulmuş ve üyeler arasında yoğun bir şekilde tartışılmıştır. Muhalefet parti üyeleri yeşil bütçeden yanaydılar fakat önerilen hedefler ve önlemlerin söylenildiği kadar iddialı olmadığını dile getirmişlerdi. Nihayetinde Ana Bütçe Tablo 1' deki şekliyle meclisin çoğunluğu tarafından oylanarak geçmiştir (ICLEI, 2007:3).

**Tablo 1: Bologna Belediyesinin 2003 Çevre Bütçesi**

Doğal Kaynak	Gösterge	Referans Yıl Değeri	Bugünkü Değer	Kısa Vadeli Hedef 2003	Uzun Vadeli Hedef	Düzenleme/Program
Hava Kalitesi	Partiküllere Yoğunlaşma(PM10) (mg/m <sup>3</sup> )	64 (2000)	53	45	40 (2005)	D lgs 4.8.99 D.M. 2.04.02
	Benzene Yoğunlaşma (mg/m <sup>3</sup> )	9.7 (2000)	10.3	10.0	5 (2010)	Bologna Belediyesinin Kent Trafik Planı
	Stalingrado izleme istasyonu ile Nitrojen Oksitlere Yoğunlaşma (mg/m <sup>3</sup> )	79 (2000)	88	-	40 (2010)	E.R. Bölgesi ile Protokol
İklim Dengesi	Yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi(MWh)	71986 (1997)	85074	90000	200000	Bologna Belediyesinin Enerji Planı
	Kentsel bölge ısıtma kapsamı (Eş değer yaşayanlara sunulan)	10895 (1997)	22176	2500	50000	Bologna Belediyesinin Enerji Planı
Sessiz Çevre	Kentsel alanda gürültü seviyesi (San Felice izleme merkezi) dB(A)	67,5 (1996)	66,8	66,3	55	L.447/95 Bologna Belediyesi Akustik İmar, Bologna Belediyesi Kentsel Trafik Planı
Kamu Yeşil alanları	Halk parkları ve bahçeleri (m <sup>2</sup> )	6.467.586 (1996)	7.458.352	7.485.187		Bologna Yapısal Plan
Maddelerin kullanılabilirliği	Sınıflandırılan Atıkların %'si	7,8% (1996)	21,85%	28,5%	40%	Ronchi Kanunu Bolgesel Kanun 99 Çözünürlük 31 Temmuz 2001 PG 1620/2001
Toprak kalitesi	Önceden niteliklendirilmiş maddeler ile Taş Ocakları (sayı)	0 (2000)	1	3	13	L.R. 17/91 L.R. 443/01 D.M. 411

**Kaynak:** Bilancio Ambientale, 2003:20












Tablo 1' deki çevre bütçesinde yer alan iklim dengesi kaynağına ilişkin yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi göstergesinde; Frullo alanındaki çalışmaları tamamlama, göstergede belirlenen hedefe ulaşmak için önlem olarak planlanmış, veriler yıllık alınmış, takip için Bologna Belediyesi Enerji Planı'ndan yararlanılmıştır. Kentin çevre bütçesinde 2003 yılında yenilenebilir kaynaklardan 90000 MWh enerji üretimi hedeflenmiştir. Kentsel









alanlarda gürültü seviyesini azaltma göstergesinde; göstergedeki hedefe ulaşmak için ATC araçlarının teknolojik ilerlemeleri, Hera araçlarının teknolojik ilerlemeleri ve kentsel trafik planını önlemleri planlanmış, veriler üç ayda bir alınmış ve Bologna Belediyesi'nde Kent Trafik Planı ile sonuçlar izlenmiştir. 2003 yılında gürültü düzeyini 66,3 dB(A)'ya indirmek hedeflenmiştir.

Diğer yandan, kamusal yeşil alanlara ilişkin halk parkları ve bahçeleri göstergesinde; hedefi tutturmak için planlama sistemi içinde gösterilen yeni yeşil alanlar yaratma önlemi belirlenmiş, veri yıllık olarak alınmış ve veri Bologna yapısal plan'ı tarafından takip edilmiştir. 2003 yılında kısa vadeli hedef olarak 7.445.187 m<sup>2</sup>' lik alana park ve bahçe yapmak hedefi konulmuştur. Yine sınıflandırılan atıkların %'si göstergesinde; nemli-kuru atık toplama genişletmesi önlem olarak belirlenmiş, veriler üç ayda bir toplanmış ve Hera Çevre Raporu ile sonuçları takip edilmiştir. 2003 yılında atıkların %28,5'ni sınıflandırma hedefi konulmuştur. Tüm göstergelerden genelde çevre kalite birimi sorumludur. Göstergelerin belirlenmesi, önlemlerin planlanması, verilerin toplanması ve sonuçların izlenme şekli zamanla güncellenmekte ve şartlara göre değişebilmektedir.

İlk çevreye duyarlı bütçe tamamlandıktan sonra, Mayıs 2004'de ilk Çevre Raporu meclise sunulmuş ve onaylanmıştır. Tablo 2'den de görüleceği üzere sınıflandırılan atıkların %'si, kentsel bölge ısıtma kapsamı ve kentsel alanda gürültü seviyesi dışındaki tüm göstergelerde, kısa vadeli hedeflere ulaşılmıştır. Bu bağlamda yeşil bütçe sisteminin ilk uygulama yılında başarılı sonuçlara ulaşılmış, sonraki yıllar için iyi bir temel yıl uygulaması olmuştur.

**Tablo 2: 2003 Bütçe Dengesi veya Çevre Raporu**

Doğal Kaynak	Gösterge	Referans yıl	Gerçekleşen 2003	Kısa Vadeli Hedef 2003	Orta Vadeli Hedef 2005-2010	Kısa Vadeli Hedef Değerlendirmesi	Açıklamalar
Hava Kalitesi	Partiküllere Yoğunlaşma(PM10) (mg/m <sup>3</sup> )	64 mg/m <sup>3</sup> (2000)	45	45	40 (2005)		PM10'a yoğunlaşma olağan dışı meteoroloji olaylarından etkilendi
	Orta vadeli Hedef uzaklık	-	%79	%79	%100		
	Benzene Yoğunlaşma (mg/m <sup>3</sup> )	9.7 mg/m <sup>3</sup> (2000)	8,4	10,0	5 (2010)		Yoğunlaşma olağan dışı meteoroloji olaylarından etkilendi (yağmur)
	Orta vadeli Hedef uzaklık	-	%23	-%6	%100		
	Stalingrado izleme istasyonu ile Nitrojen Oksitlere Yoğunlaşma (mg/m <sup>3</sup> )	79 mg/m <sup>3</sup> (2000)	94	-	40 (2010)	-	Son birkaç yılda aylık dalgalanmalar oldu fakat yıllık yoğunlaşma sürekli düşünülecek
	Orta vadeli Hedef uzaklık	-	-%38	-	%100		
İklim Dengesi	Yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi (MWh)	71986 (1997)	89.834	90.000	188.000 (2010)		Kısa vadeli önlemlerin tamamlanması gecikti. Yaklaşık %80'i tamamlandı
	Orta vadeli Hedef uzaklık		%15	%13	%100		
	Kentsel bölge ısıtma kapsamı (Eş değer yaşayanlara sunulan)	10895 (1997)	32.205	25.000	33.700 (2010)		Ana Bütçede geçmeyen bazı orta vadeli önlemler yeni başladı ve ...
	Orta vadeli Hedef uzaklık	-	%93	%87	%100		
	Kentsel bölge ısıtma kapsamı (m <sup>3</sup> )	540 000 (1997)	1171 385	140000 0	2221000		Kısa vadeli hedefler 2004'de gecikti
	Orta vadeli Hedef uzaklık	%0	%38	%51	%100		

Sessiz Çevre	Kentsel alanda gürültü seviyesi (San Felice izleme merkezi) dB(A)	67,5 (1996)	67,4	66,3	55		Cadde trafiğindeki genel artıştan kaynaklanan artış. Hedeflere ulaşmak için faaliyetler tarafsız şekilde sürdürülüyor.
	Orta vadeli Hedefe uzaklık	-	%1	%10	%100		
Kamu Yeşil Alanları	Halk parkları ve bahçeleri (m <sup>2</sup> )	6.467.586 (1996)	7.486.952	7.485.187	8.741.000		Kentle ilgi geniş bahçeler ve parklar bu sonuç arkasında ana yönlendirici güçtür.
	Orta vadeli Hedefe uzaklık	-	%45	%45	%100		
Maddelerin kullanılabilirliği	Sınıflandırılan Atıkların %'si	7,8 (1996)	24,4	28,5	40		Yeni toplama yöntemlerine umulandan daha yavaş bir şekilde benimsendi
	Orta vadeli Hedefe uzaklık	-	%52	%64	%100		
Toprak kalitesi	Önceden niteliklendirilmiş maddeler ile Taş Ocakları (adet)	0 (2000)	3	3	13		Gelecek çevre bütçe içinde bu göstergeler yeni Hafriyat Faaliyetleri Planına göre düzenlenecektir
	Orta vadeli Hedefe uzaklık	-	%23	%23	%100		

**Kaynak:** Il Bilancio Ambientale 2004 del Comune di Bologna

2005 yılında belediye seçimleri yapılmış ve mecliste farklı siyasi partiler sandalye çoğunluğunu kazanmıştır. Yönetimdeki siyasi değişikliklere rağmen Kasım 2005’de çevreye duyarlı bütçeleme sistemi yeni YUT’ un oluşturulması ile devam etmiştir. Geçmiş YUT’ un aksine çevresel olmayan dairelerden uzmanlar (Finans ve Kültür Dairesi) takıma katılmak için davet edilmiştir. Bu yeşil bütçenin tüm kent için gerçekten bir temel unsur olduğunun anlamını taşımaktadır. Aynı zamanda yerel kamu hizmeti şirketlerinden uzmanlar (atık yönetimi, enerji, su ve atık sudan sorumlu) ve halk taşıma örgütleri de YUT’ a katılmıştır.

Temmuz 2006'da Bologna'nın ikinci Çevre Bütçesi mecliste kabul edilmiştir (ICLEI, 2007b:4). Sonraki yıllarda da Çevre Bütçesi düzenli olarak hazırlanmıştır. Tablo 3'te yer alan tüm göstergeler ulusal kanunlar bağlamında yönetilmektedir. Yani söz konusu kaynaklar, göstergeler, hedefler ve hedeflere ulaşmak için planlanan önlemler ulusal çevre politikalarıyla bağlantılı bir şekilde oluşturulmaktadır.



**Tablo 3: Bologna Çevresel Bütçe Gerçekleşmeleri (2004-2013)**

Doğal Kaynak	Gösterge	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hava Kalitesi	Partiküllere Yoğunlaşma(P M10) (µg/m <sup>3</sup> )	40	42	45	42	37	34	34	37	37	32
	Benzene Yoğunlaşma (µg/ m <sup>3</sup> )	7	5,3	7	3	2,5	3	21	23	55	54
	Nitrojen Oksitlere Yoğunlaşma (µg/ m <sup>3</sup> )	58	80	71	64	52	52	52	62	65	33
İklim Dengesi	Yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi (MWh)	120.674	162.987	193.148	205.113	206.313	221,997	222.502	253682	245.477	249.338
	CO2 Emisyonları 1990 yılına göre % değişim	18,41	-	21,23	-	-	-	2.168.820	-	-	-
Sessiz Çevre	Kentsel alanda gürültü seviyesi (dB(A))	67,3	62	61,8	61,4	62,4	61	62,3	62,6	62,4	61,2
Yeşil Alanlar	Halk parkları ve bahçeleri (m <sup>2</sup> )	3.514.295	2.555.605	3.616.953	3.859.720	3.918.140	4.089.436	4.274.800	4.274.800	-	-
Maddelerin kullanılabilirliği	Geri Dönüştürülen Atıkların %'si	28	29,4	30,9	32,3	34,09	35	34,84	35,25	35,4	39
	Morfolojik iyileştirme (sayı)	2	1	0,9	1,8	3	3,61	5,8	2,06	-	
İçme Suyu	Ağ kayıpları (su kullanımları ve su çekilmesi) (%)	24,7	24,2	25	23	25	25	27	28	27	26
	Kişi başına su tüketimi (yaşayan/gün) (m <sup>3</sup> )	261	256	254	250	236	238	229	227	225	219
Elektromanyetik alanlar	Yüksek gerim hatlarının gömülmesi (%)	-	-	-	-	-	35	38	38	27	26

**Kaynak:** Bilancio Ambientale Consuntivo 2006, 2007, 2009, 2010, 2012, 2013,2014

Hava kalitesi, gezegenin en önemli kaynaklarından ve insan sağlığı için temel teşkil etmektedir. Trafik ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan kirlilik genel bir problemdir. Kentlerde kirlilik düzeyine odaklanma, Avrupa yasasında yerini bulmuş ve sonrasında Bologna kenti tarafından da benimsenmiştir. Bu bağlamda hava kirliliğini azaltmak için çevresel bütçeleme sistemi ile hedefler konulmuş ve bu hedeflere ulaşmak için önlemler hayata geçirilmiştir. Böylelikle Tablo 3'ten de anlaşılacağı üzere hava kalitesi kaynağına ilişkin Partiküllere, Benzene ve Nitrojen oksitlere yoğunlaşmış ve hava kalitesi artırılmak istenmiştir. 2004 yılında  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  olan partikül yoğunluğu 2013 yılında  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'a gerilediği Tablo 3'te yer alan çevresel bütçe gerçekleştirmelerinden anlaşılmaktadır.

Birçok bilim adamı iklim değişimini, ana çevresel risk olarak görmektedir. Petrol, doğal gaz, kömür gibi yakıtların tüketilmesi sonucu ortaya çıkan korbondiyoksit emisyonları iklim dengesini olumsuz etkilemekte ve iklim değişikliklerine sebep olmaktadır. Bu anlamda dünya üzerinde yaşamın devamı için iklim dengesi bir çevresel kaynak olarak düşünülmüş ve Bologna kenti olarak korbondiyoksit emisyonlarına odaklanılmıştır. Bu anlamda Tablo 3'e bakıldığında, 2004 yılında 120.674 MWh yenilenebilir enerji kaynağı üretilirken, 2013 yılına gelindiğinde yenilenebilir enerji üretimi artmış ve 249.338 MWh yenilenebilir enerji üretilmiştir.

Sessiz çevre, çevrede gürültü olmaması olarak anlaşılmakta ve kentsel alanlar için önemli bir kaynak haline gelmektedir. Gürültü genelde trafikten kaynaklanmakta ve artan basınç ve hızlanan kalp atışları gibi sağlık problemlerine sebep olabilmektedir. Kent meclisi 1999 yılında Austik (ses) İmar Planı'nı kabul etmiş ve Aralık 2000'de Bologna Belediyesi "kentteki gürültü" başlıklı bir ulusal konferans düzenlemiş ve "Bologna kenti gürültü azaltma planını" sunmuştur. Böylelikle gürültünün gelişim trendi tanımlanmış ve planda belirlenen eylemler ve uygulanabilirliği tartışılmıştır. Sonrasında yeşil bütçe sistemi ile kentsel alanda gürültü seviyesi ölçümlenmeye başlamıştır. Tablo 3'ten Bologna çevresel bütçe gerçekleştirmelerine bakıldığında, 2004 yılında gürültü 67,3 dB(A) ölçülürken, 2013 yılında azalarak 61,2 dB(A) ölçülmüştür.

Yeşil alanlar, çevresel açılardan ve kentsel alanlarda yaşama adına önemli bir kaynaktır. Yeşil alanların çevresel kalitesi, kentsel alanlarda hayvanlar ve bitkileri korumak için açık alanların düzenlenmesidir. Çevreyi güzelleştirmek için halk bahçeleri ve parkları gelişimi çevresel bütçeleme içinde yerini almıştır. Tablo 3'ten de anlaşıldığı üzere, 2004 yılında  $3.514.295 \text{ m}^2$  olan halk parkları ve bahçeleri, 2013 yılına gelindiğinde artarak  $4.274.800 \text{ m}^2$  olmuştur.

Hammaddelerin kullanımının, ekosistemin ve peyzajın değişimi gibi çevre üzerinde farklı etkileri olabilmektedir. Dönüştürme aşamalarında hava kirliliği, su tüketimi, enerji, atık vb. açılardan olumsuz etkiler ortaya çıkabilmektedir. Bu bağlamda tüketim ve atık üretimini azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm için çevresel bütçe içinde bu kaynağı düşünen gösterge eklenmiştir. Tablo 3'ten Bologna çevresel bütçe gerçekleştirmelerine bakıldığında, 2004 yılında geri dönüştürülen atıkların %28 iken, 2013 yılında bu oran artarak %39 olmuştur.

Elektriğin iletimi için ağlar tarafından üretilen elektromanyetik alanlar ve mobil telefonlar ve televizyonlar için aktarıcılardan oluşan elektromanyetik alanlar son yıllarda

endişe yaratmakta ve kamu idarelerini önlem almaya zorlamaktadır. Nitekim Bologna belediyesi elektromanyetik alanların zararlı etkilerini azaltmak için çevresel bütçesine yüksek gerim hatlarının gömülmesi göstergesini dahil etmiştir. Tablo 3'ten de anlaşıldığı üzere, 2009 yılında ölçülmeye başlayan bu gösterge, ilk etapta %35 iken, 2013 yılında %26 olarak gerçekleşmiştir.

Su, sadece içmek için değil tüm ekosistemi destekleyen yaşam için gerekli bir kaynaktır. Su kaynakları üzerindeki çekilme, tüketim ve atık gibi baskıların boyutu ve toplama, dağıtım ve arıtma gibi faaliyetlerin etkinliği ekolojik sürdürülebilirlik için önem arz etmektedir. Bu anlamda Bologna belediyesi su tüketimini yeşil bütçe ile izlemektedir. Tablo 3'ten Bologna çevresel bütçe gerçekleştirmelerine bakıldığında, 2004 yılında kişi başına su tüketimi 261 m<sup>3</sup> iken, 2013 yılında azalarak 219 m<sup>3</sup>'e düşmüştür.

Tablo 4'te ise Bologna Belediyesi'nin ulusal çevre politikalarından bağımsız kendi oluşturduğu göstergeler yer almaktadır. Yine bu göstergelerde çevresel bütçe içinde ayrıca ölçülmekte ve mevzuattan ve üst düzey planlardan bağımsız hareket etmektedir. Bu göstergeler kentte neler olup bittiğine daha geniş kapsamda yaklaşmaktadır Buna göre kentte yayalara ayrılan alanlar, 2004 yılında 78.621 m<sup>2</sup> iken 2011 yılında artarak 108.587 m<sup>2</sup> olmuştur. Çevre dostu araçların oranı 2004 yılında %32,5 iken 2010 yılında bu oran %67'yi çıkarılmıştır.

Yine 2004 yılında, 77 km bisiklet yolu varken, 2013 yılında bisiklet yolları 124 km'ye çıkmıştır. 2004 yılında atıklardan 37.463 MWh termal enerji elde edilirken, 2013 yılına gelindiğinde 51.080 MWh termal enerji elde edilmiştir. Gürültü kirliliğinden şikayet eden insan sayısı 2006 yılında 24 iken, 2013 yılında bu sayı 16'ya gerilemiştir.

**Tablo 4: Ulusal Yönetimden Bağımsız Gösterge Gerçekleşmeleri (2004-2013)**

Gösterge	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bölgesel Isıtma Kapsamı (Yaşayanlara sunulan) (m <sup>3</sup> )	15.702	15.702	19.912	20.163	20.600	20.833	20.920	30.940	31.028	29.976
Bölgesel Isıtma Kapsamı (üçüncül) (m <sup>3</sup> )	4.422.417	4536000	4.591.847	4.702.343	4.865.347	4.872.996	4.664.697	5.398.244	5.471.023	5.375.450
Yaya Alanları (m <sup>2</sup> )	78.621	88574	88.574	101.529	101.529	101.529	103.200	108.587	108.587 +19.122 m <sup>2</sup> T-DAY	108.587 +19.122 m <sup>2</sup> T-DAY
Çevre Dostu Araçlar TPBL (%)	32,5	50,9	51,1	54,3	61	67	67	-	-	-
Kentte toplu taşıma kullananların sayısı (yıllık)	92.675.151	93763368	92.509.998	94.910.235	94.947.873	93.536.578	94.382.134	93.006.789	94.604.651	97.792.889
Bisiklet Yolları (km)	77	80	92	104	110	117	117	117	119	124
Araç Paylaşımı (seyahat km)	350.000	485.000	500.000	429.000	418.000	403.000	395.888	-	-	-
Bisiklet Paylaşımı (sıyah anahtarlı bisikletler)	-	-	-	-	2.466	3.467	4.200	4.800	5.240	5.730
Atıklardan Termal enerji çıkarma (MWh)	37.463	31.746	39.287	34.672	35.458	43.657	36.216	42.100	46.044	51.080
Gürültü: yapıdan şikâyetçi olan sayısı	-	-	24	22	17	18	11	45	9	16

**Kaynak:** Bilancio Ambientale Consuntivo 2007, 2008, 2010, 2013,2014

## Sonuç

Bologna belediyesi, kurumsal faaliyetleri için, bir çevresel yönetim sistemi ve bütçeleme tekniği olan çevreye duyarlı bütçeleme sistemini benimsemiştir. Sistem, mevcut çevresel durumun değerlendirilmesi için gereken doğal kaynakları ve göstergeleri içinde barındırmaktadır. Bu yolla, çevresel bütçe planı, çevrenin korunması için siyasi olarak belirlenen, izlenen ve sonuçları raporlanan kısa ve uzun vadeli çevresel hedefler sunmaktadır. Çevreye duyarlı bütçeleme kentsel alanın durumuna ilişkin kapsamlı bir bakış açısı sağlamakta ve çevresel farkındalığı yükseltmeye yardımcı olmaktadır. Çevreye duyarlı bütçe planı içerisinde, çevresel kaynakların korunması ve geliştirilmesi için tanımlanan sayısal göstergeler; ölçeklerin sağlam bir şekilde planlamasına ve izlenmesine imkân tanımakta ve çevresel hedeflere ulaşmaya yardım etmektedir.

Bologna uygulamasında, çevreye duyarlı bütçe; uluslararası, ulusal ve yerel düzeyde var olan diğer araçlar ile bütünleştirilmiştir. Stratejik Plan'ın önemli aracı olan SÇD, çevreye duyarlı bütçe göstergelerin seçimi için temel oluşturmuştur. Çevreye duyarlı bütçeleme ile SÇD bütünleştirilmiş ve böylelikle sistematik araştırma yaklaşımı sağlayarak ve çevresel faaliyetlere bir değer katarak, var olan ve beklenen faaliyetlerin gerçek etkisi gözlemlenmeye çalışılmıştır. Bu; daha fazla verimlilik ve etkinlik bağlamında çevresel faaliyetleri ele alma, destekleme ve değiştirmeyi amaçlayan araçlarla da çalışma anlamına gelmektedir. Bu bağlamda çevreye duyarlı bütçe; kentin Stratejik Planı tarafından tanımlanan göstergeler ve orta vadeli hedefler temelinde çevresel etkileri karşılaştırarak farklı senaryoların çevresel değerlendirmesini desteklemiştir. Ayrıca Bologna çevreye duyarlı bütçesini, Emilia Romagna bölgesini kapsayan ve birçok göstergeden elde edilen verileri kullanarak, Bologna'nın çevresel kalitesini analiz eden ve kentsel çevresel kaliteye, trafik ve insan gibi kentsel akışlara odaklanan ÇDR üzerine kurmuştur. Bu anlamda Bologna, AB çevre politikalarını, ulusal politikalarla bağlantılı bir şekilde yerel düzeyde uygulamaya geçirmeyi başarmış ve çevreye duyarlı bütçeleme bu çevre politikalarının uygulanmasında kilit rol üstlenmiştir.

## Kaynakça

- Aalborg Charter (1994), Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability, Çevrimiçi: [http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/aalborg\\_charter.pdf](http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/aalborg_charter.pdf), 21 Ocak 2014.
- Bilancio Ambientale (2003), del Comune di Bologna, (Çevrimiçi) <http://accountabilityambiente.comune.re.it/wp-content/uploads/2012/03/Bologna-BA-2003-preventivo.pdf>, 15 Mayıs 2014.
- Bilancio Ambientale Consuntivo (2006), (Çevrimiçi) <http://accountabilityambiente.comune.re.it/wp-content/uploads/2012/03/Bologna-BA-2006-consuntivo.pdf>, 10 Haziran 2014.

- Bilancio Ambientale Consuntivo (2007), (Çevrimiçi)  
<http://accountabilityambiente.comune.re.it/wp-content/uploads/2012/03/Bologna-BA-2007-consuntivo.pdf>, 10 Haziran 2014.
- Bilancio Ambientale Consuntivo (2009), (Çevrimiçi)  
<http://accountabilityambiente.comune.re.it/wp-content/uploads/2012/03/Bologna-BA-2009-consuntivo.pdf>, 10 Haziran 2014.
- Bilancio Ambientale Consuntivo (2010), (Çevrimiçi)  
[http://www.comune.bologna.it/media/files/bilancio\\_ambientale\\_consuntivo\\_2010\\_1.pdf](http://www.comune.bologna.it/media/files/bilancio_ambientale_consuntivo_2010_1.pdf), 10 Haziran 2014.
- Bilancio Ambientale Consuntivo 2012, (Çevrimiçi) <http://dati.comune.bologna.it/node/978>, 10 Haziran 2014.
- Bilancio Ambientale Consuntivo (2013), (Çevrimiçi)  
[http://atti.comune.bologna.it/atti/delibere.nsf/b66851b2fa051265c1257088002d7880/f189c1658be7b15ec1257e2d00328b6d/\\$FILE/bilancio\\_ambientale\\_consuntivo\\_2013.pdf](http://atti.comune.bologna.it/atti/delibere.nsf/b66851b2fa051265c1257088002d7880/f189c1658be7b15ec1257e2d00328b6d/$FILE/bilancio_ambientale_consuntivo_2013.pdf) 10 Haziran 2014.
- Bilancio Ambientale Consuntivo (2014), (Çevrimiçi)  
<http://www.comune.bologna.it/media/files/baconsuntivo2014.pdf>, 10 Ocak 2015.
- Burzacchini, Andrea and Erdmenger, Christoph (1999), “The Environmental Management System ecoBudget - A model of environmental budgeting”, Local loops How environmental management cycles contribute to local sustainability, Edited by Editörs: Erdmenger vd., Freiburg.
- EcoBudget Ratification Report (2003), Budget Balance Booklet, Director of Planning & Environmental Services, Lewes District Council.
- Emilia-Romagna Regional Law, Art. 5, No: 20/2000.
- European Circular (2003), Newsletter for ICLEI members, partners and friends, Issue 18, autumn 2003, Çevrimiçi: [http://www.iclei-europe.org/fileadmin/templates/iclei-europe/files/content/ICLEI\\_IS/Circular/EC\\_18.pdf](http://www.iclei-europe.org/fileadmin/templates/iclei-europe/files/content/ICLEI_IS/Circular/EC_18.pdf), 1 Ekim 2014.
- Garzillo, Cristina (2004), “ecoBUDGET as a strategic assessment instrument”, C02, Environmental Budgeting: ecoBUDGET.
- Gueze, Raffaella (2007), “ecobudget: the appliance of the European experience to Asian local governments”, C09 City-to-city cooperation towards urban sustainability.
- Gueze, Raffaella (2011), The *ecoBUDGET* Experience In The City of Bologna, Realising Dreams: Studit Visit, Bologna, 15 February 2011.
- ICLEI (2002), Creating a Framework for Integrated Resource Management, Case Study 78, City of Heidelberg, Germany.
- ICLEI (2004), THE *ecoBUDGET* GUIDE: Methods and procedures of an environmental management system for local authorities. STEP BY STEP TO LOCAL

- ENVIRONMENTAL BUDGETING, Copyright: © Växjö Kommun, Växjö, Sweden, 2004, pp:9-117.
- ICLEI (2007), ecoBudget® – cycle management and strategic environmental assessment in Bologna, Municipality of Bologna, Italy, Case Study:103.
- ICLEI, (2013), Poverty reduction and environmental management: TAKING ACTION IN ASIAN CITIES, ss:1-39.  
[http://dreams.ecobudget.org/fileadmin/dreams/files/test/logos/LF\\_DReAMS\\_final\\_Version\\_web.pdf](http://dreams.ecobudget.org/fileadmin/dreams/files/test/logos/LF_DReAMS_final_Version_web.pdf) , 27 Mayıs 2014.
- Il Bilancio Ambientale (2004), del Comune di Bologna, (Çevrimiçi)  
<http://atti.comune.bologna.it/Atti/GCSTOR.nsf/b66851b2fa051265c1257088002d7880/53b73260676e9887c1257044005341e0?OpenDocument> 27 Nisan 2013.
- Kılıçer, Erkan (2016), “Çevreye Duyarlı Bütçeleme”, Electronic Journal of Vocational Colleges, Cilt:6, Sayı:2, ss:37-53, Ekim 2016.
- Lama, Pamela - Diolaiti, Roberto - Gueze, Raffaella (2006), “The Municipality of Bologna and its experience in implementing the ecoBUDGET cycle”, ICLEI World Congress 2006 - Cape Town - Tuesday the 28th of February 2006.
- Layman’s Report (2000), EUROPEAN ecoBUDGET PILOT PROJECT: Local Governments steering towards sustainability, European LIFE Environment Project2001-2004, LIFE00 ENV/S/000852.
- Liveable Cities (2007), THE BENEFITS OF URBAN ENVIRONMENTAL PLANNING, A Cities Alliance Study on Good Practices and Useful Tools,ss:1-139  
[http://www.ecobudget.org/fileadmin/template/projects/ecoBudget\\_webcentre/files/publications/liveablecities\\_web\\_7dec07.pdf](http://www.ecobudget.org/fileadmin/template/projects/ecoBudget_webcentre/files/publications/liveablecities_web_7dec07.pdf), 7 Haziran 2014.
- Realising Dreams Consortium (2013), Managing environment and poverty in Asian cities: AN ecoBUDGET GUIDANCE, pp:14-167, Çevrimiçi:  
[http://dreams.ecobudget.org/fileadmin/dreams/files/dreams\\_pdms\\_publications/LF\\_ecoBudget\\_webversion.pdf](http://dreams.ecobudget.org/fileadmin/dreams/files/dreams_pdms_publications/LF_ecoBudget_webversion.pdf) 17 Şubat 2014.
- Relazione Sullo Stato Dell’ambiente Della Regione Emilia - Romagna (2009), (Çevrimiçi)  
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/piani-e-programmi/relazioni-stato-ambiente/relazioni-sullo-stato-dellambiente-della-regione-emilia-romagna-2009>, 2 Kasım 2014.
- Richelsen, Anders; Jau, Justine Jok; Basiuk, Robert (2000), Environmental Management in Cities and Local Authority, 1st Edition (1st Print), Report No. SUD-02-06, ss:1-67.
- Robrecht, Holger and Meyrick, David (2009), ecoBudget: Introduction for Mayors and Municipal Councillors, ICLEI – Local Governments for Sustainability, UN – HABITAT and UNEP, 1-27
- Växjö Kommun (2003), ecobuBUDGET Brief, No:2, December 2003.