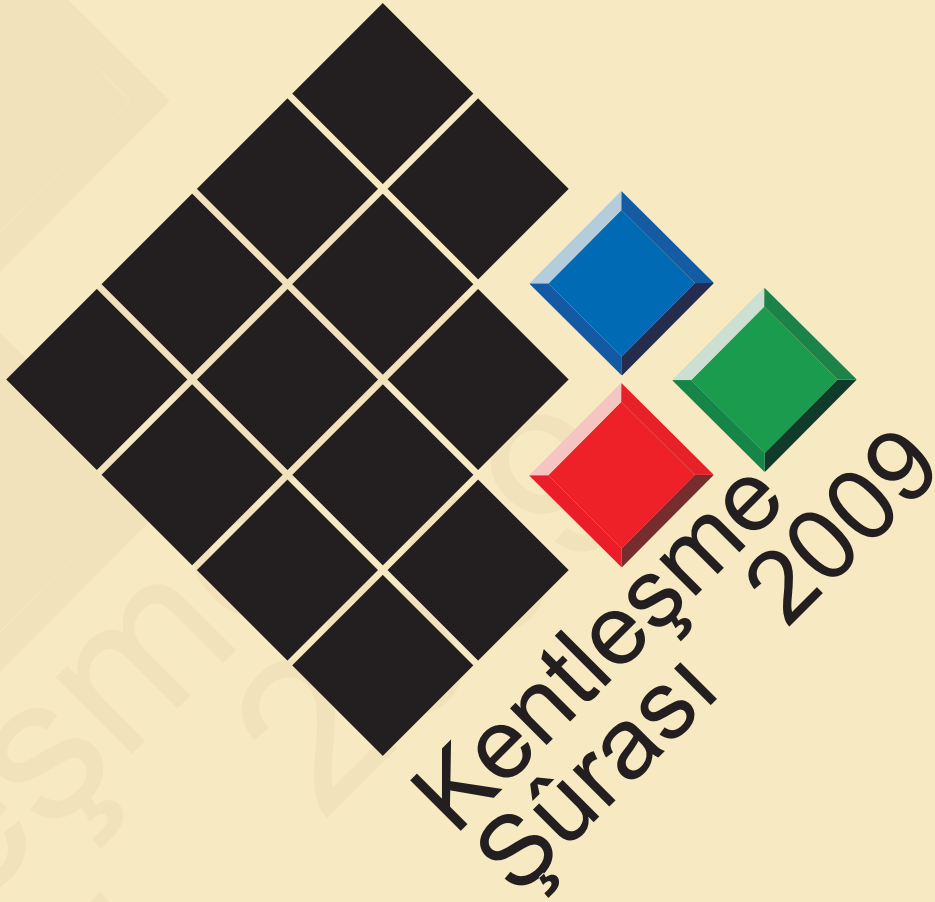




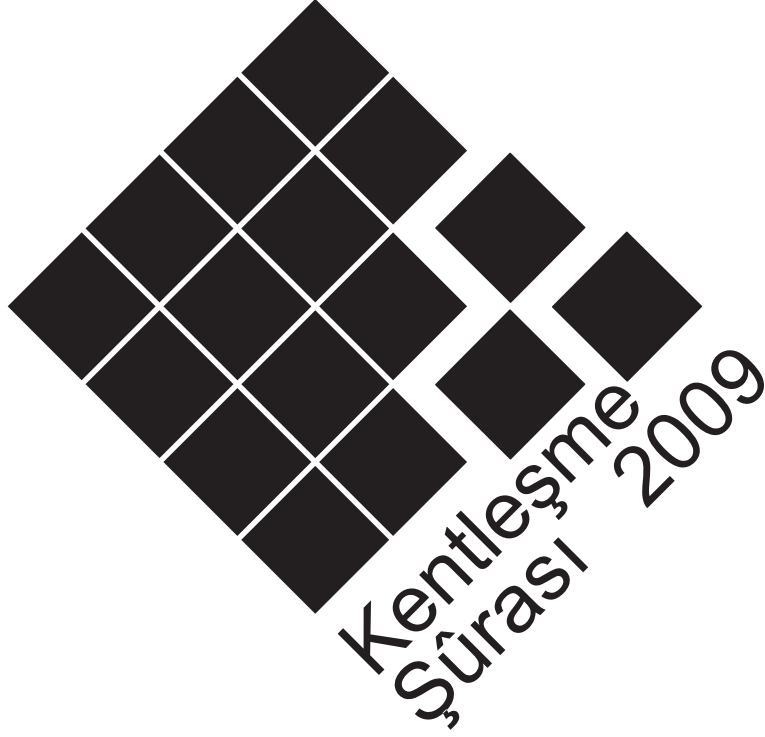
T.C.  
BAYINDIRLIK VE İSKÂN BAKANLIĞI



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU RAPORU

ANKARA - NİSAN 2009

T.C.  
Bayındırlık ve İskân Bakanlığı



KENTLEŞME ŞÛRASI 2009

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE,  
ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU



ANKARA - Nisan 2009

## **SEKRETERYA BİLGİLERİ**

Adres : Bayındırlık ve İskân Bakanlığı  
Strateji Geliştirme Başkanlığı  
Kentleşme Şûrası Genel Sekreterliği  
Vekâletler Cad. No : 1 Bakanlıklar / ANKARA

Telefon : (312) 410 14 40 • 410 11 41 - 410 11 42

Faks : (312) 410 11 40

E-posta : [sura@bayindirlik.gov.tr](mailto:sura@bayindirlik.gov.tr)

### **Şûra Genel Sekreterliği adına iletişim ve koordinasyon:**

Biriçim TENİK

Telefon : (312) 410 11 42

Her türlü kullanım hakkı Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na aittir.  
Kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU

İklim Değişikliği, Doğal Kaynaklar, Ekolojik Denge, Enerji Verimliliği ve Kentleşme Komisyonu tarafından hazırlanmış olan rapor ve ekleri komisyonda görüşülmüş ve kabul edilmiştir.

### Komisyon üye listesi

BAŞKAN	DOÇ. DR.	ÇETİN GÖKSU	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BAŞKAN YRD.	DR.	KUMRU ARAPGİRLİOĞLU	BİLKENT ÜNİVERSİTESİ
BAŞKAN YRD.	PROF. DR.	TULUHAN YILMAZ	TMMOB PEYZAJ MİMARLARI ODASI
RAPORTÖR	ŞEHİR PLANCISI	ZÜMRÜT KAYNAK	BAYINDIRLIK VE İSKÂN BAKANLIĞI TEKNİK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
RAPORTÖR	Y. ŞEHİR PLANCISI	GÜLRAN DURUKAN	BAYINDIRLIK VE İSKÂN BAKANLIĞI TEKNİK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
RAPORTÖR	METEOROLOJİ MÜHENDİSİ	FIRAT ÇUKURÇAYIR	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
RAPORTÖR	ZİRAAT YÜKSEK MÜHENDİSİ	NESRİN ÖZCAN	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	UZMAN ARAŞTIRMACI	ASLI SÜHA DÖNERTAŞ	BAŞBAKANLIK TÜBİTAK BAŞKANLIĞI
ÜYE	DR.	BÜLENT SÖNMEZ	TARIM VE KÖY İŞLERİ BAKANLIĞI TARIMSAL ARAŞTIRMALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	BAŞKAN	CELAL ERGÜN	TEMA
ÜYE	ZİRAAT YÜKSEK MÜHENDİSİ	GÖKÇE ERTÜRK	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	ŞEHİR PLANCISI	GÖKMEN YALÇIN	DOĞA DERNEĞİ
ÜYE	PROF. DR. / DEKAN	İBRAHİM GÜRER	GAZİ ÜNİVERSİTESİ MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ÜYE	UZMAN	İZZET ARI	BAŞBAKANLIK DPT SOSYAL SEKTÖRLER VE KOORDİNASYON GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	ÇEVRE MÜHENDİSİ	MEHMET GÖLGE	TMMOB ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI
ÜYE	ŞUBE MÜDÜRÜ	MUSTAFA KAYA	ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI ENERJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	ŞUBE MÜDÜRÜ	NESRİN ÖZDEMİR	İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
ÜYE	ŞEHİR PLANCISI	NİHAN ŞAHİN HAMAMCI	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI ÇED VE PLANLAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	YRD. DOÇ.DR.	NİLGÜN GÖRER TAMER	TMMOB ŞEHİR PLANCILARI ODASI
ÜYE	DR.	NURAN TALU	KÜRESEL DENGE DERNEĞİ
ÜYE	PROF. DR.	SALIHA E. AYDEMİR	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ÜYE	UZMAN	SEBAHATTİN DÖKMECİ	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	DEKAN YRD.	SELMA ÇELİKAYAY	ZONGULDAK KARAELMAS ÜNİVERSİTESİ
ÜYE	UZMAN	SEMA BAYAZIT	BAŞBAKANLIK DPT SOSYAL SEKTÖRLER VE KOORDİNASYON GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ÜYE	Y. MİMAR	ŞENOL AYDIN	KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
ÜYE	DAİRE BAŞKANI	TAHSİN CENGİZ KAMAN	ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI ÖZEL ÇEVRE KORUMA KURUMU BAŞKANLIĞI
ÜYE	PROF. DR.	TUNCAY NEYİŞÇİ	ANTALYA KENT KONSEYİ
ÜYE	DAİRE BAŞKANI	YUSUF YILDIZ	BAYINDIRLIK VE İSKÂN BAKANLIĞI YAPI İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# İÇİNDEKİLER

<b>I. GİRİŞ</b>	6
1.1 Komisyonun Genel Çerçevesi ve Sorunun Tanımlanması	7
1.2 Komisyonun Çalışma Yöntemi	10
1.3 Komisyonun Öncelikleri ve Kararları	10
<b>II. MEVCUT DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ</b>	13
<b>2.1 İklim Değişikliği</b>	13
2.1.a Türkiye İçin İklim Değişikliği Kestirimleri	16
2.1.b Dünyada İklim Değişikliğini Hafifletme ve Uyum Çalışmaları	18
<b>2.2 Yenilenebilir Enerjiler</b>	22
2.2.a Türkiye'nin Doğal Enerji Potansiyeli	24
2.2.b Enerji Verimliliği	26
<b>2.3 Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliği</b>	28
2.3.a Mevcut Durum Değerlendirmesi	28
2.3.b Su Kaynaklarının Kullanımı	30
<b>2.4 Çevre Kirliliği ve Kaynak Yönetimi</b>	32
2.4.a Mevcut Durum Analizi	33
<b>2.5 İklim Değişikliği, Doğal Kaynaklar, Ekolojik Denge, Enerji Verimliliği ve Kentleşme Komisyonu GZFT Analiz Tablosu</b>	36
<b>III. SORUN ALANLARI, STRATEJİLER, EYLEMLER VE GÖSTERGELER</b>	42
Sorun Alanları	42
Sorunlar Listesi	48
Stratejiler	50
Stratejiler Listesi	58
Eylemler ve Göstergeler	61
Eylemler ve Göstergeler Listesi	76
<b>DEĞERLENDİRME VE SONUÇ</b>	89
<b>RAPOR ÖZETİ</b>	96
<b>SORUN ALANLARI, STRATEJİLER, EYLEMLER VE GÖSTERGELER TABLOSU</b>	99
<b>EK- KÜRESEL ISINMA, ETİK SORUNLAR VE SORUMLULUKLAR</b>	112
<b>KAYNAKLAR</b>	117

## I. GİRİŞ

Kentleşme Şûrasının iki önemli ve hassas konusu; “iklim değişikliği” ve “çevre kirlenmesidir”. Her iki konu da güncel, yaşamsal aynı zamanda kentlerin sürdürülebilirliği ile yakından ilgilidir. Kentlerdeki yaşamı “sürdürülebilir” kılabilmek için ve gelecek nesillere yaşanabilir çevreler, kentler bırakmak için birbirleriyle ilişkili bu iki konu birlikte ve eşzamanlı olarak çözülmek zorundadır.

Bugün modern kentlerde yaşanan sorunların ana kaynaklardan birisi, “çevre kirlenmesi” ve kirlenmenin yaşama yaptığı olumsuz etkilerdir. Nitekim kentlere yakından bakıldığında, hava, su, toprak gibi yaşam için birinci derecede önemli olan kaynakların aşırı ve yaygın biçimde kirlendiği görülmektedir. Bu nedenle, “kentlerin kirli yaşam çevrelerine” dönüştüğü, yaşamın olumsuz etkilendiği, insanların kirli çevrelerde adeta zehir soluyarak yaşadığı, zehirli gıdalar ve içeceklerle, daha çok hastalandığı ve daha çabuk öldüğü görülmektedir. Ülkemizdeki yanlış anlayışlar ve eksik tutumlar nedeniyle, “çevre kirliliğinin” neden olduğu, “hastalık ve ölüm oranlarındaki” artışlar belirsizdir. İstatistikler tutulmadığı için sayılar tam olarak saptanamamaktadır. Ancak gözlemler, artışların ciddi boyutlara ulaştığını göstermektedir.

Kentleşme Şûrasının önemli ve güncel bir diğer konusu şüphesiz ki, “küresel ısınma” ve onun kentlerdeki etkileriyle ilgilidir. Kentlerde, daha iyi yaşam için mücadele sürerken, “Küresel iklim değişikliği” ortaya çıkmış, bütün yaşam dengelerini değiştirmeye başlamıştır. Küresel ısınmanın hızla artışı, modern kentlerin geleceğini tehlikeye sürüklemektedir.

## KOMİSYONUN AMACI ve KAPSAMI

Özellikle yerleşme-şehirleşme ekseninde, yaşam kalitesi, afetlere duyarlı yerleşme ve şehirleşme, doğal ve kültürel varlıkların korunması, kaçak yapılaşma, kentsel yenileme/dönüşüm, teknik ve sosyal altyapı, yerel kalkınma, kentlilik bilinci, yönetim ve yerel yönetimler ile sürdürülebilir kentsel gelişme konularında **ilke ve stratejiler belirlemek ve bu kapsamda Şûra Komisyonları ve Genel Kurul çalışmaları ile geliştirilen politika, strateji, eylem seçenekleri ve diğer tavsiyeleri Strateji Belgesi ve Eylem Planına yansıtma** amacı ile kurulan **Kentleşme Şûrası** kapsamında oluşturulan 6 No’lu **İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU** aşağıda yer alan kapsam çerçevesinde çalışmalarına başlamıştır.

### **Kapsam**

- Kentleşme Olgusu ve İçinde Yer Aldığı Çevrenin Mikro Klimasıyla Etkileşimi, Ekosistemle Uyumlu Kent Makro Formu
- Küresel İklim Değişikliğinin Kentlere Etkisi
- Yenilenebilir, Sağlıklı Enerji Kaynaklarının Geliştirilmesi
- Katı Atık Yönetimi
- Hava Kirlenici Kaynakların Yönetimi
- Su Kaynaklarının Yönetimi
- Enerji Verimliliği ve Sürdürülebilir Kentleşme İlişkisi
- Kent İçi Doğal/Ekolojik Veriler
- Su Kaynakları, Ormanlar, Sit Alanları, Tarım Alanları Üzerindeki Kentleşme Baskısı
- Kentsel Yayılma, Saçaklaşmanın Etkileri
- Kıyı Alanları, Ekosistem ve Yerleşmeler
- Gıda Temini ve Sürdürülebilirlik (Kent ve Tarım Alanları İlişkisi)
- 0 Karbon Kentler / Karbon Sonrası Kentler

## 1.1 Komisyonun Genel Çerçevesi ve Sorunun Tanımlanması

İklim değışikliği nedeniyle, dünya büyük bir kaosa sürüklenmektedir. Son yıllarda yapılan ölçümler, iklim değışikliğinin ve buna bağlı olarak “Küresel Isınmanın” giderek arttığını kanıtlamaktadır. Ülkemizde yapılan ölçümlerde de, iklim değışikliğinin bütün dünyayı olduğu gibi, Türkiye’yi de etkisi altına almaya başladığını göstermektedir.

İklim değışikliği, küresel ısınmanın artışı ile birlikte, dünyadaki yaşamı ilgilendiren hemen bütün alanları olumsuz etkilemektedir. Kısaca özetlenirse, Dünya ortalama sıcaklık artışına bağlı olarak, iklimde görülen dengesizlikler; kutuplarda ve dağlarda buzulların erimesi, denizlerin yükselmesi, doğal afetlerin, aşırı ısınma ve soğumaların, sellerin, kuraklıkların artışı, biyo çeşitliliğin azalması vb şekillerde görülmektedir. İklimdeki bu dengesizlik, bugüne kadar alışık olunmayan yeni durumların ortaya çıkmasına neden olmuş ve dünyadaki yaşamı tehdit etmeye başlamıştır.

İklim değışikliğinin Türkiye’deki etkilerinin de giderek arttığı, iklimde dengesizliklerin başladığı, yer yer yağışların azaldığı, kuraklıkların arttığı buna bağlı olarak su kaynaklarının bazı bölgelerde azaldığı, tarımsal üretimde, yer yer %40-50'lere varan üretim azalmaları olduğu tespit edilmiştir. Büyük kentlerde, biyo çeşitlikte azalmalar ve susuzluk baş göstermiştir. Göstergeler ve iklim değışikliği üzerine yapılan tahminler sayesinde, Türkiye’de, küresel ısınma ile birlikte insan yaşamını olumsuz olarak etkileyecek gelişmeler olacağı görülmektedir. Ülkemizde, Karadeniz bölgesi hariç, genel kuraklığın giderek artacağı ve yaygınlaşacağı, nehir ve göllerin kuruyabileceği, denizlerin yükseleceği, buna bağlı olarak tarımsal üretimin azalacağı, kentlerde, susuzluğun ve açlığın baş göstereceği anlaşılmaktadır.

İklim değışikliğinin nedeni, Atmosferin gaz emisyonlarının artışından, başka bir deyişle, atmosfer gaz kompozisyonundaki değışiklikten, Azot ve Karbon gazlarının artışından kaynaklanmaktadır. Atmosferdeki emisyon artışının, Dünya ısısını 0.76 C derece artırdığı, artışın da son yıllarda giderek yükseldiği görülmektedir.

Şüphesiz ki, gaz emisyonlarının artışının ana nedeni, halen geniş şekilde kullanılan, başta petrol ve kömür olmak üzere “fosil yakıtlardır”. İklim değışikliğinin önlenmesi, “küresel ısınmanın durdurulması” fosil yakıtların kullanımının azaltılmasına ve giderek durdurulmasına bağlıdır. Başka bir deyişle, halen geniş bir biçimde kullanılan ve hava kirlenmesine neden olan fosil yakıtlar zamanla, emisyon üretmeyen, temiz enerji türleri ile değıştirilmelidir. Nitekim bu gerçek, uluslararası ortak çalışmalarda kabul edilmiş ve önlemler alınmaya başlamıştır. Türkiye’nin de gecikmeli olarak da olsa katıldığı, “Rio Sözleşmesi, BM İklim Değişikliği Sözleşmesi”, Kyoto Protokolü” imzalanmıştır. Bu sözleşmeler, hem tehlikenin önemini, alınması gereken tedbirlerin zorunluluğunu, hem de ülkemizin tavrını göstermektedir.

### Türkiye ne yapmalı?

Türkiye’nin ne yapması gerektiği açık ve net olarak görülmektedir. Öncelikle “iklim değışikliği” ve “küresel ısınma” gerçeği kabul edilmelidir. BM İklim Değişikliği Sözleşmesi ve Kyoto Protokolünün Türkiye tarafından imzalanmış olması olumlu bir adımdır, ancak bu yeterli değildir. Türkiye, uluslararası çalışmalara paralel olarak, kendi halkı ve ülkesi için etkin bir “İklim Politikası” geliştirmeli ve uygulamalıdır.

İklim politikası demek, ülkenin bütün kaynaklarını ve olanaklarını, “iklim değışikliğine” karşı değerlendirmek demektir. Bir anlamda Türk halkının geleceğinin, iklim politikasının



etkinliğine ve başarısına bağlı olacağı dikkate alınmalıdır. İklim politikasının iki ana konusu vardır:

- a. İklim değişikliğinin durdurulması
- b. İklim değişikliğinin yaratacağı olumsuzluklara karşı önlemler alınması.

Bütün çalışmaların, paralel yürütülmesi şarttır çünkü iklim değişikliği önlemler alınsa da yaşamı olumsuz etkilemeye devam edecektir. Diğer taraftan küresel iklimin kısa vadede durdurulması söz konusu değildir. Ancak, değişikliğin uzun vadede durdurulması için şimdiden etkin tedbirler alınması ve uygulanması zorunluluğu vardır. Bu nedenle, Türkiye'nin uzun vadeli hedefi, "küresel ısınmanın durdurulması için" bütün dünya ile birlikte ve vakit kaybetmeden etkin önlemler almaya başlamasıdır.

## **Modern Kentler, Sürdürülebilir Kentler**

Bugün dünyada ve Türkiye'de uygulanan kent planlama yaklaşımı, birçok açıdan yanlıştır ve ortaya çıkan kentler, yukarıda belirtilen küresel iklim değişikliğinin ve çevre kirlenmesinin odakları haline gelmişlerdir. Gerçekten de modern dediğimiz kentler "modern" olmaktan uzaktır. Aşırı çevre kirliliğine, doğal varlıkların tahrip ve yok edilmesine, yaşam için çok önemli olan suyun, toprağın, kirlenmesine, biyo-çeşitliliğin, ormanların azalmasına, tarım topraklarının amaç dışı kullanılmasına, hava kirlenmesine, kentlerde zehirli ve "yaşama uygun olmayan ortamların" oluşmasına neden olmaktadır. Yanlış üretim sistemi, yanlış kentleşme, yanlış planlama yöntemleri, yanlış yapılaşma biçimleri kentlerin olumsuz gelişmesine neden olmuştur, olmaktadır. Küresel İklim değişikliğine neden olan gaz emisyonlarından da, ağırlıklı olarak (%70-80 oranında), kentler sorumludur.

Modern kentler tehlikelidir ve kendi ürettiği atıklarla tehlikededir. Çünkü atık üreten, atıklarıyla çevreyi kirlüten, kirlittikleri de yaşamı olumsuz etkileyen sistemlere dönüşmüşlerdir. Uzun vadede kirleticilerden kurtulmak, onları temiz kentlere dönüştürmek zorunluluğu vardır. Kentlerdeki kirleticilerden ortadan kalkması, atık üretmeyen kentler sistemlerine geçilmesi gerekmektedir.

*Türkiye'nin ve Bayındırlık ve İskân Bakanlığının uzun vadeli hedefi, kirlili modern kentler sisteminden, temiz, doğal, "Sürdürülebilir Kentler" aşamasına geçmek olmalıdır. Bu nedenle de yöneticilere, siyasilere ve devlet kurumlarına önemli görevler ve sorumluluklar düşmektedir.*

## **Neden Sürdürülebilir Kentler?**

Olayı daha iyi kavrayabilmek için, bugün geçerli olan Modern kentler sistemi ile, Sürdürülebilir kentler arasındaki farkları daha iyi anlamak gerekmektedir.

Modern kentler, tüketime dayalı sistemlerden oluşur, doğadaki kaynakları tüketir. Daha fazla üretir ve ürettiği sistemlerle, kullandığı kaynaklarla, enerji türleri ile de çevreyi kirlendirir. Yaşam şekli de, bu üretim ve tüketim sistemine dayanmaktadır. Bu kentlerde hiçbir zaman, doğal kaynaklarla, tüketim arasında denge aranmaz. Pratikte, doğal kaynakların korunması ve gelecek nesillere aktarılması gereği göz ardı edilir.

İklim değişikliği sorunu ortaya çıkınca ve dünyadaki yaşam tehlikeye girince, modern yaşamın, üretimin ve onun oluşturduğu kentlerin tehlikeli olduğu ortaya çıkmıştır. Yeni çareler aranarak, *eko-kentler, iklimle dengeli yerleşimler, temiz kentler, sağlıklı kentler,*

*yeşil ve sürdürülebilir kent modelleri* geliştirildi. Ancak, bütün bu yeni kent arayışlarında püf noktasının aynı olduğu görülmektedir. Temiz, sağlıklı, insana ve doğaya saygılı Güneş enerjili yaklaşım zorunlulukları ortaya çıkmıştır. “Sürdürülebilir kentler”, adı ne olursa olsun, ortak bir anlayışı ve modern kentten farklı bir yaklaşımı ifade etmektedir. Sürdürülebilir kentlerin de aslında, Güneş enerjisine dayalı olması gerekliliği de giderek önem ve ağırlık kazanmıştır.

Yukarıdaki kısa açıklama bile, artık modern kentlerin zamanının sona erdiğini, yeni kentsel yaklaşımların giderek önem kazandığını göstermektedir. Modern ve kirli kentler değiştirilecek, yaşanabilir temiz ve sağlıklı yeni kentler kurulacaktır. Başka da bir seçenek görülmemektedir.

Modern kentleri değiştirmenin yolu, doğrudan “sürdürülebilir kentler” programını geliştirmek ve uygulamaktan geçmektedir.

### **Sürdürülebilir Kent Modeli**

İklim değişikliğine karşı mücadelenin odak noktalarının kentler, daha geniş anlamda yerleşmeler olduğu yukarıda da belirtilmiştir. Başka bir deyişle, kentlerdeki kirlenmeyi önlemeden, büyük oranda yerleşmelerde ortaya çıkan emisyonları azaltmadan, ne küresel ısınma önlenemez ne de kentlerde, temiz ve sağlıklı ortamlar kurulabilir. Bu nedenle, Türkiye’de mevcut kent yaklaşımlarının tamamını gözden geçirilmesi zorunluluğu vardır.

“İklim Değişikliği, Doğal Kaynaklar, Ekolojik Denge, Enerji Verimliliği ve Kentleşme Komisyonu”, sözü edilen soruna yönelik olarak mevcut durumu, sorunları, stratejileri geliştirmiş, eylem planları önermiş, göstergeleri belirlemiştir. Şüphesiz ki, bu öneriler gözden geçirilmeli, rafine edilmeli ve toplumsal katkılar sağlanmalıdır. Sürdürülebilir kentlerin ortaya çıkabilmesi, mevcut kentlerin dönüştürülmesini ve yeni kentsel gelişmelerin de sürdürülebilir kent ilkelerine uygun yapılmasını gerektirmektedir.

Sürdürülebilir kentler aşamasına geçebilmek, mevcut sistemlerle pek mümkün görülmemektedir. *İmar planları, kirlenmiş bir kent ve yapılaşmaya neden olmaktadır.* Mevcut alt yapı sistemleri, yapılaşma koşulları ve pratiği, kullanılan enerji türleri, sanayiler, ulaşım, ısıtma ve soğutma, enerji üretim sistemleri, hemen her şey kentlerin kirlenmesinde etkili olmaktadır. Kirlenmeye neden olan eğitim, planlama ve örgüt yapıları mevcuttur. O halde ne yapmalı, bu devasa sorunları nasıl çözmeli?

Her şeyden önce, kentleşme, yapılaşma ve enerji konuları gözden geçirilmelidir. Kritik nokta ise “örgütlenme ve finansmandır”. Mevcut mevzuat ve finansman yapısı, gerçek bir kentsel dönüşüm için yetersizdir, hatta imkânsızdır. Bu durumu dikkate alan Komisyonumuz, “sürdürülebilir kentler” için yeni stratejileri, yeni yasa ve yönetmeliklerini, yeni finansman sistemlerini geliştirmeyi ve devreye sokmayı önermektedir. Bu konuda somut ve Türkiye şartlarında kolaylıkla uygulanabilir sistemleri ve uygulamaları önermektedir. Bu öneriler, dünyadaki gelişmeler, Avrupa Birliği, uluslararası sözleşmeler ve yükümlülükler dikkate alınarak önerilmiştir. En büyük tehlike ise mevcut bürokrasinin hantal yapısı, direnci ve çıkar çevrelerinin açık ve gizli oyunlarıdır. Bu konularda daha hızlı yol alabilmek ve direnişleri aşabilmek için, üniversitelerle işbirliği yapılması yoluna gidilmelidir.

Diğer önemli bir engel, bir Güneş Ülkesi olan Türkiye’de, yenilenebilir enerjilerin kullanılabilir hale getirilmemesidir. Enerjide % 75 oranında dışa bağımlılık sürmektedir. Çok yüksek kapasitesi olan temiz ve doğal enerji kaynakları devreye sokulmamış, güneşten, rüzgârdan,

biyoenerjiden yararlanma gelişmemiştir. Yeni teknolojiler geliştirilememiş, yeni sanayiler kurulamamıştır. Sürdürülebilir kentlere geçmenin öncelikle gerekli olan, olmazsa olmaz şartı, “yenilenebilir enerjiler” devreye sokulamamıştır. Bu nedenle çok önemli bir darboğaz söz konusudur.

*Bütün bu olumsuz durum ve şartlar içinde dahi, Türkiye’de “Sürdürülebilir Kentler’ aşamasına geçmek mümkündür.*

Komisyonumuza göre, mevcut sistemlerle, çok büyük ve geniş etkileri olacak bir çalışmanın başarılması imkânsızdır. Yapılması gereken şey, mevcut sistemlerle uğraşmak yerine, doğrudan *İklim Değişikliğini ve Sürdürülebilir Kentleri* dikkate alan, yasa ve yönetmelikler çıkarılmalı, yeni örgütler ve alt yapılar kurulmalı yeni finansman sistemleri geliştirilip uygulanmalıdır.

## 1.2 Komisyonun Çalışma Yöntemi

6. Komisyon ilk toplantısında işbölümü yapmış ve çalışma grubunun yapısını oluşturmuştur. Komisyon kapsamındaki konuların çok geniş olması nedeniyle, alt gruplar oluşturulmuş ve Şûra hazırlık çalışmaları bu gruplar vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Böylece olabildiğince konunun uzmanları bir araya getirilmiş ve uzmanlık bilgilerinden yararlanılmıştır. Sadeleştirilerek oluşturulan alt komisyonlar şunlardır:

- I. İklim Değişikliği,
- II. Yenilenebilir Enerjiler,
- III. Doğal Varlıkların Sürdürülebilirliği,
- IV. Çevre Kirlenmesi ve Kaynak Yönetimi

Alt Grup çalışmaları, daha sonra birleştirilmiş, tekrarlar ayıklanmış ve öneriler sadeleştirilmiştir. Alt grupların birbirinden bağımsız geliştirdikleri raporlar, Komisyon yönetimine verilmiştir. Bu raporlara da gerektiği takdirde kaynak olarak başvurulabilecektir. Ancak Grubun ortak çalışması bu raporun içeriğini oluşturmaktadır. Öneriler grubun ortak değerlendirmelerinden oluşturmaktadır ve komisyonlar arası çalışmalarda dikkate alınacaktır.

Çalışma yönteminin belirlenmesinde, kuramsal genellemeler yerine doğrudan “sorunlar” ve “öneri paketleri” dikkate alınmıştır. Bu şekilde bir yaklaşım, daha gerçekçi bir değerlendirmeyi yapabilmek, konular arasında anlaşılabilirliği ve açıklığı sağlamak için tercih edilmiştir.

## Sorun Alanlarının Belirlenmesi

6. Komisyon, çalışmalar sonunda ortaya çıkan “sorun” alanlarını belirlemiş, önerileri bu sorun alanlarına göre sınıflandırmıştır.

Bu sorun alanları; Politikalar, Yasal ve Kurumsal Çerçeve, Planlama, İklim Değişikliği, Yenilenebilir Enerjiler, Sürdürülebilir Ulaşım, Hava Kirliliği, Doğal Varlıkların Korunması ve Atık Yönetimi’dir.

## 1.3 Komisyonun Öncelikleri ve Kararları

Komisyon, “İklim Değişikliği ve Küresel Isınma” konusunu, Dünyanın ve Türkiye’nin öncelikli konusu olarak belirlemiştir.

Bu çerçevede komisyon, Türkiye’nin küresel iklim değişikliğine önem vermesi gerektiğini, “yaşamın geleceğinin tehlikede” olduğunu ve küresel ısınmanın kaynağının kentler

olduğunu, küresel ısınmanın kentlerdeki yaşamı da tehdit ettiğini tespit etmiştir. Komisyon, “fosil enerji kaynaklarının” kentlerde giderek azaltılması gerektiğini, temiz, doğal, güneş enerjili sistemlere geçilmesini, temiz kentler çağının başlatılmasını ve kentlerde Güneş enerjili sistemlere geçilmesini öncelikle önermektedir.

### **a- Küresel Isınma ve Sürdürülebilir Kentlerde Enerji Sorunu**

Komisyonun önceliği, kentlerde temiz enerjiler döneminin başlatılmasıdır. Sürdürülebilir kentlerde önceliğin, temiz enerjilere verilmesi konusunda fikir birliği oluşmuştur. Bu amaçla, yenilenebilir enerjiler konusunda uzun vadeli hedeflerin belirlenmesi, kısa vadeli eylem planları yardımıyla uygulamaların ivedilikle başlatılması önerilmektedir.

Bu amaçla, uzun vadeli “**Kent Enerji hedeflerinin**” belirlenmesinin önemine dikkat çekilmektedir;

*Birinci aşama*, 2020 yılı hedefleri olarak:

- Kentlerde sera gazı emisyonlarının % 20 oranında azaltılmasını,
- Fosil enerjileri payının aynı sürede % 20 oranında azaltılmasını,
- 2020 yılında %20 oranında temiz enerjilere geçilmesi,
- %20 oranında, Enerjide tasarruf yapılması

*İkinci aşama*, 2050 yılına kadar, %50 oranında temiz enerjilere yönelmesi,

*Üçüncü aşama*, 2100 yılına kadar, sıfır emisyonlu, %100 temiz enerjili kentsel sistemlere geçilmesi önerilmektedir.

### **b- Kent Planlamada “Paradigma” Değişikliği**

- Kirli kentlerden, temiz kentlere,
- Kirli enerjilerden, temiz enerjilere geçiş hazırlığı yapılmasını,
- Ülke, bölge ve havzalar için “Sürdürülebilir Planlama Stratejilerinin” belirlenmesi,
- Sürdürülebilir yerleşme politikalarının bir an önce belirlenmesi ve
- Bu politikalara uygun gerekli yeni yasaların çıkarılması ve uygulamaların başlatılması önerilmektedir.

Mevcut sistemlerin sorunları çözemeyeceği, aksine sorunların ağırlaşarak devam edeceği, kentlerde başlayan “paradigma” değişikliğinin dikkate alınması gerektiği, paradigma değişikliğinin gerektirdiği kararların alınması, planlama, alt yapı, örgüt ve mevzuat değişikliği kararlarının cesurca alınması önerilmektedir: Bu amaçla:

### **c- Yenilenebilir Enerjilerin Kentlerde Üretilmesi**

- Kentlerde doğal enerji potansiyelinin belirlenmesi,
- Güneşe uygun planlama yapılması,
- Yenilenebilir enerji santralleri kurulması,
- Güneş mimarisinin başlatılması,
- Bireysel enerji üretiminin başlatılması,
- Yasal alt yapının oluşturulması,
- Çift saat sistemine geçilmesi,
- Kw başına teşvik verilmesi, (yaklaşık 0.20 cent/kw) önerilmektedir.

### **d- “Sürdürülebilir Kentler” İçin Önerilen Yasa ve Yönetmelikler**

#### **Yasalar**

- İklim Değişikliği Yasası (Karbon ile ilgili konular dahil)
- Ulusal Sürdürülebilir Mekânsal Stratejiler: milli fiziki plan ve çevre düzeni planı yerine

- Sürdürülebilir Yerleşimler Yasası: çevre duyarlı kent planlama modeli. Anahtar Kavramlar: yaşanabilir yerleşimler, enerji etkin planlama, peyzaj planlaması, doğal kaynaklara/varlıklara duyarlı planlama, güneşe ve iklime duyarlı yaklaşım, biyoçeşitlilik, su ve toprak duyarlı planlama
- Yenilenebilir Enerji Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi Yasası
- Güneş Mimarisi Yasası

#### Yönetmelikler

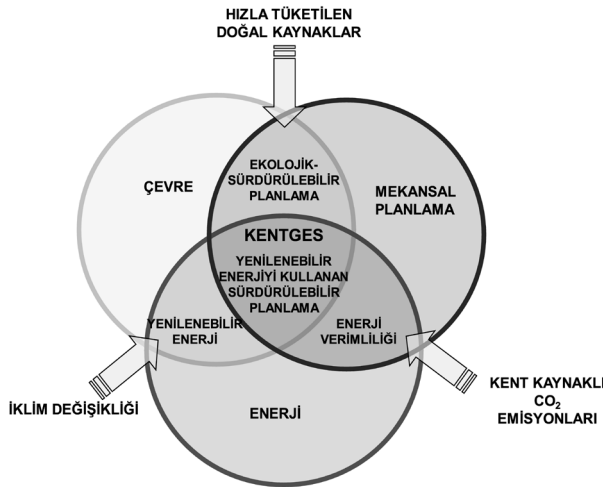
- Sürdürülebilir Yerleşimler Planlama Yönetmeliği
- Kentler İçin Güneş ve Yenilenebilir Enerji Yönetmeliği
- Kentlerde Doğal Varlıkları Koruma ve Kullanma Yönetmeliği: Su Toprak, Biyoçeşitlilik
- Kentlerde Çevre Kirlenmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- Kentlerde Yenilenebilir Enerji Üretimi Yönetmeliği
- Temiz Ulaşım Sistemleri Yönetmeliği

#### e- Finansman Destekleri ve Örgütlenme

- Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi'nin oluşturulması (konuyla ilgili eşgüdüm ve örgütlenme konularının ele alınacağı, ilkelerin belirleneceği ve Bilgi Bankası'nın yer alacağı bir merkez)
- Karbon Fonu Kurulması,
- Yerleşimler için Yeşil Fon kurulması,
- Kamusal teşvik tedbirleri ve AB fonlarından yararlanılması,
- Özel sektörün etkin katılımı için gerekli alt yapıların oluşumu,
- Bireysel enerji üretiminin ve çift saat sistemlerinin teşvik edilmesi

#### f- AR-GE ve Eğitim

- Yenilenebilir Enerji AR-GE ve Uygulama Merkezinin oluşturulması
- Yeni Teknolojilerin geliştirilmesi,
- Yeni sanayilerin kurulmasının teşvik edilmesi, (örn. PV, rüzgâr, biyoenerji)
- Üniversitelerle İşbirliği ile eğitim programları yapılması,
- Türkiye için örnek, stratejik projeler yapılması,
- Eğitim programları (üniversite ve meslek eğitimleri) geliştirilip uygulanması
- Toplumun farklı katmanlarının konuyla ilgili bilgilendirilmesi ve ilgili kurum ve kuruluşlarda kurum içi bilinçlenmenin artırılması için eğitim programlarının hazırlanması; basın yayın kuruluşları aracılığıyla bilgilendirme yapılması önerilmektedir.



Kaynak: Gülran DURUKAN tarafından tasarlanmıştır

## II. MEVCUT DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 2.1 İklim Değişikliği

Paleoklimatolojik kayıtlar Yerküre'nin yüzey sıcaklığında tüm zaman ölçeklerinde çok belirgin salınımlar gerçekleştiğini açık bir biçimde kanıtlamaktadır. Jeolojik devirlerdeki iklim değişikliklerinde doğal etmenler rol oynamış, yalnızca dünya coğrafyasını değiştirmekle kalmamış, ekolojik sistemlerde de kalıcı değişiklikler oluşturmuştur (Türkeş, 2007).

Sanayi devrimiyle, özellikle 19. yüzyılın ortalarından itibaren, iklimdeki doğal değişebilirliğe ek olarak, insan etkinliklerinin de - normalin üzerinde sera gazı salınımı, toprak, su ve biyolojik kaynakların yanlış ve aşırı kullanımı, vb. olumsuz uygulamalar - iklimi etkilediği bilimsel bir gerçektir (TKİB, 2008).

Bu nedenle günümüzde iklim değişikliği, insan etkinlikleri de dikkate alınarak tanımlanmaktadır. Örneğin, 1994 yılında yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (BM İDÇS), iklim değişikliği "*karşılaştırılabilir bir zaman döneminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik*" biçiminde tanımlanmıştır (Türkeş, 2007).

İklim değişikliğine sebep olan sera gazlarının azaltılmasını amaçlayan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine, ülkemiz 24.05.2004 tarihinde taraf olmuş, 17 Şubat 2009 tarihinde de "Türkiye'nin Kyoto Protokolü'ne katılmasının uygun bulunduğu dair kanun" Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Türkiye Kyoto Protokolüne taraf olmadığı ve Ek-B listesinde yer almadığı için 2012 sonuna kadar herhangi bir yükümlülük üstlenmeyecektir ancak Protokole taraf olmuş bir Ek-1 ülkesi olarak 2012 sonrasında azaltım taahhüdü yüklenmesi beklenmektedir.

İDÇS ve Kyoto Protokolü'nce denetlenmesi hedeflenen sera gazları [CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, hidrofluorokarbonlar (HFC'ler), perfluorokarbonlar (PFC'ler) ve sülfür heksafluorid (SF<sub>6</sub>)], arasında, en hızlı artan gaz olan CO<sub>2</sub>'in önemi büyüktür. Yerküre atmosferindeki CO<sub>2</sub> birikimi sanayi öncesinde yaklaşık 280 ppm iken 1958 yılında atmosferdeki yıllık ortalama CO<sub>2</sub> birikimi yaklaşık 315 ppm ölçülmüş, 2004'te 377 ppm'e [2005'te 379 ppm'e (TKİB, 2008)] ulaştığı görülmüştür. Atmosferdeki CO<sub>2</sub> birikiminin günümüzde eriştiği düzey geçmiş 420 000 yıllık kayıttaki doğal CO<sub>2</sub> birikimi değişimlerinin çok üzerindedir (Türkeş, 2007).

Olası iklim değişikliğinin Türkiye'ye etkisini irdelemeden önce genel bir durum değerlendirmesi yapmakta yarar vardır:

**1. İklim:** Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'ne ait istasyonlardan elde edilen günlük maksimum, minimum, ortalama sıcaklık ve aylık toplam yağış değerlerine ait güncellenmiş veri seti kullanılarak Türkiye'nin sıcaklık ve yağış dizilerindeki uzun süreli değişiklikler ve eğilimler (Demir ve ark., 2008) değerlendirilmiştir. Saptanan eğilimler Tablo 1'de özetlenmiştir.



Tablo 1. Türkiye’de görülen uzun dönemli sıcaklık ve yağış doğrusal değişim eğilimleri (En Küçük Kareler Regresyon tekniği ile çözümlenmiştir)

		Genel	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Sıcaklık değişimi (57 istasyonun 1952-2006 verisi)	Ortalama sıcak.	Her on yılda 0.121°C ile 0.312°C arasında artış olduğu hesaplanmıştır <sup>1</sup>	Genelde zayıf bir azalma eğilimi vardır	Isınma eğilimlerinin bir bölümü istatistiksel açıdan anlamlıdır	Isınma eğilimi, istasyonların çoğunda anlamlı pozitif dizele ilişki katsayısı ile tanımlanmaktadır	Anlamlı olmayan hafif soğuma eğilimi görülmektedir
	Maksimum sıcak.	Her on yılda 0.102°C ile 0.399°C arasında değişmektedir	Sıcaklık dizileri <b>Güney bölgeleri hariç</b> zayıf bir azalma eğilimi göstermektedir	Isınma eğilimi <b>Marmara, Ege, Akdeniz ve Güney-doğu Anadolu</b> bölgelerinde anlamlıdır	Sıcaklık dizilerindeki artış istasyonların %58’inde istatistiksel olarak anlamlıdır	Anlamlı olmayan zayıf ısınma ve soğuma eğilimi hâkimdir
	Minimum sıcaklık	Her on yılda 0.103°C ile 0.679°C arasında değişmektedir	Anlamlı olmayan azalma eğilimi görülmektedir	<b>Marmara, Ege, Akdeniz ve Güney-doğu Anadolu</b> ’da daha yoğun olmak üzere 32 istasyonda anlamlı artışlar belirlenmiştir	İstasyonların %75’i yıllar arası değişimler bakımından, anlamlı artma eğilimi göstermektedir	<b>İç Anadolu, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu</b> bölgelerinde anlamlı ısınmalar (24 istasyonda) bulunmaktadır
Yağışlar (88 istasyonun 1940 - 2006 verisi)		<b>Karadeniz ve Karasal Doğu Anadolu</b> Bölgelerinde hafif bir artış eğilimi, <b>Akdeniz</b> bölgelerinde <sup>2</sup> ise hafif bir azalma eğilimi belirlenmiştir	İstasyonların %76 sında yağış miktarında önemli azalmalar görülmektedir <sup>3</sup>	Anlamlı olmayan hafif yağış artışları gözlenmiştir <sup>3</sup>	Anlamlı olmayan zayıf artışlar belirlenmiştir	Türkiye genelinde, yağışlarda az artış beklenmektedir <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kadioğlu (1997) Türkiye’nin gece ve gündüz sıcaklıkları eğilim analizinde, özellikle gece sıcaklıklarında istatistiksel anlamda önemli artışların olduğunu ifade etmektedir (Kadioğlu, 2008 içinde).

<sup>2</sup> Akdeniz, Akdeniz Geçiş ve Karasal Akdeniz bölgelerini kapsar.

<sup>3</sup> Türkiye’de bölgelere göre farklılık gösteren yıllık toplam yağışın yaklaşık %40’ı kış, %27’si ilkbahar, %10’u yaz ve %23’ü sonbahar mevsiminde gerçekleşmektedir. Bu nedenle ülkede kış ve bahar yağışlarında değişimler, su miktarını oldukça etkilemektedir. Yeraltı ve yer üstü sularının varlığının devamı için bu dönemlerde meydana gelen yağışın miktarı ve şekli oldukça önemlidir (Demir ve ark., 2008a).

**Kaynak:** Demir ve ark., 2008a’dan yararlanılarak düzenlenmiştir.

**2. Su kaynağı:** Türkiye’nin yenilenebilir su potansiyeli 234 milyar m<sup>3</sup>’dür (Tablo 2) (DPT, 2007). Bunun % 48’i teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir su kaynağıdır. Günümüzde kişi başına düşen kullanılabilir yıllık ortalama su miktarının yaklaşık 1 500 - 1 735 m<sup>3</sup> olduğu dikkate alınırsa, **Türkiye “su azlığı”<sup>1</sup> yaşayan bir ülkedir.** İklim değişikliği nedeniyle ortaya

<sup>1</sup> Yılda kişi başına düşen ortalama kullanılabilir su miktarı 1 000 m<sup>3</sup>’ten az olan ülkeler “su fakiri”, 2 000 m<sup>3</sup>’den az olan ülkeler “su azlığı”, 8 000-10 000 m<sup>3</sup>’ten fazla olan ülkeler ise “su zengini” olarak kabul edilmektedir (DPT, 2007)

çıkabilecek kaynak azalması, nüfus artışı ve ekonomik gelişme nedeniyle ortaya çıkabilecek talep artışı<sup>2</sup> dikkate alındığında yüz yıl ortalarında “su fakiri” ülke olabilir. Nüfusun-ekonomik etkinliklerin ve su kaynaklarının bölgesel ve mevsimsel dağılımındaki dengesizlik nedeniyle bugün bile su fakiri havzalar mevcuttur (Tablo 1).

Tablo 2. Türkiye'nin yenilenebilir su kaynakları

Yenilenebilir su	Yerüstü suyu	Yeraltı suyu <sup>1</sup>	Toplam su
Potansiyel (milyar m <sup>3</sup> /yıl)	193	41	234
Kullanılabilir (milyar m <sup>3</sup> /yıl) (DSİ-2005)	98 (%51)	14 (%34)	112 (%48)

<sup>1</sup> Yıllık yenilenebilir yeraltı suyudur. Bunun Türkiye'nin yeraltı suyu potansiyelinin üçte biri olduğu tahmin edilmektedir. DSİ'nin makro düzeydeki çalışmaları dinamik rezerv (500 milyar m<sup>3</sup>) ve statik hatta fosil su rezervi (2-3 trilyon m<sup>3</sup>) bulunduğu ortaya koymuştur (Tuzcu, 1999).

**3. Deniz seviyesinde yükselme:** Son yüzyıl içinde Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde deniz seviyesindeki yükselme 12 cm civarında (dünya için tahmin 10-20 cm dir). Yerel düzeyde deniz seviyesinin değişimini inceleyen çalışmalar [*dört mareografik istasyonda - Antalya-II (Akdeniz), Bodrum-II ve Menteş (Ege). Erdek (Marmara Denizi) - yapılan ölçümlere göre*], denizin yılda ortalama 4-8 mm yükseldiğini ortaya koymuştur. Deniz seviyesindeki yükselmenin kıyı bölgelerindeki başlıca etkileri kıyı şeritlerinde su baskınları, aşınmalar, su kaynaklarına tuzlu su girişi ve tuzlanmadır. Büyük ölçekli kıyı dolgularıyla da tetiklenen kıyı hareketleri örneğin Karadeniz kıyılarında hukuksal sorunlara da yol açmakta, özel mülkiyete konu araziler su altında kalmakta, kıyı-kenar çizgisi fiilen değişmektedir (ÇOB, 2007). Öte yandan ülke nüfusunun yarıya yakını kıyı yerleşmelerinde yaşamaktadır. Özellikle alçak kıyı yapısına sahip bölgelerde altyapı ve yerleşim alanları risk taşımaktadır.

**4. Doğal değerler ve kaynaklar:** Türkiye arazi kullanımı ve arazi yapısı açısından, hâlihazırda, iklim değişikliğine duyarlılığı arttıran yapılara sahiptir:

- Ormanlık alanların %49'u (21,2 milyon hektarın 10,6 milyon hektarı) yangın, açma - yerleşme, usulsüz - kaçak kesim ve aşırı otlatma ile bozulmuş, verimsiz, kendini yeniden üretme özelliğini yitirmiş ağaçlık arazilerden oluşmaktadır (ÇOB, 2005). Ayrıca, ormanların üçte birinin ağaç yoğunluğu azdır [yine de ormanlar ve diğer ağaçlı biokütle stoku tarafından tutulan CO<sub>2</sub> oranı 1990 - 2004 arasında devamlı artış göstermiştir. 1990'da Orman ve Diğer Odunsu Biokütle Stoku tarafından yutulan CO<sub>2</sub> oranı 1990 da % 42 iken, 2004'de % 68'e yükselmiştir (Ünal, 2006)].
- Türkiye'nin fizyografik çevresi, geçmiş kültürel ve ekonomik mirasıyla birlikte değerlendirildiğinde ve şimdiki toprak kullanıcılarının sosyo-ekonomik durumu göz önüne alındığında toplam toprak alanının %87'sinin çölleşmeye karşı oldukça hassas olduğu söylenebilir (URL 3).
- Ekilebilir toprakların %73'ü erozyon, toprak bozulması ve çölleşme riski altındadır. Çölleşmeye yatkın alanlar, iklim faktörleri, seyrek ve hassas bitki örtüsü nedeniyle Güneydoğu Anadolu ve iç bölgelerindeki çorak alanlardır (URL 3). 1998 yılında 'Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Anlaşması'nı (UNCCD) imzalayan Türkiye, bu anlaşma gereğince

<sup>2</sup> Türkiye'de, günümüzde kişi başına günlük ortalama kentsel su tüketimi 111 litredir (41 m<sup>3</sup>/yıl). Dünya ortalamasının 150 litre (55 m<sup>3</sup>/yıl) olduğu (DPT, 2007) dikkate alınırsa gelecekte kaçınılmaz bir talep artışı beklenir. Ancak, bu konuda güvenilir veri bulunmamaktadır.



çölleşmeyi azaltma ve toprak bozulması önleme konularında Ulusal Eylem Planı (2005) hazırlamıştır. Bu kapsamda oluşturulan bir dizi proje (Karapınar-Konya, Keskin-Eskişehir gibi il müdürlüklerinin çalışmaları) ile örneğin, TEMA, ÇEKÜL gibi çevre vakıflarının çalışmaları sorunun yaygınlığı yanında “tekil proje”ler niteliğinde kalmaktadır.

- Türkiye’de su kaynaklarının en büyük tüketicisi tarım sektörüdür. Yakın geçmişe kadar sulama sistemleri açık sistemler olarak tasarlanmış ve sulama alanlarının büyük bir bölümünde yüzey sulama yöntemleri kullanılmıştır. Günümüzde DSİ’ce borulu sistem geliştirilmekle birlikte bunun toplam sulama sistemi içindeki payı (%7) henüz çok küçüktür<sup>3</sup> (TKİB, 2008)

## 2.1.a Türkiye İçin İklim Değişikliği Kestirimleri

Küresel iklim değişikliğini Türkiye için uyarlayan araştırmacıların bulgularını birlikte değerlendirildiğinde şöyle bir tablo ortaya çıkmaktadır:

### 1. Mevsimsel ve bölgesel yağışlar

Ülkedeki 88 meteoroloji istasyonunun 1940-2006 dönemi toplam yağış verileri kullanılarak, 1961-1990 yılı ortalamalarına göre standardize edilen yağış dizilerinin uzun süreli değişimlerini ve eğilimlerini araştıran Demir ve arkadaşlarına (2008a) göre;

- Yıllık standardize yağış dizilerinde çok belirgin bir eğilim bulunmamakla birlikte, alansal olarak Karadeniz ve Karasal Doğu Anadolu Bölgelerinde hafif bir artış eğilimi, Akdeniz bölgelerinde<sup>4</sup> ise hafif bir azalma eğilimi bulunmaktadır.
- Türkiye genelinde yağışlarda belirgin değişiklikler, özellikle kış mevsiminde kendini göstermektedir.
- Azalma yönünde olan bu değişiklikler, 78 istasyondan 24 tanesinde (%31) istatistiksel açıdan anlamlıdır. Akdeniz, Akdeniz Geçiş, Karasal İç Anadolu ve Karasal Akdeniz bölgeleri kış yağışlarında azalma yaşayacak bölgelerdir.

Ayrıca çeşitli araştırmalarda şu bilgiler de yer almaktadır:

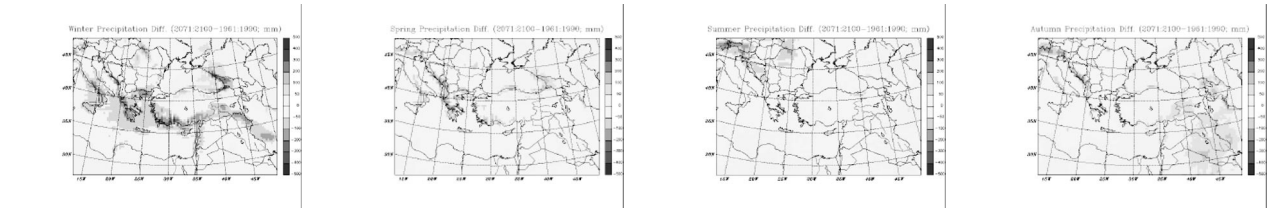
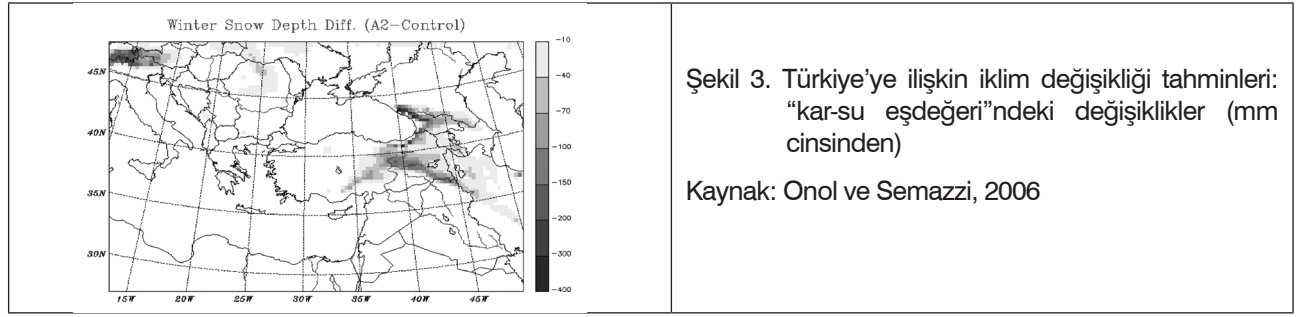
- Yağışlar kışın az bir artış gösterirken yazın % 5 ila 15 azalacaktır (Kadıoğlu, 2008).
- 2070 yılına kadar Türkiye'nin güney bölümünde yıllık yağışların 470 mm'den 360 mm'ye düşeceğini hesaplanmıştır (ÇOB, 2007).
- Öngörülen iklim değişikliği senaryolarına dayandırılan su bütçesi modelinin simülasyonundan elde edilen sonuçlar, 2030 yılına kadar yüzey sularının %20 oranında azalacağını göstermektedir (ÇOB, 2007).
- Su potansiyeli açısından çok önemli olan karın derinliğinde (kar-su eşdeğerinde), Doğu Anadolu Bölgesi'nin yüksek bölümlerinde ve Karadeniz dağlarının doğusunda kalan bölümde (Şekil 3), 200 mm'ye ulaşan azalmalar beklenmektedir. Bu, Fırat ve Dicle nehir havzası akışlarında azalma anlamına gelmektedir (ÇOB, 2008).
- Yağışlar ve sıcaklıktaki değişimler nedeniyle yaz aylarında toprak neminde %15 ile %25 arasında azalama olacağı tahmin edilmektedir.

21. yüzyıl sonlarında Türkiye’de yağışlardaki bölgesel farklılıklar ve mevsimsellik durumu Şekil 4’de görülmektedir.

Şunun unutulmaması gerekir ki yağışlardaki değişiklik yalnızca azalma-artma ile sınırlı olmayacaktır. Bunun kadar önemli diğer bir değişiklik, taşkınlarla ve kent sellerine neden olabilecek olan yağış rejiminde ortaya çıkacak düzensizliktir ki bunun kestirilmesi çok güçtür.

3 Günümüzde sulama sistemlerinin % 45’inde klasik, % 48’inde kanalet, % 7’sinde ise borulu sistem mevcuttur. Ülke geneline bakıldığında, sulama sistemlerinin yaklaşık olarak % 94’ünün açık kanal sistemleri, % 6’sının basınçlı sulama sisteminden oluştuğu görülmektedir. (TKİB, 2008)

4 Akdeniz, Akdeniz Geçiş ve Karasal Akdeniz bölgelerini kapsar.



Şekil 4. Türkiye'ye ilişkin iklim değişikliği tahminleri: yağıştaki mevsimsel değişiklikler  
Kaynak: Onol ve Semazzi, 2006

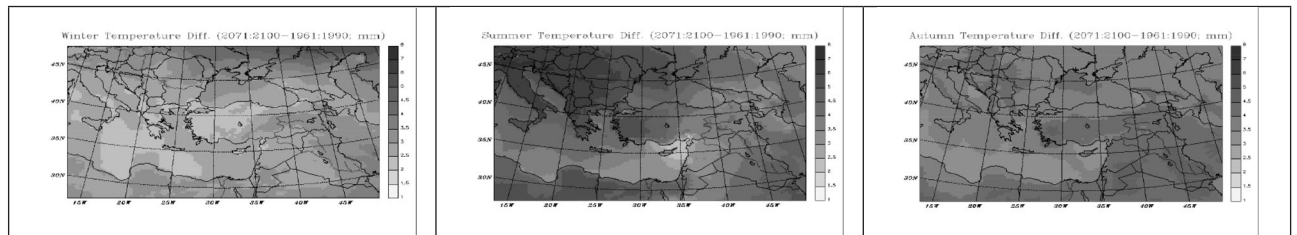
## 2. Sıcaklıklar

2070 yılına kadar Türkiye'nin güney bölümünde, ortalama sıcaklık 2.3°C artacaktır (ÇOB, 2007). Hadley İklim Tahmin ve Araştırma Merkezi'nin 1999 yılında yayımladığı iklim değişikliği ve etkileriyle ilgili "İkinci İklim Modeli"nin sonuçları Türkiye bağlamında değerlendirildiğinde (Türkeş, 2001), 2080 yılın için ülke genelinde ortaya çıkabilecek değişiklikler Tablo 2'de görülmektedir. Sıcaklıklardaki bölgesel farklılıklar Şekil 5'de izlenmektedir.

Tablo 3. İkinci İklim Modeli çerçevesinde Türkiye'de olası iklim değişikliği

Senaryolar (2080 için)	Yıllık ortalama sıcaklık değişimi (normal: 1961-90)	Yıllık ort. yağış	Akarsu havzalarında yıllık akım
CO <sub>2</sub> gazı birikimini azaltmak için önlem alınmıyor	3-4 C° yüksek	0 ile 1 mm/gün azalma	~ % 20-50 azalma
CO <sub>2</sub> birikimleri 750 ppm'de durduruluyor	2-3 C° yüksek	0 ile 0,5 mm/gün azalma	~ % 5-25 azalma
CO <sub>2</sub> birikimleri 550 ppm'de durduruluyor	1-2 C° yüksek		~ % 0-15 azalma

Kaynak: Türkeş, 2001



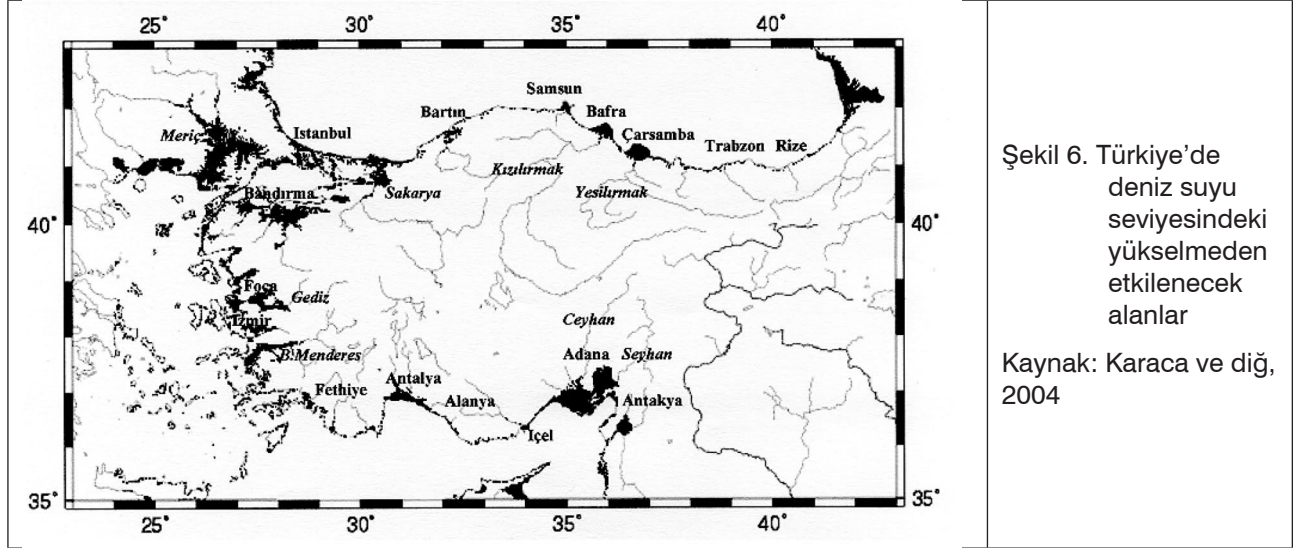
Şekil 5. Türkiye'ye ilişkin iklim değişikliği tahminleri: mevsimlere göre sıcaklıktaki değişiklikler  
Kaynak: Onol ve Semazzi, 2006

### 3. Su seviyesi

Bir yarımada ülkesi olan Türkiye’de deniz suyu seviyesindeki yükselden doğrudan ve dolaylı etkilenecek kıyı alanları yaygındır. Öncelikle etkilenecek alanlar;

- Doğrudan etkilenecek, kıyı şeridinden 1 km içeride ve yükseltisi 50 m’nin altındaki bölgeler ve
- Dolaylı etkilenecek, kıyı şeridinden 10 km’ye kadar olan ve yükseltisi 50 m’nin altındaki bölgelerdir (Şekil 6).

Her iki alanda 2000 nüfus sayımına göre 8 milyon nüfus yaşamaktadır (Karaca ve diğ, 2004)



### 2.1.b Dünyada İklim Değişikliğini Hafifletme ve Uyum Çalışmaları

Küresel iklim sistemini korumaya, değişme eğilim hızını yavaşlatmaya yönelik politika ve önlemler uluslararası düzeyde ortak çabaları gerektirmektedir. 1980’lerde başlayan iklim değişikliği karşısında siyasal seçenekler geliştirilmesi çalışmaları 1992 Rio Zirvesi’nde, “İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)”nin imzaya açılması ile ürününü vermiştir. Sözleşme katılımcı ülkelere “ortak” ama “farklılaştırılmış sorumluluk” ilkesi çerçevesinde, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarını azaltıcı sorumluluklar yüklemiştir.

1997 Kyoto Protokolü ise sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ilişkin çeşitli hedefler göstermiş, bunların gerçekleştirilmesinde kullanılabilecek çeşitli “esneklik mekanizmaları<sup>5</sup>” ortaya koymuştur.

BMİDÇS kapsamında yürütülen uluslar arası toplantılara ve müzakerelere katılan Türkiye, Avrupa Birliği’ne aday ülke olarak, Birliğin pozisyonunu ve hedeflerini de dikkate almak zorundadır.

Avrupa Birliği Komisyonunun kısaca “2020 yılına kadar 20/20/20 hedefleri” olarak tanınan, 2020 yılına kadar AB’de yenilenebilir enerji kaynakları kullanım oranının %20’ye yükseltilmesi, sera gazı salımının %20 azaltılması ve enerji verimliliğinde %20 artış sağlanması hedeflerini içeren “Enerji ve İklim Değişikliği Paketi” kabul edilmiştir. Avrupa Birliği, 2012 yılından itibaren yürürlüğe girecek iklim değişikliği ve enerji paketinde bağımsız olarak taahhütte bulunmuş, BM İDÇS kapsamında da %30 indirim taahhüt etmiştir.

5 Esneklik mekanizmaları, “emiyon azaltma kredisi (Emission Reduction Unit)”, “Temiz Kalkınma Mekanizması”, “Sertifikalandırılmış Emiyon Azaltma Kredisi” ve “Emiyon Ticareti”ni kapsar.

Toplumlar gözlemlenen ve beklenen iklim değişikliğine karşı bir yandan uyum sağlamaya (adaptation) yönelik politikalar ve projeler oluşturulurken bir yandan da uluslararası ortak girişimlerle iklim değişikliğini yavaşlatma-hafifletmeye (mitigation) yönelik politikalar geliştirilmektedir.

## Adaptasyon - Uyum

Toplumların iklim değişikliğine kendilerini uyarlama yönünde bireysel ölçekten yerel ve merkezi yönetim ölçeğine, kısa dönemde uygulanabilecek olandan uzun vadeli olana çeşitli içerik ve kapsamda aldıkları önlemler, özellikle kuraklık ve deniz suyu seviyesindeki yükselmelere karşıdır. Örneğin kuraklık durumunda su arzının ve talebinin dengelenebilmesi, yönünde;

- Arz açısından, genelde, depolama kapasitelerinin artırılması ve/veya suyun kaynağından uzak mesafelere taşınması politikaları izlenmektedir. Suyun kaynağından uzaklaştırılması politikasından, özenli ÇED yapılmadığı durumda, kaynak bölgesinde ekolojik ve ekonomik sorunlara yol açabileceğinden (örneğin Göksu Havzası), ilke olarak, kaçınılması gerekir. Su sorununu azaltmaya yönelik bazı seçenekler de (deniz suyunu tuzdan arındırma, pompalama, vb.) enerji tüketimini artırarak dolaylı olarak olumsuz çevresel sonuçları (sera gazı üretimine katkı gibi) yaratacaktır.
- Talep açısından seçenekler arasında en yaygın olanı su kullanımında verimliliğin artırılması politikasıdır. Su bilimcilerine göre, bugün, mevcut teknoloji bilgileri ışığında, insan yaşamında önemli bir değişikliğe neden olmaksızın su kullanımı tarımda % 10–15, endüstride % 40–60, şehircilikte ise % 30 oranında azaltılabilir (Tekinel, 2007). Ancak, pratikte etkinliği zayıf kalabilir, çünkü bireylerin katılımını, tutum ve davranışlarını değiştirmelerini gerektirir.

Tablo 4’de günümüzde dünyada iklim değişikliğine karşı gösterilen uyumlanma çabaları (planlanan/uygulanan önlemler) özetlenmiştir. Dünyada uygulanan geniş bir adaptasyon yelpazesi mevcuttur; tabloda görüleceği gibi kıyı koruma gibi teknolojik çözümlerden, tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi gibi davranışsal çözümlere kadar çeşitlenir. Ancak alınan/alınacak önlemler, özellikle kısa ve orta dönemde zararları/duyarlılığı azaltmaktadır.

**Tablo 4: Bazı arz ve talep uyarlama (adaptasyon) seçenekleri**

Arz yönü	Coğrafya <sup>1</sup>	Talep yönü	Coğrafya <sup>1</sup>
Ulusal Su Stratejisi benimsenmesi Ulusal Su Girişimi	Hepsi 6	Yeniden kullanımla (recycling) su kullanım etkililiğinin artırılması	2, 3, 5, 6
Kurumsal altyapının geliştirilmesi; AR-GE, iklim değişikliği risklerini değerlendirme, karar vericileri uyarma	3, 4, 6	Sürdürülebilir su kullanımı için yaratıcı uygulamaların geliştirilmesi	
Yeraltı sularının aranması, çıkarılması	Hepsi	Tüketiciyi eğitimi- tüketimde ekonomi	Hepsi
Baraj ve göletler inşası ile depolama kapasitesinin artırılması	1, 2	Ekonomik teşviklerin genişletilmesi (sayaç ve su ücretlendirme politikaları, vb)	2, 3, 5, 6
Sulama sistemlerinin modernize edilmesi Sulama kanallarının üstünün kapatılması/ boru ile değiştirilmesi	2 3, 6	Atık suyun ve kaçakların azaltılması, su tüketiminin optimize edilmesi	Hepsi
Deniz suyunun tuzdan arındırılması	3, 6, 7	Yağmur sularını toplayarak ve depolama kapasitesini artırarak yeraltı su kaynaklarının korunması	4, 7

Yağmur suyu depolama kapasitesinin genişletilmesi	2, 5, 6, 7	Çatılarda, düzensiz yüzeylerde ve caddelerde biriken yağmur sularını çim yüzeylere yönlendirerek yeraltına süzülmesinin sağlanması	4
Su ihtiyacı olan bölgelere su zengini bölgelerden su transfer edilmesi	1-7	Ürün takvimi, ürün karışımı, sulama teknikleri, vb. yollarla sulama suyu talebinin azaltılması	2
Su koruma sistemlerine yatırım, yeni su sağlama ve dağıtım hizmetleri	4	Yapı ölçeğinde taşkın önlemleri geliştirmek (yapılarını son 100 yıllık taşkın seviyesinin 2.5 cm üstünde <sup>2</sup> yapılması ya da yeniden yerleştirme gibi)	4
Taşkın alanlarının genişletilmesi, taşkın suyu için rezerv alanların ayrılması, taşkın uyarı sisteminin oluşturulması	3	“Kendine yardım” programları ile çok yoksul toplumların su sağlama sistemlerini geliştirmek	5
Bölgesel ve havza gelişme stratejileri ilişkilendirerek iklim değişikliğine uyum sağlayacak su yönetimi planları oluşturulması	3		
Yeni teknolojiler hakkında bölgesel, ulusal hatta uluslararası bilgi değişimi yapılması	2		
Taşkınlara açık yerleşim alanlarının güvenli bölgelere taşınmasının teşvik edilmesi	5		
Ulusal taşkın sigorta politikasında çok yönlü taşkın riskini karşılayacak değişiklikler yapılması			4
Deniz yükselmesi/aşındırmasına ve buzul göllerinde su yükselmesine karşı altyapı projelerinin geliştirilmesi (örneğin kıyı tahkimatları)			3, 7
Kıyı planlamasına ve ilgili mevzuata kısıtlar getirilmesi			6
Ana kanalın, kanalizasyona suyun çok hızlı girişi ile ortaya çıkacak tıkanmaların önlemesi için 100 yıllık zaman standardında ortaya çıkan 5 tekerrürlü taşkına göre boyutlandırılması			
Tuzlu suyun damıtılmasında güneş enerjisinden yararlanılması			7

<sup>1</sup> Önlemlerin uygulayan ülkeler yerine yer aldıkları kıtalar işaretlenmiştir. Buna göre; **1** Afrika'yı, **2** Asya'yı, **3** Avrupa'yı, **4** Kuzey Amerika'yı, **5** Güney Amerika'yı, **6** Yeni Zelanda ve Avustralya'yı, **7** ise Küçük adaları ifade etmektedir.

<sup>2</sup> Değer, çalışma komisyonunca yetersiz bulunmuş, bunun en az 20-25 cm olması gerektiği öngörülmüştür.

Kaynak: Bates, vd., 2008: Tablo 3.4, 3.5 ve Bölüm 5'den yararlanılarak düzenlenmiştir.

### Sera Gazı Azaltımı (Mitigation)

Uluslararası düzeyde azaltım (mitigation) kapsamında yürütülen çalışmaları ise sera gazları salımının azaltılmasına yöneliktir. Küresel ısınmaya yol açan sera gazları esas olarak; binalardaki kullanım da dahil olmak üzere fosil yakıtların yakılmasından, sanayi üretiminden, ulaştırmadan (kara ve hava taşıtları, deniz taşımacılığı, vb ), arazi kullanımı değişikliği, katı atıklar ve tarımsal etkinliklerden (araç ve makine kullanımı gibi enerjiyle ilişkili, anız yakma, çeltik ekimi, hayvancılık, gübreleme gibi enerji dışı salımlar) kaynaklanmaktadır.

Her yıl insan kaynaklı net 3,2 milyar ton karbon atmosfere katılmaktadır (DPT, 2000). Bunda en büyük pay, enerji üretimi için fosil yakıt tüketimi ve sanayi üretiminindir. Çeşitli ülkelerde izlenen ve/veya önerilen önleme/yavaşlatma-hafifletme/öteleme politikaları ve sınırları, sektörel bazda Tablo 5'de görülmektedir.



Tablo 5. Emisyon azaltmaya yönelik sektörel politika, önlem ve uygulama örnekleri,kısıtları

Sektörler	Politikalar, araçlar	Temel kısıtlar, fırsatlar
<b>Enerji</b>	Fosil yakıtlardaki sübvansiyonu azaltmak	Kazanılmış hakkı olanların direnci uygulamayı zorlaştırabilir
	Fosil yakıtlardan “karbon vergisi” almak	
	Yenilenebilir enerji teknolojileri için tarife uygulamak	Düşük emisyonlu teknolojiler için pazar oluşturmak
	Yenilenebilir enerji için zorunluluk getirmek	
	Üreticilere mali destek vermek	
<b>Ulaşım</b>	Petrol ekonomisine gitmek, biyoyakıt kullanma, karayolu ulaşımında CO <sub>2</sub> standardı getirmek	Araçların bir kısmını kapsamı etkinliği azaltır
	Araç satış, kayıt ve kullanımını vergilendirmek; yakıt, yol ve otoparkı ücretlendirmek	Yüksek gelir nedeniyle etkisiz olabilir
	Arazi kullanımına getirilecek kurullarla ve altyapı planlaması ile kent içi hareketliliği etkilemek/azaltmak	Özellikle ulaşım sistemlerini yeni ya da yeniden oluşturan ülkeler/kentler için etkin
	Toplu taşımacılığın çekiciliğini arttırmak ve motorsuz taşımacılık türlerine yatırım yapmak	
<b>Kentsel yapı<sup>1</sup></b>  (enerji etkin ve yaşanabilir kent)	Toplu taşıma uygun kent gelişme formu, arazi kullanımı ve yoğunluk dağılımı	Yeni gelişme alanlarında ve yeni gelişen kasabalarda etkin uygulanabilir.
	Yapılaşma yoğunluğuna, yapılarda yenilenebilir enerjilerin aktif ve pasif kullanımına olanak tanıyan performans standartları getirmek	
	Yerel iklimle ve dengeli kent strüktürü	Yerleşik alanda kentsel dönüşüm, sağlıklılaştırma ve yeniden canlandırma projeleri fırsat olabilir.
	Kentlerin, yapay iklimlenme nedeniyle enerji talebini arttıran “kent ısı adası” oluşumunu önleyecek önlemler alınması (“yeşil ağ”, yoğunluk denetimi, açık alanlarda geçirgen zemin kaplaması, vb.)	
<b>Binalar</b>  (enerji etkin yapılar)	Evsel aletlere standartlar getirmek, etiketlemek	Standartların periyodik geliştirilmesi gerekir
	Yapı enerji verimliliği standartları getirmek, sertifika koymak	Yeni yapılar için uygun. Mevcut stok için zor
	Sıfır enerji tüketimli ve sıfır CO2 emisyonlu binaların teşvik edilmesi (yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak, binanın ihtiyaç duyacağı enerjiyi kendisinin üretmesi)	Binalarda yenilenebilir enerji kullanımı için mali destekler ve yasal düzenleme gereklidir. Üretilen enerji fazlasının şebekeye aktarılmasının sağlanması için yasal düzenleme gereklidir.
	Talep-yönetimi programı hazırlamak	Yönetmelik gerekir
	Enerji etkin projelendirme-yapım-bakım hizmeti veren “enerji servis işletmeleri”ni teşvik etmek	Üçüncü parti finansmana erişmek başarı göstergesi
<b>Sanayi</b>  (elektrik ve enerjinin etkin kullanımı, geri kazanım yöntemlerini içerir)	Referans ölçüm bilgilerini sağlamak	Yeni teknolojinin kullanımı teşvik edilebileceği gibi eski teknolojilerde emisyon azaltıcı iyileştirme yapılabilir. Uluslararası rekabet için ulusal güvenilirlik ve kararlılık önemli.
	Performans ölçütleri koymak	
	Mali politikalar izlemek (sübvansiyon, vergi, kredi)	İstikrarlı fiyat ve kestirilebilir tahsis mekanizması yatırımcı için önemlidir.
	Ticaret edilebilir permiler	
	İsteğe bağlı anlaşmalar	

<b>Ormanlar Yeşil alanlar</b>	Orman alanlarının artırılması, orman tahribinin azaltılması ve ormanların korunması-yönetilmesini teşvik etmek (mali)	Yatırım içi sermaye eksikliği, toprak mülkiyeti konuları sınırlayıcı olabilir. Yoksulluğu hafifletmede yardımcı olabilir.
	Arazi kullanım kuralları ve yaptırımları	
	Toprağın karbon tutumunu arttıran, su talebi az bitki türleri. Gübre ve suyun etkin kullanımı	
<b>Atık yönetimi</b>	Katı atık ve atık suyun yönetimini teşvik etmek (mali)	Teknolojinin yayılmasını teşvik edebilir.
	Yenilenebilir enerji teşvikleri veya zorunluluğu	Düşük maliyetli yerel yakıt
	Atık yönetmeliği	Yatırım stratejileri ulusal ölçekte etkin biçimde uygulanabilir.
<b>Kapasite oluşturma/ geliştirme</b>	Kurumsal kapasitenin ve insan kaynaklarının geliştirilmesi	
	Teknoloji geliştirme ve/veya transferi	
	İzleme, kontrol ve uyarı sistemlerinin geliştirilmesi	
	Enerjinin etkin kullanımı için toplum eğitimi, bilinçlendirme	
Düşük emisyonlu teknolojilere kamu AR-G yatırımlarının tüm sektörlerde yararlı olduğu görülür		

Kaynak: IPCC Climate Change 2007: "Mitigation, Summary for Policymakers", [www.mnp.nl/ipcc/pages\\_media/FAR4docs/final%20pdfs%20of%20chapters%20WGIII/IPCC%20WGIII\\_SPM\\_final.pdf](http://www.mnp.nl/ipcc/pages_media/FAR4docs/final%20pdfs%20of%20chapters%20WGIII/IPCC%20WGIII_SPM_final.pdf)

<sup>1</sup> Ulaşımında ve binalarda enerji kullanımını azaltmak kentsel ölçekte önlem alınmasını gerektirir. Özellikle yerleşime açılacak bir alanın (gelişme alanı) doğal özellikleri (iklim, eğim, bakı) ve bununla bağlantılı olarak yapılaşma yoğunluğu yenilenebilir enerji kullanım potansiyelini ve yapının ısıtma, soğutma, iklimlendirme amaçlı enerji talebini doğrudan etkiler. Bu nedenle ayrı bir başlık olarak ele almak gerekir.

Her ne kadar küresel iklim değişimi senaryoları, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik politikalar ile birçok etkinin önlenebileceğini, azaltılabileceğini ya da geciktirebileceğini ortaya koymakta ise de en sıkı önleme önlemlerinin bile gelecek onlu yıllarda iklimde beklenen değişim eğilimini durduramayacağı görülmektedir (URL 2). Yine hiçbir sektörün ve teknolojinin tek başına küresel iklim sistemini kurtarması olanaksızdır. Etkilere uyumlanma adına alınan/alınacak önlemlerin de bir sınırı vardır. Bu nedenle azaltma ve uyumlanma politikalarını birlikte yürütmek yanında bunların teknolojik gelişme (azaltma ve uyumlanmaya yönelik), araştırma (iklim bilimi, etkiler, etkileri azaltma ve etkilere uyarılama) ve toplumların yaşam biçimleri ile davranışlarında değişimi yönlendirecek kapasite oluşturma çalışmalarlarıyla desteklenmesi gerekmektedir.

## 2.2 Yenilenebilir Enerjiler

Dünyada hızla artan Çevre kirlenmesi ve sık sık ortaya çıkmaya başlayan enerji krizleri **yeni enerji arayışlarını** gündeme getirmiştir. Fosil ve nükleer yakıtlara alternatif doğal enerji kaynakları konusunda yapılan araştırmalar sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji kavramlarını da gündeme getirmiştir. Yaşamın sürdürülebilirliği için kaynakların sürdürülebilir olmasının yanı sıra, ekolojik denge için de kaynakların da yenilenebilir olması gerekmektedir.

Ülkemizin en önemli yenilenebilir kaynakları; güneş, rüzgâr ve jeotermaldir. Güneş potansiyeli

açısından coğrafi konumu nedeniyle şanslı ülkelerden sayılan ülkemizde Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün güneşlenme süresi ve ısınım şiddeti ölçümleri üzerinde EİE tarafından yapılan çalışmaya göre, Türkiye'nin yıllık toplam güneşlenme süresi 2640 saat ve ortalama toplam ısınım şiddeti 1,311 kw-saat/metre-kare-yıl olarak hesaplanmıştır.

Ülkemiz rüzgâr potansiyeli açısından da şanslı ülkeler arasındadır. EİE'nin ölçüm istasyonlarından elde edilen ortalama rüzgâr hızlarına göre, özellikle Marmara, Ege, Güneydoğu ve Doğu Akdeniz bölgelerinde yoğun bir potansiyel vardır.

Türkiye'nin yıllık enerji tüketimi yaklaşık 190 Milyar Kws, üretim kapasitesi ise yıllık 40.000 MW düzeyindedir. Tüketilen enerjinin büyük bir bölümü, yaklaşık %65 oranında fosil yakıtlarla sağlanmaktadır. Türkiye enerji açısından yaklaşık % 75 oranında dışa bağımlıdır ve ithal edilen kaynaklara yılda yaklaşık 40 - 50 milyar dolar ödeme yapılmaktadır. Diğer taraftan, fosil yakıtlar nedeniyle Türkiye'de bir yılda 300 milyon ton sera gazı üretilmektedir. Bu emisyonların yaklaşık %70'i de kentlerden kaynaklanmaktadır.

Buna karşılık, Türkiye'nin çok yüksek düzeyde kullanılabilir, yerli, yenilenebilir "Temiz Enerji" potansiyeli vardır. Bu enerji potansiyelini doğru olarak kullanıldığında, enerjide dışa bağımlılık ve havayı kirleten ve emisyon üreten enerji türlerinin kullanımı sona erecektir.

Kentlerimizde güneş, rüzgâr, biokütle, su, jeotermal gibi doğal enerjilerden yararlanılmamaktadır. Bu enerjiler içinde GÜNEŞ enerjisinin çok önemli ve özel bir yeri vardır. Çünkü evrendeki en temiz ve dünyadaki yaşama en uygun enerji biçimidir. Dünyadaki tüm enerjilerinin de kaynağı olan ve her yerde bol ve yaygın olarak bulunan güneş bize, hem enerji alanında, hem de çevre konularında olağanüstü olanaklar sunmaktadır. Buna ilaveten, yaşam güneş enerjisi ortamında ortaya çıktığı için, yaşama koşullarına en uygun enerji biçimidir. Bu nedenle, Güneş Enerjisi sistemlerine geçmek, çevre kirlenmesinin yarattığı tehlikeli sorunları hiçbir iz bırakmadan yok edebilecek, hem de enerji gereksinimlerini en sürdürülebilir şekilde karşılayabilecektir.

## Dünyadaki gelişmeler

1992'de Rio de Janeiro'da yapılan ve Türkiye'nin de katıldığı dünya zirvesinde çevre kirliliğini önlemek ve doğal kaynakları korumak amacıyla bir dizi anlaşma yapılmıştır. Bu zirve, dünyada Güneş Enerjisi kullanımlarının yeniden ve yaygın biçimde başlatılması açısından bir dönüm noktası niteliğindedir. Bir çok ülke ve Avrupa Birliği ülkeleri konuyu ciddiye almışlar ve gerekli politik kararları alarak araştırma ve alt yapı çalışmalarını başlatmışlar ve hızlı bir uygulama aşamasına gelmişlerdir. Avrupa Birliği üye ülkeleri 1993 yılından itibaren, ulusal planlar hazırlayarak, *Alternatif* ya da *Yenilenebilir Enerjiler* adları altında, Güneş Enerjisi uygulamalarına en geniş şekilde başlamışlardır. Bu alandaki araştırma ve uygulama çalışmaları da yoğun bir şekilde sürdürülmektedir.

## Türkiye'nin Durumu

Konunun önemini ilk başlarda kavrayamayan Türkiye, gecikmeli de olsa, uluslararası iklim değişikliği sözleşmelerini imzalamıştır. Ancak ilk başlarda, bu anlaşmaları benimsemeyerek, gerekli çalışmaları yapmayarak, dünyadaki gelişmelerin gerisinde kalmıştır. Bunun nedenleri şu şekilde özetlenebilir:

1. Türkiye'de, Güneş enerjisinin önemi, gerek yöneticiler ve gerekse halkımız tarafından yeterince anlaşılıp benimsenmemiştir.



2. Türkiye’de Güneş enerjisine yönelmek, ülkenin geleceği açısından, enerjetik, teknolojik ve kaliteli yaşam çevreleri oluşturmak açısından büyük önem taşımaktadır. Bu önemi ortaya koyacak çalışmalar, yeteri ölçüde yapılamamıştır
  3. Sınırlı da olsa, bazı üniversitelerimizde konularla ilgili yapılan bilimsel çalışmaların önemi fark edilememiş ve araştırmalar için yeterli destekler verilememiştir.
  4. Bir Ulusal Güneş Enerjisi Programı hazırlanarak uygulamalara başlanamamıştır.
  5. Özel sektör, yetersiz bazı uygulamalar dışında, ciddi bir gelişme ve yaygın bir üretim sistemi (kollektör üretimi hariç) kuramamıştır.
  6. Ülkemizde, alternatif enerjilerle ilgili teknoloji yetersizliği ciddi boyutlardadır.
  7. Ülke çapında etkili olacak yeterli ve etkin Örgütlenme ve alt yapı henüz yoktur.
- Bu yetersizleri aşabilmek için enerji politikasında yeni yaklaşımlara gerek vardır.

## Güneş Enerjisinin Türleri

Türkiye’de Güneş Enerjinin yaygın ve etkin kullanımı için öncelikle yaşanan kavram kargaşasının aşılması gerekmektedir. Güneş odaklı enerjilere, “*yenilenebilir enerjiler*”, “*temiz enerjiler*”, “*doğal enerjiler*” ya da “*alternatif enerjiler*” gibi çeşitli adlar verilmektedir. Ancak bu tanımların çokluğu kavram kargaşası yaratmakta, yine de hangi türleri kapsadığı tam olarak anlaşılammamaktadır. Bütün bu tanımların bazı küçük farklarla aynı anlama geldiğini ve genel olarak “*Güneş odaklı, temiz, yenilenebilir “doğal enerji türlerinin kastedildiği bilinmelidir. Doğal enerjilerin diğer bir adı “doğa dostu” enerjidir. Doğada var olan ve genellikle, rüzgâr, Güneş, toprak, su, bitki, jeotermal gibi adlar alan enerji türleri kastedilmektedir.*

Doğal enerjiler genellikle çevreyi kirletmeyen enerjilerdir ve nükleer, fosil vb enerji türlerini kapsamaz. Dolayısıyla *Doğa dostu, doğal ya da alternatif enerji* dendiğinde kaynağı Güneş olan enerjilerin kastedildiği anlaşılmalıdır.

Türkiye’nin Güneş Enerjisi olanaklarını (potansiyelini) iyi anlayabilmek için: Doğrudan Güneş ışınımı, Rüzgâr Enerjisi, Biokütle (bitkilerde biriken biyoenerji), Akan su (hidrolik) enerjisinin birlikte değerlendirildiğinin bilinmesi gereklidir.

### 2.2.a Türkiye’nin Doğal Enerji Potansiyeli

#### Doğrudan Güneş Enerjisi

Ülkemizde, Güneş Enerjisi Potansiyeli çok yüksek değerler içermektedir. Ancak bu potansiyeli saptamak için ciddi araştırmalar henüz yapılmamıştır. Verilen rakamlar genellikle tahminlere dayanmaktadır. Bu araştırmaların biran önce başlatması gereklidir. Daha önce yapılan kısmi araştırmaları dikkate alırsak Türkiye’nin potansiyeli ancak yaklaşık olarak tahmin edebiliriz. Güneş kuşağında bulunan Türkiye Güneşten yararlanma açısından önemli avantajlara sahiptir;

- • Türkiye’de güneşlenme süresi oldukça uzundur (yaklaşık 2600 saat) ve her mevsimde bu enerjiden yararlanma şansı vardır.
- • Anadolu’da birim alana oldukça önemli miktarlarda ortalama 3.66 kws/gün Güneş enerjisi düşmektedir. Yıllık tahmini kullanılabilir Güneş enerjisi potansiyeli 380 milyar Kwh’dır. (EİE verileri)

Tablo-6 Türkiye'nin Yıllık Toplam Güneş Enerjisi Potansiyelinin Bölgelere Göre Dağılımı

BÖLGE	TOPLAM GÜNEŞ ENERJİSİ (kWh/m <sup>2</sup> -yıl)	GÜNEŞLENME SÜRESİ (Saat/yıl)
G.DOĞU ANADOLU	1460	2993
AKDENİZ	1390	2956
DOĞU ANADOLU	1365	2664
İÇ ANADOLU	1314	2628
EGE	1304	2738
MARMARA	1168	2409
KARADENİZ	1120	1971

Kaynak: EİE Genel Müdürlüğü

### Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli

Resmi ve özel kurumların ilk çalışmaları, Türkiye'nin Rüzgâr enerjisi potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir. Rüzgâr enerjisi potansiyeli en yüksek olmasına rağmen, kullanım oranı en düşük ülke olan ve Avrupa ülkeleri arasında potansiyel bakımından ikinci sırada olan Türkiye'nin, ilk tahminlere göre en az 48 bin WM ve üstünde elektrik enerjisi için kullanılabilir rüzgâr potansiyeli vardır (EİE verileri).

### Hidrolik - Hidroelektrik Potansiyeli

Enerji Bakanlığı açıklamalarına göre Türkiye'de teknik olarak değerlendirilebilir hidroelektrik potansiyelinin 37 bin 94 MW olduğu belirtilmiştir. 2008 Kasım ayı sonu itibariyle işletmede bulunan hidroelektrik santrallerin kurulu gücünün 13 bin 802 MW olduğunu, bunun ise toplam potansiyelin yüzde 37'sine karşılık geldiği açıklanmıştır.

2008 sonu itibariyle Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na yapılan HES lisans başvuruları içerisinde toplam 11 bin 944 MW Kurulu gücünde 429 adet üretim lisansı verildiği bildirilmektedir. Bakanlık, ayrıca toplam 3 bin 146 MW Kurulu gücünde 150 adet başvuru için lisans verilmesinin uygun bulunduğunu kaydetmiştir. (07.03.2009 Milliyet İnternet Gazetesi)

### Biyo Enerji

Çeşitli kaynaklarda farklı tahminler olmakla birlikte, kullanım potansiyeli oldukça umut verici görünmekte, yaklaşık 50.000 MW potansiyeli olduğu tahmin edilmektedir.

Güneş odaklı tüm temiz enerji türleri dikkate alındığında yılda yaklaşık, *200 bin MW kullanılabilir potansiyel* olduğunu tahmin edilmektedir. Bu miktar, halen Türkiye'nin bir yıllık toplam enerji tüketiminin dört katı kadardır.

### Türkiye için Güneş Enerjisi Politikaları – Ulusal Yararlar

*Enerji Üretimini Artırmak:* Yukarıda tahminlerde gösterildiği gibi, Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle, oldukça yüksek bir *Güneş enerjisi potansiyeline sahiptir*. Birim alana (metrekareye) düşen Güneş enerjisi miktarı, Avrupa ülkeleri ortalaması ile karşılaştırıldığında yaklaşık iki katı kadardır.

Güneş enerjisinde ki bu özel konum nedeniyle, ülkemiz çok önemli bir enerji potansiyeline sahiptir. Bu zenginlik, hem yerel kaynaklara yönelmek, hem de enerji gereksinmelerini karşılamak için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu doğal kaynakları değerlendirmek için, bugün uygulanan dışa bağımlı enerji politikaları gözden geçirilmelidir ve yerel kaynaklara dayalı gerçekçi, Güneş odaklı, yerel doğal enerji kaynaklarına yönelinmelidir.

*Çevre Kirlenmesini önlemek:* Bugün ülkemizin en önemli sorunlarından birisi, giderek artan ve yaygınlaşan “çevre kirlenmesidir.” Dünyada bulunan en temiz enerjisi olduğunu dikkate alarak, bu kirlenmenin durdurulması, giderek azaltılması ve zamanla ortadan kaldırılması için Güneş enerjisine yönelmekten başka bir alternatif yoktur. Bu nedenle Türkiye’de, Çevre sorunlarının gözden geçirilmesi ve “Güneş odaklı Çevre Politikaların” geliştirilmesi ve uygulanması gerekmektedir.

## **Kentlerde Sağlıklı Yaşam Çevreleri Yaratmak**

Güneş Enerjisinin, kentleri sağlıklı ve temiz hale getirmek için son derece stratejik önemi vardır. Başka bir deyişle sürdürülebilir kentler oluşturulması isteniyorsa, Güneş odaklı yenilenebilir enerjilerin kentlerde kullanılması gerekmektedir. Sürdürülebilir kent demek, her alanda, kentin bütününde, mimaride, soğutmada ısıtmada, ulaşımda, sanayide, elektrik üretiminde, yenilenebilir enerjileri kullanmak demektir. Başka bir deyişle, sürdürülebilir kent, her alanda Güneşi kullanan ve değerlendiren kent demektir.

Bugün, ülke nüfusun yoğun yaşadığı kentsel alanlarda ve binalarda kullanılan enerji türleri nedeniyle, halkımız sağlıklı koşullar altında yaşamaktadır. Bu sağlıklı ortamlardan kurtulabilmek, yaşam kalitesini artırmak, insanca yaşam çevreleri üretebilmek için en doğru yaklaşım, Güneşin sunduğu basit, kolay ve etkin tasarım ve teknolojik olanaklarını değerlendirmektir.

Bu olanaklardan yararlanmak için, *Güneş Mimarisi, Güneş Enerjili Toplu Konutlar, Güneş Kentler Ve Eko Köyler* gibi yeni yaklaşımları benimsenmeli ve yaygın üretimi için gereken altyapılar oluşturulmalıdır. Unutulmamalıdır ki, kirlenmeyi önlemek, insan sağlığına uygun ortamlar oluşturmak için, Güneşten daha etkili ve daha ucuz olanaklar henüz keşfedilememiştir.

### **2.2.b Enerji Verimliliği**

Dünya enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıt rezervlerinin hızla tükenmesi, enerji tüketimindeki artışa bağlı olarak ozon tabakasının incilmesi, sera gazı emisyonlarının insanlığın geleceğini tehdit eder duruma gelmesi nedeniyle, enerjinin verimli kullanımını ve alternatif enerji kaynakları kullanımını dünya ve Türkiye gündeminin en önemli başlığı haline getirmiştir.

Enerji verimliliği, tüketilen enerji miktarının, üretimdeki miktar ve kaliteyi düşürmeden iktisadi kalkınmayı ve sosyal refahı engellemeden en aza indirilmesi biçiminde ifade edilmiştir. Enerji verimliliğinde en önemli faktör enerji tasarrufudur. Genel olarak az enerji tüketmek olarak anlaşılan enerji tasarrufu; enerji atıklarının değerlendirilmesi, enerji kayıplarının önlenmesi yoluyla enerji tüketimini en aza indirmektir (Çalıköğlü, 2004: 59).

Türkiye’de enerjinin etkin kullanılması, israfın önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması amacıyla 18.04.2007 tarihinde “Enerji Verimliliği Kanunu” çıkarılmıştır.

Enerji verimliliğini artırmaya yönelik olarak binalarda, ulaştırma, sanayi ve elektrik ve enerji üretimi sektörlerinde çalışmalar yapılmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) üyesi ülkelerde nihai enerjinin yaklaşık olarak üçte biri (1/3) konut ve ticari binalarda tüketilmektedir.

Bu nedenle binalarda uygulanacak çeşitli teknik donanım ve alınacak tasarruf önlemlerinin büyük miktarlarda enerji verimliliğini artırabileceği öngörülmüştür. Binalarda enerji verimliliğini artırmanın en önemli yolu ise, bina dış kabuğunun (duvar, çatı, zemin ve çerçeveler) enerji etkinliğinin iyileştirilmesi, yapı elemanlarının ısı geçirime oranlarını düşürerek ısı ve enerjinin ısı direncinin yükseltilmesi, binanın mimari tasarımı ve ev cihazlarında önlemler alınmasıdır. Özellikle konutlarda tüketilen enerjinin %80'i ısınma için kullanıldığından yalıtım önlemleri enerji verimliliğinde en önemli unsur olmaktadır (Dağsöz ve Yüksel, 2000: 97-98).

Binalarda ısı yalıtımı standardını belirleyen TS 825 ve 2000 yılından beri yürürlükte olan "Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği" yanı sıra, binalarda enerji verimliliğinin sağlanması için önemli bir yasal düzenleme ise, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca hazırlanan ve 5 Aralık 2008 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'dir".

Enerji talebinin % 70'ini ithalatla karşılayan Türkiye'de sadece enerjiyi verimli kullanarak yıllık nihai enerji tüketiminin %30'u kadar tasarruf sağlanacağı ifade edilmektedir (Büyükmihçı, 2004: 2).

### **Güneş Evler ve Binalardan Sıfır CO2 Hedefi**

Dünya ülkeleri yeni binalar için Güneş ev (Pasif sistemler) ve sıfır enerjili evler çalışmalarını başlatmıştır. Pasif evler enerjinin mümkün olan en az derecede kullanılmasını sağlayacak tasarım, yalıtım ve teknolojik uygulamaların birleşmesiyle sağlanmaktadır (birleşik ısı ve güç sistemleri, ısı pompaları). Bu sistemlerin ilk yatırım maliyeti pahalıdır. Ancak, son kullanıcının bu binanın kullanım ömrü boyunca tasarruf ettiği miktar ile ilk yatırım maliyetini karşılanmakta ve tasarruf edilen enerji ile ülkemizin ilerdeki enerji ihtiyacı azaltılacaktır.

Binalarda sıfır enerji kullanımı ütopyik bir hedef gibi görünse de, ülkeler bu konuda çalışmaya başlamıştır. Örneğin İngiltere hükümeti 2016'ya kadar, İngiltere'deki bütün evlerin karbon emisyonlarının sıfırlanmasını bir hedef olarak belirlemiştir.

Ayrıca, Avrupa Birliği'nin taslak "Yenilenebilir Enerji Direktifi" planlamadan sorumlu kurumların geniş alanlarda yapılacak ısıtma ve soğutma için yenilenebilir enerjiyi kullanması, yeni inşa edilen ve yenilenen binalarda da en az %10 yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesini öngörmektedir.

Pasif evlerin 5 temel ögesi bulunmaktadır;

- *Zarflama*; tüm parçaların yüksek düzeyde yalıtımı,
- *Hava geçirmezlik*; açılabilir parçalar arasında hava akışının durdurulması,
- *Havalandırma*; sıcak havanın binaya giren havayı ıltığı mekanik bir havalandırma sistemi,
- *Termal köprüler*; pencereler, kapılar gibi az yalıtılmış noktalardan ısı kaybının önlenmesi,
- *Pencereler*; kışın ısı kaybını yazın da ısı kazanımını minimize edecek pencereler.

Sıcağı dışarıda tutma, cam yüzeylerin gölgelendirilmesi ve çevreye göre yönlendirme, doğal havalandırma, güneş ile soğutma, kayıp enerjinin azaltılması önemli ilkelerdir.

Güneş enerjisinden elektrik üretimini sağlayan fotovoltaik teknolojisinin (güneş panellerinden yarı iletken teknoloji ile elektrik üretimi) gelişmesi sağlanmalı aydınlatma için enerji tasarrufunu sağlayacak sistemler ve gün ışığından faydalanmayı artıracak tasarımlar uygulanmalıdır.

Enerji verimli yeni binalar veya sıfır CO2 konutlarının ülkemizde yapılabilmesi için, arazi kullanım planlaması, mimari projelendirme, tesisat uygulaması ve yapı malzemesi konularında yasal düzenlemelerin yapılması ve teknik düzeyde enerji verimliliği bakış açısının kazanılması gerekmektedir. Ayrıca, kullanıcı düzeyinde de enerji verimli bir yaşama alışkanlığı kazanılması önemlidir.

## 2.3 Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliği

İklim değişikliği ve çevre kirlenmesi bugün yaşadığımız kentlerin karşı karşıya kaldığı en önemli tehdit unsurlarıdır. Yaşam kalitesini dolayısıyla kentsel kaliteyi önemli ölçüde olumsuzlaştıran iklim değişikliği ve çevre kirlenmesinin başlıca kaynağı ne yazık ki yine yerleşimlerin doğa ile uyumsuz gelişimidir. **Kent doğanın süreçlerinden bağımsız bir ortam olarak konumlandırılmaz.** Bu nedenle altıncı komisyon doğrudan yer küredeki yaşamın devamını sağlayacak yaşamsal girdilerin korunması ve yerleşmelerin doğa ile uyumunun sağlanmasında en temel politika, strateji ve eylemleri ortaya koyan Kentleşme Şûrasının en önemli komisyonlarından birisidir. Altıncı komisyonun çalışma yöntemi olarak belirlediği alt komisyonlar tarzındaki çalışma süreci içinde “yerleşimler ve doğal varlıkların sürdürülebilirliği” başlığı da dâhil olmak üzere dört alt komisyon tarafından ana başlık detaylı olarak incelenmiştir. Bu alt komisyonun ana konusu, iklim değişikliği ile pekişen kentleşme sürecinin yıkıcı etkileri karşısında toprak ve su kaynakları ile diğer doğal varlıkların nasıl korunacağıdır.

İklim değişikliği ve çevre kirlenmesine neden olan temel unsurlarından birisi tüketim odaklı toplumun belirlediği yaşam tarzıdır. Bu noktada yerleşimler, her iki sorunu da tetikleyen ve bundan etkilenen yerler olarak, insan yaşamını ve doğal yaşamı olumsuz etkileyen sürükleyici bir güç durumundadır. Dolayısıyla çevresel maliyetleri yükselten plansız ve kontrolsüz kentsel gelişimin başta toprak, su ve tüm doğal değerler üzerinde yarattığı olumsuz etkinin üstesinden gelebilmek için kent planlama ve kent yönetimi politikalarında bir anlayış değişiminin yapılması giderek önem kazanmaktadır.

### 2.3.a Mevcut Durum Değerlendirmesi

Kontrolsüz ve plansız kentsel yayılma, geri dönülemez çevresel, toplumsal ve ekonomik maliyetleri gizlemektedir. Özellikle toprak ve su kaynaklarının sınırsızmış gibi kullanımı başta gıda güvenliği olmak üzere iklim değişikliğine karşı doğanın savunma sistemlerini de zorlamaktadır.

Kentsel yayılma, bugün, artan nüfusa yeni konut ve iş alanları açmaktan çok *tüketim odaklı yaşayan toplum kesimlerinin yeni yaşam tarzının mekâna yansımalarının* bir sonucu olarak değerlendirilmektedir. Kent dışında artan müstakil bahçeli konut tercihi, artan konut büyüklüğü, küçülen hane halkları, artan bireysel motorlu araç kullanımı, artan yolculuk mesafesi kentlerin altyapı maliyetlerinin yükselmesine, daha fazla enerji tüketilmesine, su ve arazi kullanımında artışa neden olmaktadır.

Kentsel saçaklanma ve kentsel alanların gelişimi toprağın özelliğini de büyük ölçüde değiştirmiş, gerekli kullanımlar açısından toprağın kapasitesi, özellikle su tutma kapasitesi azalmıştır. Bunun yanında toprak içerdiği biyolojik çeşitliliği kaybetmeye başlamış, dolayısıyla karbon yutağı<sup>6</sup> olarak davranma kapasitesi de azalmıştır. Ayrıca, toprağın su tutma kapasitesindeki azalma erozyonu güçlendirmiştir. Kentsel saçaklanma ile toprak

6 Karbonun canlı biyokütle, çürüten organik madde ve toprak içinde tutulduğu karasal ekolojik sistemler, küresel karbon döngüsünde önemli rol oynar. Karbon doğal olarak bu sistemler ile atmosfer arasında fotosentez, solunum, ayrışma ve yanma olayları vasıtasıyla yer değiştirir. İnsan faaliyetleri ise, bu havuzlardaki karbon stoklarının değişmesine sebep olur (TBMM, 2008).



yüzeylerin, artan doğal olmayan yüzeyler ile kaplanması, yağışların yeraltı sularına erişimini engellemekte ve yeraltı sularını besleyememektedir.

Yaşam biçiminin değişimi, yeni arayışlara ve dolayısıyla yeni konut alanlarının yapımına, kaynak kullanımını arttıran bir mekânsal değişime yani kentsel saçaklanmaya yol açmaktadır. Tek kişilik hane halklarının sayısındaki artış bireysel konut tüketimini etkilemiştir. Bu yeni yaşam biçimi enerji ve su tüketiminde kalabalık hane halklarına göre kişi başına daha fazla kaynak tüketimine yol açarak daha az verimli olmuştur. Bu kentsel altyapı hizmetlerinin de maliyetini artırmaktadır. Katı atık toplamak için mesafenin artması ve düşük yoğunluk karşısında ulaşımda harcanan enerji kirlenme düzeyinin artmasında bir etken olarak değerlendirilmektedir<sup>7</sup>.

Kentsel saçaklanma ile artan yolculuk mesafesi -artan ulaşım talebi- artan enerji tüketimi ile birlikte atmosfere salınan CO<sub>2</sub> sürümlerinin (emisyonlarının) da artmasına yol açmaktadır. Bu salınımların düzeylerini özel araç kullanım oranı, sanayi aktiviteleri ve yerel iklim koşulları da etkilemektedir<sup>8</sup>.

*Dolayısıyla, çevresel maliyetleri yükselten kentsel saçaklanmanın denetlenmesi için başta toprak ve su olmak üzere tüm doğal değerlerin akılcı kullanımını gerektiren, kent planlama ve kent yönetimi politikaları giderek önem kazanmaktadır.*

DPT IX. Kalkınma Planı kapsamında hazırlanan "Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi İhtisas Komisyonu Raporu"nda ifade edildiği gibi "... sürekli olarak verimli tarım toprakları aleyhine işlemiş ve kontrolsüz yapılaşmalar nedeniyle büyük alanlar elden çıkmıştır. Bunun yanı sıra şehirlerden kaynaklanan kirlilik nedeniyle yakın bölgelerdeki verimli araziler kullanılamaz hale gelmektedir. Tarım alanlarının amacı dışında kullanımı özellikle Trakya, Çukurova, Bursa, Kocaeli, Adapazarı, Gediz, Menemen, Salihli, Kemalpaşa, Tarsus, Düzce gibi verimli tarım alanlarının bulunduğu bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Türkiye'de tarım alanı olup da tarım dışı amaçlı kullanılan arazi miktarı, sağlıklı veriler olmamasına karşın, 2004 yılı sonu itibarıyla 1,7 milyon ha'dır. Tarım dışı kullanılan I. ve II. sınıf sulu tarım arazisi miktarı ise 50 000 ha'dır. DPT tahminlerine göre, yüksek verimli tarım alanlarının 1.257.000 ha.'ı son 10 yılda tarım dışı amaçlara tahsis edilmiştir" (DPT, 2007).

*Dolayısıyla, Tarım Topraklarının, Orman Ve Mera Alanlarının Amaç Dışı Kullanımı Ve Kentsel Gelişme Baskısı Sonucunda Ulusal Gıda Güvenliğimiz Tehdit Altındadır.*

Bugün ülkemizde kent toprağından rant elde etmenin bir aracı olarak kullanılan planlama, kent yönetimlerinin elinde, sürekli yapılan plan değişiklikleri ve mevzi planlar ile kentsel saçaklanmayı teşvik etmektedir. Ve en önemlisi, kentsel rantlardan elde edilen kısa erimli ekonomik faydaların, orta ve uzun erimde doğuracağı çevresel felaketlerin (hassas ekosistemlerin, tarım alanlarının, orman alanlarının ve su havzalarının geri dönülmez bir biçimde yitilmesi) ve toplumsal kayıpların (hava, su, toprak kirliliği, artan altyapı maliyetleri, verimsiz enerji tüketimi) ülke ekonomisine getireceği maliyetler henüz tartışılmamaktadır. Türkiye kentlerinde yaşanan kentsel saçaklanma olgusunun en temel itici gücü, kentsel rant artışları ve spekülasyon baskıları karşısında, planlama aracının ve yasal düzenlemelerin etkisiz kalmasıdır. Bunun yanında emlak yatırımlarının getirisinin diğer yatırım araçlarından daha kısa sürede ve daha yüksek değer yaratması süreçte belirleyici rol oynamaktadır. Bu süreç, özellikle üst gelir grubunun kent dışına yönelmesi ve ikinci konut talebinin etkisiyle hem büyük kentlerin çeperlerinde, hem de kıyı alanlarında mekânsal yayılmayı tetiklemektedir. Sonuçta su havzalarını ve hassas su ekosistemlerini saran yapılaşma hidrolojik döngüyü olumsuz etkilemektedir.

7 Tamer G.N.,2009 içinde EEA Report 2006  
8 a.g.e

1982 yılında çıkartılan Turizmi Teşvik Yasası ile kitle turizmini destekleyici özel önlemler getirilirken aynı zamanda da kıyı alanları, verimli tarım toprakları, tarihi ve doğal miras alanları koruma önlemleri almaksızın yapılaşmaya açılmıştır. İkinci konut yatırımlarının plansız biçimde kıyı alanlarında yoğunlaşması da yerleşim alanlarının kıyı boyunca yayılarak gelişim göstermesi bir diğer önemli sorunu oluşturmaktadır<sup>9</sup>.

2000'li yılların başında yabancılara mülk satışını serbestleştiren yasal düzenlemeler kıyı alanları üzerindeki yapılaşma baskısını ikinci bir dalga olarak tetiklemiştir. Bu süreci diğer ikinci konut gelişiminden ayıran en önemli unsur, yapılaşma baskının tarımsal faaliyetin devam ettiği iç kesimlerdeki köy yerleşim alanları ve çevresiyle birlikte yaylaları ve orman alanlarını da içine alarak kontrolsüz bir şekilde tüm bölgeye sıçramasıdır. Dolayısıyla artan ikinci konut baskısı bir yandan hassas kıyı eko sistemini tehdit ederken, bir yandan da verimli tarım topraklarının arsaya dönüştürülmesiyle bu alanlarda tarımsal üretime dayalı ekonomik faaliyetin hızla sona ermesine ve kırsal yerleşim peyzajının bozulmasına neden olmaktadır<sup>10</sup>. Bu süreç özellikle, Akdeniz ve Ege bölgelerindeki önemli tarihi ve doğal miras alanlarını, flora ve fauna kaynaklarını içeren 'özel çevre koruma alanları' içerisindeki kırsal yerleşmeleri ve kasabaları, kentlerden daha çok etkilemektedir.

Kentsel saçaklanmanın bir diğer etkilediği ekonomik faaliyet alanı da kaçınılmaz olarak tarımdır. Tarım faaliyetlerinin kentsel yayılma sonucunda daha az verimli / üretken (daha çok gübre ve sulama gerektiren topraklar) ve daha çok erozyon riski taşıyan topraklara doğru itilmesine yol açmaktadır.

### 2.3.b Su Kaynaklarının Kullanımı

Verimli topraklarının ve sulama yatırımı yapılmış tarım alanlarının kentsel arsaya dönüştürülmesi ise sorunun önemli bir diğer boyutudur. Bu sorun DPT IX. Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi İhtisas Komisyonu Raporu'nda şu şekilde ifade edilmiştir: "...kırsal alanda sulama alanları için yapılan altyapının hızlı nüfus artışı, kırsal nüfusun düzensiz ve denetimsiz olarak kentlere göçü, sanayileşme, tarımsal toprakların yüksek rant beklentisiyle arsaya dönüştürülmesi, turizm ve ikinci konut yatırımlarının değer kazanması, yapay fiyat artışları gibi nedenlerle; çiftçilerin verimli ve iyi nitelikli toprağı elden çıkarması ve tarımda kullanılan arazinin her geçen gün azalmasıdır". 2005 yılı itibarıyla, DSİ tarafından geliştirilen sulama alanlarının yaklaşık %4'ü sanayi, yerleşim ve turizm alanına dönüşmesinin sonucunda, sulamaya açılan alanlara yapılan yatırımlar atıl kalmış, kaynaklar boşa harcanmıştır<sup>11</sup>.

*Türkiye'de kentsel saçaklanmanın çevre -doğal yaşam- ve kaynak tüketimine olumsuz etkilerinden en önemlisi toprak ve su kaynaklarına yönelik olmasıdır. Plan bütününden uzaklaştırılan / kuralsızlaştırılan kentsel ve sektörel gelişmenin başta su kirliliği olmak üzere su kaynaklarına etkisi öncelikli bir politika alanı olarak ele alınmayı gerektiren bir sorundur.*

Bugün yaşanan su krizinin en yaygın olarak bilinen ve dile getirilen iki temel yönü bulunmaktadır. İlki sektörel su ihtiyacında artışa neden olan üretim faktörleri, nüfus artış hızı, toplumun değişen tüketim alışkanlıkları ile ilişkili olarak su kaynakları üzerinde ortaya çıkan istem (talep) odaklı baskıdır. İkincisi su kaynaklarının kirlenmesi ve yağışların azalmasına bağlı olarak yaşanan kuraklığın su teminini nitelik ve nicelik açısından etkilemesidir. Su krizinden en çok etkilenen ve bu krizi en çok etkileyen faktör ise içerdikleri kullanımlar ve nüfustan dolayı kentlerdir. Günümüzde özellikle büyük kentsel yerleşmeler, hızlı nüfus

9 DPT, 2007

10 Göber Tamer, N., ve diğerleri, 2006.

11 DPT, 2007

artışının mekânı olmalarının yanı sıra ekonomik gelişmeye bağlı olarak barındırdıkları nüfusun değişen tüketim alışkanlıklarına dayalı olarak, bir yandan su istemini arttırmaktadırlar. Diğer bir yandan da kentler, kontrolsüz ve doğa ile uyumlu olmayan fiziksel yayılma eğilimleriyle su kaynakları üzerinde kirlilik yaratan ve bunu ekosistemin üzerinde bir baskı unsuru olarak çoğaltan ve yaygınlaştıran bir yapıya da dönüştürmektedirler.

Özellikle büyük kentlerde, su havzalarının yapılaşmaya karşı korunması için Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” çıkarılmıştır. Yönetmelikte “içme ve kullanma suyu rezervuarları ve benzeri su kaynaklarının korunmasında, kaynağın ve havzasının özellikleri bilimsel çalışmalar ile değerlendirilerek, koruma alanlarının tanımı ve koruma esasları ile ilgili olarak her kaynak ve havzasına ilişkin özel hükümler çerçevesinde su kaynaklarında koruma ilkelerinin belirlenmesinin gereği üzerinde durulmuştur. Bu yönetmelik havzaların korunması konusundaki sorumluluğu Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüklerine vermiştir. Yönetmelik ilkeleri doğrultusunda, havza koruma planlarının yapılması, belirlenecek özel hükümlerin ilgili imar planlarında ve çevre düzeni planında aynen yer alması ve idare tarafından uygulanması esastır” (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 13 Şubat 2008 tarih ve R.G. Sayı: 26786). Bu doğrultuda kentin sosyo-ekonomik gelişme yapısını mekâna yansıtarak fiziksel gelişmelere yön veren “çevre düzeni planları” için yerleşmenin su kaynaklarının havza bazında korunması temel politika olarak belirlenmiştir. Ancak, bu politikanın havza sınırı içindeki yapılaşma baskısını önleyemediği, su ve kanal idarelerinin özellikle İstanbul’da İSKİ’nin kentin içme suyu havzalarındaki küçük belediyeler ile kırsal yerleşmelerdeki yapılaşmayı sadece izlediği caydırıcı önlemler almadığı görülmektedir. Bunun yerine İSKİ su temini için yeni bir kaynak olarak kendi il sınırları dışındaki bir başka havzadan / havzalardan Kente su getirmeyi tercih etmektedir. El attığı havzalardaki yerleşmelerin su kaynaklarına ülkenin en büyük kenti adına el koymakta bir sakınca görmemektedir. Kentteki su istemini akılcı planlama ile kaynaklarını korumayı tercih etmediği sürece azman bir su talebinin üstesinden yeni kaynaklardan kente su getirerek çözümlerin gerçek bir çözüm olmadığı ortadadır.

Su kaynakları üzerinde tüketim baskısının yanı sıra kaynakların atıklar ile kirlenmesi konusunda kentleşmenin yanı sıra endüstriyel faaliyetlerin kirlenici etkileri de oldukça büyüktür<sup>12</sup>. Sanayilerin atık sularını arıtmadan doğrudan yeraltı ve yüzey sularına deşarj etmeleri başlıca kirlenici etkidir.

Sanayi alanlarının su çekimi ve atık sularını alıcı ortamlara deşarjı ile kirlenici bir arazi kullanım işlevi olmaları kadar, turizm alanları ve farklı turizm faaliyetleri de hem yeraltı su kaynakları hem de yüzey suları açısından su kaynakları üzerinde aşırı bir tüketim baskısı yaratan mekânsal bir kullanım kararıdır. Gelecekte Ege ve Akdeniz bölgelerini içine alacağı öngörülen çölleşmenin bu bölgelerde aşırı su tüketimine yol açacak kullanımlar açısından alınan kararların duyarsızlığına bir örnektir. Bu kapsamda, Antalya kentinin özellikle golf turizminin merkezi olarak geliştirilmesi yukarıdaki ön görüden yoksunluğun bir göstergesidir<sup>13</sup>.

*Sanayi, enerji, ulaşım (özellikle karayolları) ve madencilik faaliyetlerine başta tarım, orman alanları, su havza alanları içinde rezerv su kaynaklarının kirlenmesi pahasına bu yatırımlar için karar sürecinin önünde engel olarak görülen her türlü plan, yasa ve benzeri düzenlemenin*

12 İmalat sanayi işkollarında kullanılan su kirlenilerek alıcı ortama verilmektedir. Araştırma kapsamındaki işyerleri 2004 yılında toplam 637 milyon m<sup>3</sup> atık su deşarj etmişlerdir. Deşarj edilen atık suyun % 36’sı arıtılarak, % 64’ü arıtılmadan alıcı ortama verilmiştir. Alıcı ortamlarına göre incelendiğinde arıtılmadan deşarj edilen atık suyun (409 milyon m<sup>3</sup>) % 76,2’si denize, % 11’i şehir kanalizasyonuna, % 9,5’i akarsulara ve % 3,3’ü diğer alıcı ortama bırakılmaktadır. Arıtılmadan deşarj edilen toplam 409 milyon m<sup>3</sup> atık suyun sanayi işkollarına göre dağılımı şöyledir: Ana Metal Sanayi % 73,6, Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı % 10, Tekstil Ürünleri İmalatı % 3,8 ve Kimyasal Madde Ürünleri İmalatı % 5,4’dir. Ayrıca arıtılan deşarj miktarı içinde Tekstil Ürünleri İmalatı % 26,6 ile ilk sırada yer almıştır. Bu sanayi kolunu %17,21, Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı ve % 15 ile Kimyasal Madde Ürünleri İmalatı takip etmiştir.

13 “Yakın gelecekte aşırı kuraklık yaşanacağı öngörülen Antalya’da, yeraltı sularını büyük ölçüde tüketecek golf tesisleri ve 334 adet tatil köyü yapılması planlanıyor. Oysa golf alanları ülkemiz gibi su kaynakları yetersiz bir ülke için son derece zararlı. 45-60 hektar bir golf alanında kullanılan yıllık su miktarı, 6-8 bin kişilik bir yerleşmenin bir yıllık su talebini karşılıyordur. Buna karşın, bu işletmeler, kullandıkları su için hiçbir ücret ödemiyor. Oysa bu yeraltı suları kamunun ortak kullanımına aittir”(Orhan KUNTAY 27 Kasım 2008 Radikal 2)



*merkezi yönetim tarafından ortadan kaldırılarak izin verilmesi; Türkiye'nin su kaynakları üzerindeki en büyük risktir.*

Su kaynaklarının giderek azaldığı bölgelerde, tarım ve sanayi üretiminin kapasitesi kadar kentsel yaşam kalitesi de etkilendiğinden, kullanımlar arasında suyun paylaşımı bir çatışma unsuru olarak gündeme gelmektedir. Bu çatışmada çoğu zaman göz ardı edilen doğanın su ihtiyacıdır. İnsan faaliyetlerinin hassas ekolojik sistemlere zarar vermemesi için tüm kullanımları ve tarafları içine alan bir su planlaması ile birlikte arazi kullanım kararlarının bütünleştirilmesi gerekir. Aksi durumda, bu çatışma daha da derinleşerek güçlü olan tarafın su kaynaklarına el koyması ile sonuçlanabilir.

*Kısaca, su kaynaklarının sürdürülebilirliği ve kentsel gelişme ile uyumlu kullanımı için bölge ve kent ölçeğinde arazi kullanım kararlarının her ölçekte mekânsal planlama eyleminin, su tüketimini kontrol etmede daha güçlü birer araç olarak kullanılması gerekmektedir. Burada önemli olan gelişmenin sürükleyici güçlerinden birinin su kaynağını kullanma olduğu bilincine varmak ve bu sürükleyici gücün kent planlamasında dış bir girdi değil önemli ve öncelikli ele alınması gereken temel sürükleyici bir güç olduğunun kabul edilmesi gerekir.*

## **2.4 Çevre Kirliliği ve Kaynak Yönetimi**

Türkiye'de kentleşme olgusu, özellikle 1950'lerden sonra, yaşanan ulusal ve uluslararası siyasal gelişmelerin bir parçası olarak başlayan ve gün geçtikçe ivmelenen kentlere göç ve kentlerde yaşanan nüfus artışı nedeniyle oluşan kentsel büyüme ile, farklı bir boyutta izlenebilir olmuştur.

1970'lerle birlikte kentlerin, sanayileşme ve turizm başta olmak üzere, yeni sektörel gelişmelerin tetiklediği başka büyüme etkileriyle karşı karşıya kalmaları, yerel yönetimlerin ve merkezi yönetimin bu hızlı büyüme karşısında, konut politikalarını da içerecek yeterlilikte politika üretememiş olması, kentlerde çevre sorunlarının hızla artmasına ve kent çevrelerinin bozulmasına yol açmıştır, bu gelişme yakın çevre kaynaklarının da tehdit altına girmesine neden olmuştur.

90'lı yılların ortalarından itibaren ise yeni kalkınma politikaları ve kentlerde yenilenme konularının gündemde olması nedeni ile ortaya çıkan kentsel dönüşüm projeleri, yeni TOKİ uygulamaları, OSB alan seçimleri gibi farklı kurum ve kuruluşların el attığı bölgesel ve yerel girişimler, kentlerde bütünlük politikalar üretebilme yetisini iyice azaltmıştır. Tüm bunların hepsi kent yakın çevrelerindeki doğal varlıkların yıpratılmasına ve tehdit altında kalmasına, kent yaşamı için gerekli olan kaynakların dengesiz tüketimine ve sağlığa yönelik tehditlerin artmasına; yeterince denetlenemeyen ve yönetilemeyen kentsel atıkların (katı, sıvı, emisyon) çevreyi hızla kirlletmesine neden olmuştur.

Bu gelişim eğrisi ülkemiz kentlerinde zaten yeterince olumsuz bir ortam oluştururken, kentsel çevre baskılarına küresel iklim değişikliğinin neden olabileceği varsayılan olumsuz etkenlerde eklenince gerekli önlemlerin alınması kaçınılmaz olmuştur. Küresel iklim değişikliğinin sonuçları arasında sıralanan birçok sorun yanısıra öncelikli olarak çevresel sorunlarının katlanarak artacağı varsayılmaktadır. Özellikle kuraklık yaşanacak bölgelerde bu değişim su kaynaklarına, bitki örtüsüne ve tarım desenine zarar verebilecek ve onların taşıma kapasitelerini zayıflatacak önemli değişikliklere neden olabileceği öngörülmektedir. Bu değişim bir yandan doğal varlıkların ve türlerin yok olmasına yönelik tehditleri artırırken bir yandan da insan sağlığı ve gereksinimlerine yönelik önemli tehditler oluşturmakta ve kaynak alanlarını daraltmaktadır.

“Çevre Kirliliği ve Kaynak Yönetimi” adlı 4. alt-komisyon çalışmasını altı ana başlık altında ele almıştır.

Bunlar: *Kent ve çevre altyapı politikaları, sürdürülebilir kentsel çevre politikaları, toplumsal ekonomik ve kültürel politikaların etkisi, kentsel yayılma ve saçaklanmanın etkileri, katı atık yönetimi, hava kalitesinin kontrolü ve yönetimi.* Doğal varlıklarla ilgili olarak ayrıca bir alt komisyon olduğundan su, toprak, kıyı ve doğal kaynak yönetimleri bu kapsamda ele alınmayarak çalışma dışında tutulmuştur.

III. Alt bölümlemede ilgili açıklamalarını bulacağınız, Sorunlar, Eylemler, Stratejiler, Eylemler ve Göstergeler ortak tablosunun hazırlanmasında ise bu çalışma alt başlıkları diğer çalışmalarla ortak olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle, öncelikle II. Bölümde, 4. Alt-Komisyonunda ortak olarak hazırlanmış ön GZTF çalışması ve konuya ilişkin mevcut durum analizine yer verilmiştir.

#### 2.4.a Mevcut Durum Analizi

İklim Değişikliği Komisyonu'nun Şûra takvimine göre gerçekleştirdiği ilk çalışmasında oluşturulan 4. Alt Komisyon öncelikle bir GZTF tablosu hazırlamıştır. Komisyon **sorunlar** başlığı altında zayıflıklar ve tehditleri sıralarken **olanaklar** başlığı altında ise güçlü yönleri ve fırsatları ele almıştır.

Yukarıda da belirtildiği gibi alt komisyon bu çalışmayı altı alt başlık altında gerçekleştirmiştir.

*Kent ve çevre altyapı politikaları, sürdürülebilir kentsel çevre politikaları, toplumsal ekonomik ve kültürel politikaların etkisi, kentsel yayılma ve saçaklanmanın etkileri, katı atık yönetimi, hava kalitesinin kontrolü ve yönetimi.*

- **Kent ve Çevre Altyapı Politikaları:** Ülke düzeyinde çevresel altyapıların çözümlerine yönelik yetersiz ve bütünleşik olmayan politikaların izlenmesi, kurumlar arası yetki karmaşası ve yetki boşluğunun ortaya çıkardığı sorunlar bu alanda yaşanan zayıflıklar olarak; bu zayıflığa bağlı olarak çevre kirliliğinin artması, insan sağlığının bozulması temel tehditler olarak belirlenmiştir. Bu başlığa yönelik olanaklar içinde, ulusal ve uluslararası finansman kaynaklarının çokluğu, uluslararası çevre anlaşmalarına taraf olunması ve uluslararası araştırmalara dâhil olunması, nitelikli insan kaynağının varlığı ve çevreyi korumaya yönelik bazı önemli mevzuatın oluşturulmaya başlanmış olması güçlü yönler olarak ortaya çıkarken; fırsat olarak, mevcut politikaları yönlendirme kapasitesi ve birikim, bir süredir var olan politik süreklilik, ulusal ve uluslararası fonların sürekliliği ve varlığı belirtilmiştir.

Özetle, “**kentsel çevre altyapı politikalarını**” destekleyen hem ulusal hem de uluslararası finansman kaynaklarının çokluğuna (özellikle atıksu ve atık konularında) ve ulusal düzeyde nitelikli insan kaynaklarının bulunmasına karşın söz konusu politikaların bütünleşik bir yapıya sahip olmamaları ve kurumlar arasındaki yetki karmaşası, dengesiz bir bölgesel dağılıma ve kaynakların verimsiz kullanımına yol açmaktadır. Bu uygulamalar çevre kirliliğinin artmasına ve insan sağlığının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır.

- **Sürdürülebilir Kentsel Çevre Politikaları:** Ülke düzeyinde politika yokluğu, sürdürülebilir büyüme politikalarının uygulamada ağırlık kazanmış olması zayıflıklar

olarak; doğal varlıkların ve doğal kaynakların israfı, doğal kaynakların kullanımının planlanamaması, rekabet koşullarının zayıflaması tehditler olarak sorun tablosunda yer almıştır. Sürdürülebilir kentsel çevre politikaları bağlamında; konuya ilişkin projelerin ve uygulamaların artması, sürdürülebilir kentsel çevreyle ilgili bilinç ve bilgi birikiminin artması, STK'ların ve özel sektörün ilgili faaliyetlerinin artması, mevzuat ağının bu açıdan genişlemesi güçlü yönler olarak belirirken; ülkemiz doğal varlıklarının çeşitliliği, eğitim politikalarında çevre alanına verilmeye başlanan önem fırsatlar olarak ele alınmıştır.

Özetle, “**sürdürülebilir kentsel çevre politikaları**”, bu alandaki temel politikaları oluşturmaktadır. Kentleşme ve sürdürülebilirlik kavramları ile bağdaşan politikalara, Dokuzuncu Kalkınma Planında yer verilen tüm gelişme eksenlerinde yer verilmektedir. Bunun yanı sıra, bu konudaki proje ve uygulamalarda son yıllarda artış göze çarpmakta, gerek özel sektörün gerekse STK'ların ilgili faaliyetleri genişlemekte ve sürdürülebilir kentsel çevre bilinci ve bilgi birikimi artmaktadır. Ancak, anılan politikaların ülke düzeyinde yoksunluğu ve ağırlıklı olarak sürdürülebilir büyüme politikalarının uygulanması sonucunda doğal kaynakların kullanımı planlanamamakta, doğal varlıklar ve doğal kaynaklar zarar görmektedir.

- **Toplumsal Ekonomik ve Kültürel Politikaların Etkisi:** Bu başlık altında, toplumsal bilinç ve bilgi düzeyinin eksikliği, Bilgilerin buluşturulamaması önemli bir zayıflık olarak, toplumun çevresel ihtiyaçlarını göz ardı eden uygulamalar, kentlerde sürdürülebilir büyüme politikalarının başat olması temel tehditler olarak sorunlar altında sıralanmıştır. Bu alandaki olanaklar arasında, ulusal mevzuatın varlığı, toplumun var olan sosyo-kültürel yapısı güçlü yanlar olarak belirlenirken, bunun bir yansıması olan STK'ların ihtisaslaşmalarının güçlenmesi, özel sektörün sosyal sorumluluk faaliyetlerinin artırması fırsatlar olarak sıralanmaktadır.

Özetle, öteki önemli politika alanlarından olan “**toplumsal, ekonomik ve kültürel politikalar**” kapsamında bazı önemli mevzuat çalışmalarının gerçekleşmesine karşın (Bilgi Edinme Hakkı Kanunu, Kent Konseyleri) toplumsal bilinç ve bilgi düzeyinin yetersiz oluşu kentlerde çevresel sorunlara yol açmaktadır. Özellikle çevresel ihtiyaçların göz ardı edilerek yapılan büyüme odaklı politika ve planlar, kaynakların verimli kullanılmamasına neden olmaktadır.

- **Kentsel Yayılma ve Saçaklanmanın etkileri:** Bu alanda ortaya çıkan zayıflıklar, sürdürülebilir kentsel büyüme politikalarının olmayışı, kent ulaşım politikalarının ve uygulamalarının çevre duyarlı olmaması, konut edindirme politikalarının kentsel saçaklanmayı engellemek yerine teşvik etmesidir. Olası tehditler ise yapılaşma afları, konut edindirme politikalarının kentsel saçaklanmayı engellemek yerine teşvik etmesi, emlak geliştirme projelerinin sürdürülebilir kentleşme ilkeleriyle uyumsuzluğu, yaşam kalitesinin düşmesi, kentsel alanda TOKİ ve OSB benzeri uygulamaların yer seçimi sorunları, plansız olarak artmaları ve büyümeleridir. Belirlenen bu sorun alanlarına karşın var olan olanaklar, konut edindirme politikalarının uygulanması güçlü yönler olarak, çevre duyarlı ulaşım politikalarının uygulanması ihtiyacı, sosyo-kültürel yapıda olumlu gerçekleşen değişimler fırsatlar olarak ele alınabilir.

Özetle, “**kentsel yayılma ve saçaklaşma**” konusunda ise, özellikle kentsel ulaşım politikalarının ve uygulamalarının çevre duyarlı olmaması ve sürdürülebilir kentsel büyüme politikalarının olmayışı nedeniyle çevre üzerinde olumsuz etkiler yarattığı göze çarpmaktadır. Bu kapsamda, bütünleşik kent ulaşım plan ve politikalarının oluşturulması ve özellikle kentsel dönüşüm planları, toplu konut plan ve projeleri gibi sektörel planların bu bütünleşik plan kararları çerçevesinde ele alınması önem arz etmektedir.

- **Katı Atık Yönetimi:** Bu alanda ortaya çıkan zayıflıklar, mevzuat karmaşası, yerel yetki karmaşası, ilçe ve belde belediyelerinin kapasite yetersizliği, sanayide katı atık yönetim bilinç ve bilgi eksikliği; tehditler ise, denetim zayıflığı (özellikle lisanslı firmalar için), Mahalli İdare ve Birlikler hakkındaki politikaların uygulama zorlukları, yargı sürecinin uzaması ve alınan kararları uygulamada yaşanan sorunlar ise başlıca sorun alanları olarak belirmektedir. Konuya ilişkin olanaklar açısından, politikada bu konuya öncelik verilmesi, uluslararası finans kaynaklarının bu alana yönlendirilmiş olması güçlü yönler olarak, bu alanda piyasa ortamının gelişmekte olması ise bir fırsat olarak ele alınmıştır.

Özetle, “**katı atık yönetimi**” konusundaki sorunlar, ilçe ve belde belediyelerinin kapasitelerinin yetersiz oluşu, düzensiz depolama alanlarının çevreye olumsuz etkileri ve düzenli deponi alanlarının ve atık bertaraf tesislerinin yer seçiminde karşılaşılan problemler olarak özetlenebilir. İlçe ve belde belediyelerinin kapasitelerinin arttırılmasına yönelik eleman ve ekipman sağlanması, atık yönetim planlarının hazırlanması çalışmaları gerçekleştirilmelidir. Düzenli deponi alanlarının ve atık bertaraf tesislerinin yer seçiminde karşılaşılan sorunların önlenmesine yönelik olarak tesislerin 1/100.000 ölçekli ÇDP'lere işlenmesi; düzensiz depolama alanlarının çevreye olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla da denetim ve izleme sisteminin etkinleştirilmesi ve etkin toplama ve ayrıştırma sistemlerinin oluşturulması ve yaygınlaştırılması da önerilmektedir.

- **Hava Kalitesinin Kontrolü ve Yönetimi:** Zayıflıklar, ölçme ve izleme ağıının yetersizliği, yakma sistemlerinin bilinçli kullanılmaması ve kalitesiz yakıt kullanılması, sanayi yer seçimi sorunları, temiz hava planlarının mevzuatta zorunlu olmaması; Tehditler, plansız kentleşme, kent içi yeşil alan ve ormanların yetersizliği, araç trafiğinin yoğunluğu, kent ulaşımı ana planlarının yokluğu olarak sıralanırken; hava kalitesine ilişkin istatistikî bilgilerin yaygınlığı, sürdürülebilir ulaşım politikaları yönünde bilincin artması, yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili mevzuatın gelişmekte olması güçlü yönler, yenilenebilir enerji kaynaklarının potansiyeli, finansman kaynaklarının tahsisinde artma ise fırsatlar olarak sıralanmaktadır.

Özetle, “**hava kalitesinin kontrolü ve yönetimi**”ndeki en önemli sorunlar, ülke genelinde ölçme ve izleme ağıının yetersiz oluşu, yakma sistemlerinin bilinçsiz kullanılması, temiz hava planlarının mevzuatta zorunlu olmaması ve sanayilerin yer seçimindeki sorunlar olarak özetlenebilir. Özellikle ölçüm ve izleme sistemlerindeki yetersizliğin giderilmesine yönelik olarak söz konusu ölçme ve izleme sistemlerinin genişletilmesi önemlidir. Buna yönelik ölçüm istasyonları ve parametrelerin sayıları ve yerleri belirlenmeli, belirlenen sayıdaki istasyonlar kurularak işletilmeli ve bu sonuçlar kamuoyuna duyurularak erişilebilirlikleri sağlanmalıdır. Yakma sistemlerinin iyileştirilmesi amacıyla da yakıt kalitesi standartlarının yükseltilmesi ve kalitesiz yakıt kullanımının önüne geçilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra, hava kalitesinin iyileştirilmesi için alternatif temiz enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, merkezi ısınma sistemlerinin yaygınlaştırılması, temiz hava planlarının oluşturulması ve güncellenmesi, yeşil alanların artırılması, sanayiden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi ve kentsel yerleşim alanlarında kalan sanayilerin plana uygun alanlara taşınmaları sağlanmalıdır. Ayrıca, araç trafiğinin yoğunluğundan kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik, toplu taşımanın yaygınlaştırılması, araç filosunun yenilenmesi, egzoz gazı ölçümlerinin düzenli olarak yaptırılması da önem arz etmektedir. Ancak özellikle ilgili Bakanlık ve birimlerinin ve Yerel yönetimlerin bu uygulamalarda siyasi yaklaşımlara ya da belli başlı bazı çıkar gruplarına kazanç kaynağı oluşturma amacına yönelik değil, belirlenen yasal kurallara bağlı uygulamalarda bulunması insan sağlığının ve doğal varlıkların sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemlidir.

## 2.5 İklim Değişikliği, Doğal Kaynaklar, Ekolojik Denge, Enerji Verimliliği ve Kentleşme Komisyonu GZFT Analiz Tablosu

Tablo-7- 6. Komisyon GZFT Analiz Tablosu

GZFT ANALİZ TABLOSU			
GÜÇLÜ	ZAYIF	FIRSAT	TEHDİT
Uluslararası çevre anlaşmalarına taraf olunması ve uluslararası araştırmalara dâhil olunması	Sera gazları arasında önemli yer tutan CO2 salınımının hızlı artması (1995'de dünyada 25'inci sırada olan Türkiye 1999'da 23'üncü sıraya yükselmiştir)	Türkiye'de pek çok bölgenin yenilenebilir enerji kaynakları (özellikle güneş) açısından zengin olması	Sıcaklık artışı, sıcak hava dalga sıklık ve süresinde artış
Türkiye'nin BMİDÇS kapsamında I. Ulusal Bildirimi'ni sunmuş olması ve uluslararası toplantılarda konuyu önemle takip etmesi	Yerel yöneticiler ve siyasiler arasında henüz yeterince farkındalık geliştirilememiş olunması, iklim değişikliğine ilişkin bilinçli politikaların oluşturulmaması ve uygulanmaması. Dolayısıyla aşağıda sıralanan olgulara Türkiye yerleşmelerinde yaygın olarak karşılaşılabılır (bu konuların yerel kentsel aktörlerin çoğunun gündeminde yer almaması önemli bir zafiyettir)	Türkiye'nin coğrafi yapısı nedeniyle iklimsel çeşitliliğin olması (iklim değişikliğinden olumlu etkilenen bölgeler de olacaktır)	Denizlerin yükselmesi nedeniyle alçak kıyılarda aşınma ve su baskını ile tatlı su kaynaklarında tuzlanma riski
İlgili Kurum Müsteşarlarınca oluşturulan 'İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulunun' bulunması	• Su dağıtım sisteminde kaçakların yüksek olması (belediyeler ortalaması %65 dir)	Enerji ormanı geliştirme potansiyelinin olması (fosil yakıtlara seçenek olabilir)	Yağış rejimindeki değişiklik-taşkın, sel ve heyelanda sıklaşma; can ve mal kaybı, doğal kaynakta bozulma
Çevre ve Orman Bakanlığının ve Tarım ve Köy İşleri Bakanlığının iklim değişikliği, kuraklık/ çölleşme konularında birimler oluşturmuş, çalışmalarına başlamış olmaları	• Belediyelerin büyük çoğunluğunda katı atıkların depolanmasında sera gazı salınımına katkısı olan vahşi depolama yöntemini kullanılıyor olması	Kurumlarımızca oluşturulan bazı uyumlanma ve azaltım programlarının, Birleşmiş Milletler (GEF) ve Avrupa Birliği gibi uluslararası örgütler tarafından projeler aracılığıyla finanse edilebilmesi	Su kaynaklarının azalması ( yer altı ve yerüstü )
Çevre ve enerji verimliliği konularında bazı önemli mevzuatın oluşturulmaya başlanmış olması (Enerji Verimliliği Yasası, Toprak ve Arazi Kullanım Yasası ve Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği gibi)	• Su kaynaklarının kent kaynaklı noktasal kirlenimlerin atıklarını taşıyan bir ortam olarak kullanılması	Çevresel öngörüsü olan güçlü kurumların ve STKların olması.	Kuraklığın doğal değerleri (orman, toprak, su, flora, fauna, vd.) tehdit etmesi
1999 sonrası plan yapım sürecine doğal değerlerin korunması yönünde hükümlerin yer alıyor olması, kaçak yapılaşmayı engelleyici mevzuatın varlığı	• Kalitesiz fosil yakıtta izin verilmesi	Giderek yaygınlaşan kentsel dönüşüm uygulamalarının mevcut yerleşik alanlarda yeşil alan yaratmak için bir araç oluşturması	Yeni sağlık tehditlerinin ortaya çıkması



GÜÇLÜ	ZAYIF	FIRSAT	TEHDİT
Kentleşme hızı	•Binalarda yalıtım, enerji kullanım verimliliği gibi hususlarının dikkate alınmaması	İletişim ve bilgi teknolojilerinin büyük ve orta büyüklükteki kent yönetimlerinde yaygınlaşması (kapasite geliştirme, örgün ve yaygın eğitim, katılım için önemli)	Hava sıcaklığındaki artışın enerji tüketimini teşvik etmesi (yapay iklimlendirme, vb. nedenlerle)(bu da karbon salımında artışa yol açacağından sera gazı etkisi körüklenecektir)
Planlama geliştirme potansiyeli	•Belediyelerin hemen hiçbirinde altyapı gözetim/denetim ağının bulunmaması (arızalara müdahale, bakım, vb.)		Yerleşimlerimizde CO2 ve diğer sera gazları kaynaklı hava kirliliğinin artması
Ekolojik ve güneş mimarisindeki gelişmeler	•Çoğu yerleşmede etkin toplu taşıma sisteminin bulunmaması (ulaşım amaçlı enerji tüketimi verimsiz)	Sürdürülebilir kentleşme	Çarpık kentleşme
Yaygın eğitim ağı	•Yerleşme içi yeşil alanların büyüklük ve dağılımına plan değişiklikleri ile sürekli müdahale edilerek yutak kaynaklarının bozulması	Planlama araçlarının etkin kullanımı	Enerjiyi dışlayan bir planlamanın varlığı
Üniversite ve araştırma kurumlarının varlığı	•İmar planlarının ve binaların yerel iklimle uyumlu olmaması, bu konunun yönetimlerin önceliğinde ve ajandasında olmaması	Enerji duyarlı bir mimarinin geliştirme olanağı	Mevcut inşaat sektörü
Yerel kaynak çeşitliliği ve bolluğu	İklim değişikliği ve bu konuda bireyin, toplumun sorumlulukları hakkında farkındalığın ve bilincin eksik/ gelişmemiş olması	Eğitimde AR-GE desteği	Çarpık yapı stoğu
Yerel çözümlerin olabirliği	Ulusal, bölgesel ve yerel ölçekte mekân düzenleme ve arazi kullanımı politikalarının yetersizliği	Yönetim ve uygulamada başarı	Bütüncül bir anlayışın eksikliği
Yerel enerji kaynaklarından yararlanma olanağı	Orta ve uzun vadeli olası "su kıstının" toplum ve siyasilerce henüz bir tehdit olarak algılanmaması, bütüncül bir su politikasının oluşturulamaması	Yerel kaynakların kullanılabilirliği	Bilimsel veriden yoksun planlama ve uygulama
Yeni çıkan yasa ve yönetmelikler	Mevzuatta eksikler, boşluklar, çelişkiler bulunması nedeniyle doğal kaynak ve değerlerin bozulması (örn. Toprak ve Arazi Kullanımı, Maden, Enerji Verimliliği yasalarında olduğu gibi)	Kentsel düzenleme imkanı Toplu taşıma, yaya ve bisiklet, vb. olanaklar	Enerjide dışa bağımlılık
Yenilenebilir enerji yasaındaki olanaklar, otoproduktörlük	Türkiye'nin orman alanlarının %50'ye yakını "bozuk orman"dır. Orijinal yapısı bozulmuş olan bu ormanların iyileştirilmemesi çölleşme riskini artıran bir faktördür	Binalardaki doğal enerji potansiyeli (Güneş, rüzgar, termal, vb.)	Fosil yakıtlara bağımlılık
Enerji verimliliği kanunu	Kurumlar arası eşgüdüm, ortak çalışma iradesinin olmaması	Sanayide Kojenerasyon sistemleri	Fosil yakıt üretim ve dağıtım sistemleri

GÜÇLÜ	ZAYIF	FIRSAT	TEHDİT
Sivil toplum hareketlerinin güçlenmesi	Arazi kullanım kararlarına atlık oluşturacak nitelikte standart, doğru ve güncel veri yetersizliği	Eğitim ve kapasite geliştirilmesi	Mevcut binalarda enerji verimliliğine aykırılık
Bütüncül bir yerel yönetim modelinin özellikle büyükşehir idareleri açısından sağlanmış olması	AR-GE merkezleri eksikliği	Genç ve dinamik nüfus ve eğitim altyapısı	Kaynak sorunu ve bilinç eksikliği
	Yerel enerji kaynaklarının kullanımında isteksizlik	Mevcut kurumların kullanılabilirliği	Bürokratik işlemler ve çok başlılık
Koruma Alanları Yönetimine ilişkin yasal düzenlemelerin mevcut olması	Ulaşım karmaşası	Bölge Planlaması ve İl Çevre Düzeni Planları gibi üst ölçekli planlama araçlarının kullanılabilirliği	Su havzalarında sanayi, turizm, kentsel kullanım ve tarım amaçlı su kullanımında çatışma
Merkezi yönetimin üst ölçekli planlama yetkisinin olması	Bireysel taşımacılık		Havzalar arası su aktarımı
Türkiye'nin Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'ne (APS) taraf olması	Binalarda enerji israfı	Sivil toplum kuruluşlarının ve halkın birlikte yer aldığı uygulamaların yaygınlaşması	Kirlenme, kuraklık, kentsel gelişme baskısı Kullanmaya uygun su miktarında azalma
İçme suyu Havzaları Koruma ve Kontrol Yönetmeliği	Sanayi sitelerindeki yüksek enerji tüketimi	1 Çevre ve Orman Bakanlığı[1] 'nın çevre düzeni plânlarını onaylama ve uygulanmasını sağlama yetkisinin olması	Yeraltı sularının denetim dışı aşırı kullanımı, su kuyularının çok sayıda açılması ve aşırı su çekimi özellikle kıyı yerleşimleri açısından yeraltı sularında tuzluluk oranının artması ve tatlı su kaynaklarının yenilenememesi
Arazi, toprak, su ve doğal kaynaklar için var olan yasal ve kurumsal yapı, bilgi birikimi	Enerji kullanımında kapasite ve altyapı eksikliği	Biyo-çeşitlilik ve Doğa Koruma Kanunu Taslağının yasalaşma sürecinde olması	Kentsel su fiyatlarında artış
Kentsel Su Döngüsü içinde atıksu arıtma tesislerine öncelik verilmiş olması	Toplumsal farkındalığın eksikliği	Metropollerde Su ve Kanal İdareleri gibi su kaynaklarını ve havzalarını koruma konusunda görev ve yetki alanlarının genişletilebilecek idarelerin bulunması	Mevcut arıtma tesislerinin yetersiz ve verimsiz çalıştırılması
Kentsel su yönetiminin belediyelerin sorumluluğunda ve denetiminde bir kamu hizmeti olması	Sivil, eğitim ve kamu kuruluşları arasındaki iletişimsizlik, katılım eksikliği	AB Su Çerçeve Direktifine uyum sürecinde Bütünleşik Havza Planlaması için model arayışlarının olması	Toprak yüzeylerin azalması ve geçirgen olmayan su yüzeylerin artması sonucunda Kentsel yağışların yer altı suyuna ulaşamaması
Şehir ve Bölge Planlama Meslek Alanında "Planlama Aynı Zamanda Bir SU Tüketim Kararıdır" anlayışının güçlenmesi	Ülke ölçeğinde arazi kullanım planlamasının olmaması		Kentlerde, imar planlama sürecinde suyun bir veri olarak alınmamasından kaynaklanan ekonomik, sosyal ve çevresel maliyetlerin artışı

GÜÇLÜ	ZAYIF	FIRSAT	TEHDİT
Türkiye'nin sahip olduğu yüksek tarımsal üretim potansiyeli	Planlama sürecinde üst ve alt ölçekli planlar arasında sürekliliğin sağlanamaması	Teknolojik gelişmenin (GIS) veri toplama, izleme, değerlendirme ve müdahale etme açısından hızlı ve güvenilir bilgi oluşturmaya yönelik olanaklar sağlanması	Ülke coğrafyasında nüfusun dengesiz dağılımı
ÇOB'nın doğa koruma faaliyetlerini korunan alanlar dışında, tüm ülke ölçeğine yaygınlaştırma çabası	Doğal varlık alanlarında koruma kullanma dengesinin gözetilmemesi	9.Kalkınma Planında öncelik verilen altyapı alanlarından olması	2023 Uzun Vadeli strateji ve 9. Kalkınma Planındaki Kentleşme Hedefinin %90 olarak belirlenmiş olması
Bayındırlık ve İskân Bakanlığı ile Çevre ve Orman Bakanlığı gibi kurumlarda ekosistem yönetimi ve biyo-çeşitliliğin korunması yönündeki kararlılık	Üst ölçek planlama sürecinde kurumlar arası eşgüdüm olmaması ve yetki karmaşası	3194 sayılı İmar Yasa'sının gözden geçirilmesinin gündemde oluşu	Arsa ve emlak rantının çevre değerlerinin üzerinde yükselmesi
Açık-Yeşil Alan Planlaması konusunda yeterli uzman kapasitesinin bulunması	AB ülkelerinde uygulama alanı bulan Peyzaj Planlamanın ülkemizde halen mekânsal planlama hiyerarşisi içinde yer almaması	AB Su Çerçeve Direktifi	Yerel düzeydeki çevresel altyapı (su, kanalizasyon, arıtma) hizmetlerinin özelleştirilmesi /ticarileştirilmesi eğilimindeki artış
Ulusal ve uluslararası finansman kaynaklarının çokluğu	Çevre düzeni planı hazırlık sürecinde yer alan ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının plan onayından sonra kendi plan ve bütçe çalışmalarına bu planın esaslarını yansıtamaması	GAP, DOKAP gibi kırsal kalkınma projeleri	Gıda güvenliğinin tehlikeye düşmesi ve sulama altyapısının atıl kalması
Nitelikli insan kaynağı	Su kaynaklarının korunamaması; Koruma ve kullanma dengesini sağlayacak bir 'Su Yasası'nın olmaması	Biyo-çeşitlilik ve Doğa Koruma Kanunu Taslağının yasalaşma sürecinde olması	Kentlerin yerel yönetimler tarafından, doğal limitler ve doğal kaynak özellikleri gözetilmeden ekonomik ve mekânsal kararlar ile genişletilmesi/büyütülmesi
Projelerin ve uygulamaların artması	Havzalara göre su planlaması ile yerleşim planlamasının (imar planları) bütünleşik bir planlama anlayışı içinde yapılmaması; sektörler ve su kullanıcıları arasında bölüşüm / denge unsurlarını gözetilen bir yaklaşımın olmaması	Toprak Yasasının olması ancak Yasayı uygulayıcı sorumlu kuruluşun olmaması	Kıyı alanları ve orman varlığımız başta olmak üzere, doğal kaynak yönetimi konusunda yürütülen mevzuat değişiklikleri
Sürdürülebilir kentsel çevreyle ilgili bilinç ve bilgi birikiminin artması	Tarım, sanayi, turizm ve kentsel su kullanıcıları ile doğa arasında kaynak paylaşımının bir çatışma alanına dönüşmesi	APS yükümlülükleri konusunda yürütülen çalışmalar.	Kent içi doğal/ekolojik verilere planlamada yeteri kadar yer verilmemesi sonucunda (rüzgar koridorları, topografya, kıyı, akarsu, bitki örtüsü, toprak, kumul, kıyı çizgisi vb.) biyo-çeşitlilik ve rekreasyon potansiyeli kaybı, kentlerde mikro klima değişikliğine bağlı yapılaşan alanlarda ortaya çıkan betonlaşma yeşil yüzeylerin azalması ile kentlerde artan "ısı adaları"nın yarattığı olumsuz sağlık koşulları
STK'ların ve özel sektörün ilgili faaliyetlerinin artması	Suyun döngüsel bütünlüğünü hedef alan araçlar üzerinde uzlaşmaması	Mevcut politikaları yönlendirme kapasitesi ve birikim	Çevre kirliliğinin artması



GÜÇLÜ	ZAYIF	FIRSAT	TEHDİT
Mevzuat ağının genişlemesi	Su kaynakları üzerindeki baskının (yüzey ve özellikle yer altı sularında kirlenme ve aşırı kullanma) artması	Politik süreklilik	İnsan sağlığının bozulması
Ulusal mevzuat	Kentsel içme suyu temininde mevcut şebekedeki kayıp-kaçakların azaltılması (talebin yönetilmesi) yerine hidrolojik çözümlere başvurulması (sunumun artırılması)	Fonların sürekliliği	Doğal varlıkların ve doğal kaynakların israfı
Toplumun sosyo-kültürel yapısı	Atığın yerinde azaltılması konusunda altyapı ve teşviklerin olmaması (kara ve gri su ayırımı, yağmur suyunun toplanması, ayrık kanalizasyon şebekesinin yaygınlaştırılması)	Doğal varlıkların çeşitliliği	Doğal kaynakların kullanımının planlanamaması
Politika önceliği	Sel baskınları ve taşkınlara karşı kentsel alanlardan suyun hızla bertarafı için tesislerin eksikliği -yetersizliği	Eğitim politikalarında çevre alanına verilen önem	Rekabet koşullarının zayıflaması
Uluslar arası finans kaynaklarının bu alana yönlendirilmiş olması	Şehir planlama eyleminin bir doğal kaynak kullanım kararı ve özellikle bir su tüketim kararı olduğu konusunda farkındalık eksikliği	STK'ların ihtisaslaşmalarının güçlenmesi	Toplumun çevresel ihtiyaçlarını gözardı eden uygulamalar
Hava kalitesine ilişkin istatistikî bilgilerin yaygınlığı	Çevrenin halen koşulsuz tüketilecek bir üretim girdisi olarak benimsenmiş olması	Özel sektörün sosyal sorumluluk faaliyetlerinin artması	Kentlerde sürdürülebilir büyüme politikalarının başat olması
Sürdürülebilir ulaşım politikaları yönünde bilincin artması	Kentsel ve kırsal nüfus dengesinin hızlı değişimi sonucunda gelişen kentsel nüfus artışı	Bu alanda piyasa ortamının gelişmesi	Denetim zayıflığı (özellikle lisanslı firmalar için)
Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili mevzuatın gelişmekte olması	Mekânsal planlama hiyerarşisinde doğal kaynak envanterine dayalı alan kullanım planlarının (eşik değer atlığının) olmaması	Yenilenebilir enerji kaynaklarının potansiyeli	Denetim zayıflığı (özellikle lisanslı firmalar için)
Konut edindirme politikalarının uygulanması	Ekosistemin korunması için gerekli en temel çevresel altyapı hizmetleri üzerinde kamu kontrolünün zayıflaması	Finansman kaynaklarının tahsisinde artma	Mahalli İdare Birlikler hakkındaki politikaların uygulama zorlukları
	Tarım topraklarının amaç dışı kullanılması	Çevre duyarlı ulaşım politikalarının uygulanması ihtiyacı	Yargı sürecinin uzaması ve kararları uygulamada sorunlar
	Planlama Mevzuatında ve uygulama sürecinde yetki çatışmalarının olması	Sosyo-kültürel yapıda olumlu değişimler	Plansız kentleşme
	Ketsel ve kırsal peyzajların bütünlük içerisinde planlanması ve yönetimini sağlayacak kurumsal yapının ve mevzuatın bulunmaması.		Kentiçi yeşil alan ve ormanların yetersizliği

GÜÇLÜ	ZAYIF	FIRSAT	TEHDİT
	Ekolojik değeri olduğu halde herhangi bir koruma statüsü olmayan alanların korunmasına yeterince önem verilmemesi;		Araç trafiğinin yoğunluğu
	Bu kapsamda; kentsel biyotop koruma, rekreasyon ve mekân tasarımını içeren Açık-Yeşil Alan Planlamasının imar planlama sürecine dahil edilmeyişi		Kent ulaşımı ana planlarının yokluğu
	Ülke düzeyinde yetersiz ve bütünlük olmayan politikalar		Yapılaşma afları
	Kurumlar arası yetki karmaşası ve yetki boşluğu		Emlak geliştirme projelerinin sürdürülebilir kentleşme ilkeleriyle uyumsuzluğu
	Ülke düzeyinde politika yokluğu		Yaşam kalitesinin düşmesi
	Sürdürülebilir büyüme politikalarının uygulamada ağırlık kazanmış olması		Kentsel alanda OSB'lerin yerseçimi sorunu ve plansız olarak artmaları ve büyümeleri
	Toplumsal bilinç ve bilgi düzeyinin eksikliği		
	Bilgilerin buluşturulamaması		
	Mevzuat karmaşası		
	Yerel yetki karmaşası		
	İlçe ve belde Belediyelerinin kapasite yetersizliği		
	Sanayide katı atık yönetim bilinç ve bilgi eksikliği		
	Ölçme ve izleme ağının yetersizliği		
	Yakma sistemlerinin bilinçli kullanılmaması ve kalitesiz yakıt kullanılması		
	Sanayi yer seçimi sorunları		
	Temiz hava planlarının mevzuatta zorunlu olmaması		
	Sürdürülebilir kent yayılma politikalarının olmayışı		
	Kent ulaşım politikalarının ve uygulamalarının çevre duyarlı olmaması		

### **III. SORUN ALANLARI, STRATEJİLER, EYLEMLER VE GÖSTERGELER**

#### **Sorun Alanları**

**6.1 İklim Değişikliği konusunda ülkemiz stratejilerinin belirlenmemiş olması ve yapılacak eylemler için yasal çerçeve eksikliği**

**6.2 İklim değişikliği konusunda toplumsal farkındalık ve bilinç yetersizliği**

**6.3 İklim değişikliğinin neden olabileceği göçler ve kent - kırsal nüfus dengesizliği**  
İklim değişikliğinin neden olduğu kuraklık hem tarım sektöründe olumsuz etkiler yaratmakta hem de yerleşimlerin ihtiyaç duyduğu suyun teminini güçleştirmektedir. Kırsal alanda kuraklığın neden olduğu ekonomik daralmanın kırsaldan kente göçü attırabileceği düşünülmektedir. Bunu önleyici tedbirler alınması gerekirken, 9. Kalkınma Planında yer alan “nüfusun % 90’ının kentlerde yaşayacağı kabulü” kentlerimizin mevcut nüfuslarıyla yaşadıkları sorunları ikiye katlayacaktır. Uzun vadeli programlarımızda da kırsal ve kentsel nüfus dengesinin gözetilmesi gerekmektedir.

**6.4 Sürdürülebilir ve bütünlük yerleşme politikalarının olmayışı ve yerleşmelerde çevre değerlerinin dikkate alınmaması**

**6.5 Planlamada kurumlar arası yetki karmaşası**

**6.6 Kentlerde çevresel ve doğal veri eksikliği, mevcut bilgilerin buluşturulamaması**  
Çok sayıda kurumun farklı standart ve ölçeklerde farklı tür veri toplaması, ancak bu bilgilerin planlamaya temel teşkil edecek veriler olarak ortak dilde kullanılabilirliğinin sağlanamaması.

**6.7 AR-GE faaliyetleri, bilimsel araştırma ve gelişmenin eksikliği**

**6.8 Çevreye yönelik suçlarda yargı sürecinin uzaması ve uygulamada yaşanan sorunlar**

**6.9 Su kaynaklarının korunamaması, Çerçeve Su Yasasının sonuçlandırılmaması**

İklim değişikliğinin ülkemiz için en önemli sonucu olan kuraklık, suyun verimli kullanımı, kaynakların korunması ve yönetimi konusunda alınacak tüm tedbirlere bir yasal çerçeve oluşturacak yasal düzenlemeyi gerekli kılmaktadır.

**6.10 Tarım topraklarının amaç dışı kullanılması**

**6.11 Ülke mekânsal stratejilerinin eksikliği**

**6.12 Alt ve üst ölçekli planlar arasında eşgüdüm ve süreklilik eksikliği ve kurumların koordineli çalışmaması**

**6.13 İklim değişikliğinin neden olabileceği kuraklık sorunu ve su kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmaması**

**6.14 Planlamada havza bütününe göz önünde bulundurulmaması ve su verimliliğinin gözetilmemesi**

## **6.15 Küresel iklim değişikliğinin neden olduğu şehir selleri ve altyapı yetersizliği**

## **6.16 Toprak kaynaklarının yanlış kullanımı**

## **6.17 Kentlerde Yenilenebilir Enerjilerin Kullanılmaması**

Ülkemizde, enerji tüketiminin yoğun olarak yaşandığı kentlerde, yenilebilir enerjiler yerine, fosil kaynaklı enerjilerden faydalanılmaktadır. Bu durum, hem yerel hem de küresel olarak çevrenin kirlenmesine, doğal varlıkların tahrip olmasına ve iklim değişikliğine neden olan sera gazı salımlarının artmasına neden olmaktadır.

## **6.18 Planlamada havza bütününe göz önünde bulundurulmaması ve su verimliliğinin gözetilmemesi**

Su azlığı yaşayan bir ülke olduğumuz dikkate alınarak suyun verimli kullanılmasını sağlamak, çevre ve ekoloji üzerinde yaratılan etkileri en aza indirmek üzere havza bütününe kapsayacak biçimde su kaynakları yönetilmelidir.

## **6.19 Küresel iklim değişikliğinin yerleşimler üzerinde olumsuz etkiler yaratması**

İklim değişikliği yerleşimler üzerinde; ortalama sıcaklık değerlerinin yükselmesi ve buna bağlı şehir ısı adası etkisinin artması, kuraklık, yağış rejiminin bozulması ve ani sel baskınları, deniz seviyesinin yükselmesi ve bunlara bağlı alt ve üstyapının bozulması gibi olumsuz etkileri vardır.

## **6.20 Binalardan Kaynaklanan Sera Gazı Salımlarının Artması**

Sera gazı salımının % 35'i binaların ısıtma-soğutma ve diğer enerji kullanım aktiviteleriyle oluşmaktadır. Kentsel nüfus artışı ve enerji verimli olmayan yapılaşma bu oranın artışına neden olmaktadır.

Gerek ısınmada ve aydınlanmada kullanılan enerji türü, gerek yapı malzemesi seçimi gerekse binaların yer seçim kriterleri açısından konu değerlendirildiğinde, bu gün için içinde yaşadığımız ve çevremizde bulunan yapıların büyük çoğunluğunun iklim değişikliğine olumsuz yönde etkileyen ve hava kirliliğine neden olan sera gazı salımlarının artmasına neden olmaktadır.

## **6.21 Yerel Yönetimlerin Karbon Ticareti Sistemini Kullanamaması**

Uluslararası İklim Değişikliği Sözleşmesi ile gündeme gelen karbon ticareti, fosil kaynaklı enerji türlerinden kaynaklanan sera gazı salımları nedeni ile iklim değişikliğine neden olan faktörlerin dışsal maliyetinin karşılanmasına ve yenilenebilir enerjilerin kullanımını artırmaya, fosil kaynaklı enerji türlerinin kullanımını ise azaltmaya yönelik geliştirilen bir sistemdir. Fosil kaynaklı enerji tüketimine bağlı ülkelere ekonomik bir yük olan bu sistemin, yerel yönetimler tarafından idrak edilmediği, fosil yakıtlı enerji tüketimini azaltıcı ve yenilenebilir enerji tüketimini artırıcı önlemler ve uygulamalar paketi halinde, yerel yönetimlerin karbon ticaretine dahil olmadığı görülmektedir.

17 Şubat 2009 tarihinde "Türkiye'nin Kyoto Protokolü'ne katılmasının uygun bulunduğu dair kanun" Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Karbon ticareti Ek-1 ülkesi olan Türkiye'nin faydalanabileceği tek mekanizmadır. Hazırlanacak iklim değişikliği stratejisi ve yasal çerçevesi kapsamında ülkemiz özel ve kamu sektörünün karbon ticareti sistemine katılması beklenmektedir.

Yerel yönetimlerin, enerji verimli yapılaşma ve ulaşım sistemlerinden kazandıkları CO2 salımı indirimini karbon piyasasında değerlendirerek, kentleri lehine bir finansman aracına çevirmeleri imkânı bulunmaktadır.

## **6.22 Kıyıların (akarsu kıyıları dâhil) iklim değişikliğinden etkilenme riskinin yüksekliği**

Deniz kenarındaki kentsel altyapı ve üstyapının deniz seviyesinin yükselmesi ve taşkınlar nedeniyle zarar görmesi iklim değişikliğinin kıyılarda yarattığı en önemli tehditlerdir.

## **6.23 İklim değişikliğinin neden olabileceği kuraklık sorunu ve su kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmaması**

Türkiye su azlığı yaşayan ve su fakiri bölgeleri bulunan bir ülkedir. İklim değişikliği senaryolarına göre ülkemizde özellikle, Ege, İç Anadolu, Doğu ve Güney-Doğu Anadolu bölgelerinde kuraklık yaşanacaktır. Mevcut su kaynaklarının verimli kullanımı ve alternatif su kaynaklarının araştırılması ülkemiz için önemli bir konu haline gelmiştir.

## **6.24 Küresel iklim değişikliğinin neden olduğu şehir selleri ve altyapının bu riski karşılayacak yeterlilikte olmaması**

Yağış rejiminin bozulması nedeniyle sık görülmeye başlanan şehir selleri ve altyapı kapasitesinin yetersizliği kentlerimizde iklim değişikliğinin etkilerini ağırlaştırmaktadır. Seller sonrasında ulaşım altyapısı zarar görmekte ve kanalizasyon şebekesinin de taşması ile sağlık problemleri de yaşanabilmektedir.

## **6.25 Kentleşmenin / Yerleşmenin Yarattığı Enerji İhtiyacı Planlamasının Yapılmaması ve / veya Göz Ardı Edilmesi**

Ülkemizde yerleşme planları yapılırken yerleşmenin büyüklüğü ile bağlantılı olarak gerek kentsel gerekse kırsal enerji ihtiyacı planlaması yapılmamakta veya öz ardı edilmektedir. Oysaki planı yapılan alanın ihtiyacı olan enerji ihtiyacı öngörüsü, o alanın planlanmasında önemli etkenlerden biridir. Yaşayanların ne kadar enerji tüketecekleri, bu enerjinin tüketimini nitelik olarak değiştirmeden nicelik olarak minimize etmenin ve enerjiyi etkin ve verimli kullanmanın planlama kriterleri kapsamında değerlendirmesi yapılmamaktadır.

## **6.26 Kentlerde / Yerleşmelerde Doğal Enerji Üretim ve Kullanımının Desteklenmemesi**

Ülkemiz doğal enerji potansiyelleri açısından çok zengin ülkeler arasında olmasına rağmen, bu potansiyellerin üretim ve kullanımının yeteri kadar desteklenmediği göze çarpmaktadır. Nüfusun ve teknolojik imkânların artmasıyla hızla artan enerji ihtiyacını karşılamamanın ve dışa bağımlı enerji politikalarını terk etmenin tek yolu olan doğal enerjilerin üretim ve kullanımı, ülkemizde yeteri kadar desteklenmemektedir.

## **6.27 Kentlerde / Yerleşmelerde Doğal Enerji Üretim Sistemlerinin Eksikliği**

Enerjinin üretildiği yerde kullanımı gerek altyapı maliyetini gerekse toplam enerji maliyetini etkileyen önemli unsurlardan biridir. Söz konusu maliyetleri minimize etmek, özellikle doğal enerji sistemlerinin doğal enerjinin bulunduğu alan içinde değerlendirilmesi ile mümkündür. Bu da, yerleşmelerde doğal enerji sistemlerinin kurulması ile mümkündür. Ancak ülkemizde, yerleşmelerde doğal enerji sistemlerinin kurulmasına ilişkin uygulamanın mevcut olmadığı veya genel olarak çok az olduğu görülmektedir.

## **6.28 Doğal Enerji Sistemlerinin Örgütlenmesine ve Yönlendirilmesine İlişkin Mevzuat Eksikliği**

Başta güneş olmak üzere, jeotermal, rüzgâr, su/dalga, biyo-enerji ve diğer doğal enerji sistemleri birbirleri ile ilişkili olan ve birbirini tamamlayan sistemler olmasına rağmen, ülkemizde bu sistemlerin örgütlenmesine, yönlendirilmesine, kullanımına, teşvik edilmesine ve denetlenmesine yönelik mevzuatta bazı eksikliklerin olduğu görülmektedir. Bu eksiklik,

enerjinin etkin ve verimli kullanımını olumsuz yönde etkilediği kadar, gerek çevresel, gerek doğal, gerek ekonomik gerekse siyasal olmak üzere çok yönlü olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir.

### **6.29 Yerleşmelerde Güneş Enerjisinin Etkin ve Yaygın Olarak Kullanılmaması**

Dünya var oldukça varlığını sürdürecektir ve sonsuz enerji kaynağı olarak tüm dünyada benimsenen en etkin en önemli en doğal ve en yerel enerji kaynağı olan güneş enerjisi, ne yazık ki ülkemiz yerleşmelerinde etkin ve yaygın olarak kullanılmamakta, kullanıcılar güneşin ve güneş enerjisinin etkinliği konusunda yeteri kadar bilinçlendirilmemektedirler.

### **6.30 Çevreye, Güneşe ve Doğal Enerjiye Duyarsız Mimariler ve Yapılaşma**

Binaların mimari özellikleri, enerjinin etkin ve verimli kullanımının başlangıç noktası konumunda olmalarına ve tek bir binadan, bina gruplarına kadar, binaların kendi içinde ve birbirleri ile olan mimari özelliklerinin enerjinin tüketim miktarında önemli bir unsur olmalarına rağmen, ülkemizdeki binaların mimari projelerinin çevreye, güneşe ve diğer doğal enerji kaynaklarına duyarlı olmak ve enerjinin etkin ve verimli kullanımını ön plana çıkarmak üzere geliştirilmedi ve uygulanamadığı, güneş mimarisi adı altında birçok gelişmiş ülkede geliştirilmiş olan mimari anlayışın ülkemizde henüz benimsenmediği görülmektedir.

### **6.31 Binalarda Enerjinin Etkin Kullanılmaması**

Binalarda enerjinin etkin kullanılmasına yönelik yeni yeni geliştirilen bir takım uygulama ve mevzuat düzenlemelerine rağmen, söz konusu uygulama ve düzenlemelerin binalarda enerjinin etkin kullanılmasında yeterli olmadığı düşünülmekte ve sistemin bütün olarak yeniden ele alınmasında fayda görülmektedir.

### **6.32 Kentlerde Ulaşımdan Kaynaklanan Sera Gazı Salımının Hızla Artması**

Ulaşımda toplam enerjinin %20'si kullanılmaktadır. Kentsel ulaşımın %75'i özel araba ile gerçekleştirilmekte ve şehrin yayılması sonucu mesafeler uzamakta ve sera gazı salımı da artmaktadır.

### **6.33 Kent Ulaşım Politikalarının ve Uygulamalarının Çevre Duyarlı Olmaması**

Kent içi ulaşım politikalarında, planlamasında ve uygulamalarında sera gazının salımlarına yönelik önlemler çok kısıtlı kalmakta, bu sorunun çözümüne yönelik ulaşım politikaları geliştirilmemekte, gerçekleştirilenlerin ise çevre duyarlı yaklaşımlar benimsememektedir.

### **6.34 Ulaşım Sistemlerinde Yaya Hareketliliğinin Azalması ve Doğal Enerjilerin Kullanılmaması**

6.33'te değinildiği gibi kentlerde çevre duyarlı ulaşım politikalarının olmayışı ve bunu destekleyecek uygun toplu taşıma araçlarının etkin kullanılmıyor olması, kentsel tasarım ölçeğinde yaya kullanımına uygun düzenlemelerin olmaması yaya hareketliliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca, ulaşım da doğal enerjilerin kullanımının gerçekleştirilmesi engellemekte, özel araç sahipliğini ise teşvik etmektedir; tüm bunların bir bileşeni olarak kentlerde hava kirliliği sorunları katlanarak artmaktadır.

### **6.35 Araç Trafikinin Yoğunluğundan Kaynaklanan Hava Kirliliği**

Etkin, konforlu ve ucuz toplu taşımanın yokluğu ve mevcut ulaşım sistemi özel araç trafiği de dâhil olmak üzere kentte ulaşımın yoğunluklu olarak motorlu taşıt trafiğiyle gerçekleştirilmesine neden olmakta bu da hava kirliliğini artırmakta; özellikle Ankara gibi büyük kentlerde yakıt kullanımının hiç olmadığı yaz dönemlerinde dahi araç trafiğine bağlı ciddi hava kirliliği sorunları yaşanmaktadır.



### **6.36 Hava Kalitesinin Bozulması**

Kentsel saçaklanma, açık ve yeşil alan ağlarına izin ve olanak vermeyen yoğun yapılaşma, yanlış ısınma yöntemlerinin ve niteliksiz yakıt kullanılması da kentlerde hava kalitesinin bozulmasının başlıca öteki nedenleri arasındadır.

### **6.37 Yakma Sistemlerinin Bilinçli Kullanılmaması ve Kalitesiz Yakıt Kullanımı**

Yukarıda sözü edildiği gibi kentlerde çevre duyarlı toplu taşıma uygulamalarına geçilmemiş olması, yaya hareketliliğini destekleyecek planların ve uygulamaların gerçekleştirilmemiş olması, özel araç sahipliğini teşvik etmekte, tüm bunların bir bileşeni olarak kentlerde hava kirliliği sorunları giderek artmaktadır. Özellikle Ankara gibi büyük kentlerde yakıt kullanımının hiç olmadığı yaz dönemlerinde dahi araç trafiğine bağlı ciddi hava kirliliği sorunları yaşanmaktadır. Bunun yanı sıra kentsel saçaklanma, açık ve yeşil alan ağlarına izin ve olanak vermeyen yoğun yapılaşma, yanlış ısınma yöntemlerinin ve niteliksiz yakıt kullanılması kentlerde hava kalitesinin bozulmasının başlıca nedenleri arasındadır.

### **6.38 Toprak Kaynaklarının Yanlış Kullanımı**

### **6.39 Yeşil Alanların İşlev Değişiklikleri İle Azalması, Küçülmesi ve Yerleşme İçi Dağılımının Bozulması,**

Türkiye İklim Değişikliği I. Ulusal Raporda salınan toplam emisyonun ancak %25'inin yutak alanlarca emildiği ifade edilmektedir (ÇOB; 2007) Bu oranı arttırabilmek için orman ve çayırılık alanların korunması ve kent içinde de yeşil alan büyüklüğünün arttırılması gereklidir.

### **6.40 Kentsel Yeşil Alan Tesisinde Kullanılan Bitki Türlerinin Seçiminde Farkındalık Eksikliği Nedeniyle Oluşan Aşırı Su Tüketimi**

"Küresel İklim Değişikliği" dikkate alındığında, kent ortamındaki mekânsal planlama uygulamalarının detay düzeyde irdelenmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Buna örnek olarak, kentsel yeşil alan tesisinde kullanılan bitki türlerinin seçimindeki hatalar nedeniyle ortaya çıkan aşırı su tüketimi verilebilir. Özellikle Akdeniz iklim kuşağında yer alan kentlerimizde yaz kuraklığına bağlı olarak ortaya çıkan sulama gereksiniminin artması sonucunda, kentsel kullanma suyu rezervlerinin tüketimi de artmaktadır.

### **6.41 Ekolojik Değeri Olduğu Halde Herhangi Bir Koruma Statüsü Olamayan Alanların Korunmasına Yeterince Önem Verilmemesi**

Bu kapsamda; kentsel biyotop koruma, rekreasyon ve mekân tasarımı içeren Açık-Yeşil Alan Planlamasının imar planlama sürecine dahil edilmeyişi

### **6.42 Doğal Varlıkların Koruma Kullanma Dengesinin Gözetilmemesi**

### **6.43 Çevrenin Halen Koşulsuz Tüketilecek Bir Girdi Olarak Benimsenmiş Olması**

### **6.44 Mekânsal Planlama Hiyerarşisinde Doğal Kaynak Envanterine Dayalı Alan Kullanım Planlarının (Eşik Değer Altlığının) Olmaması**

Her ölçekteki mekânsal planda, taşıma kapasitelerini göz önüne alarak alan kullanım kararlarını yönlendirecek eşik değerlerin belirlenmesine gereksinim vardır. Bu kapsamdaki eşik değerler, su varlığı, doğal bitki örtüsü ve yaban hayatı üyeleri ile bunları barındıran yaşam ortamlarının korunma gereksinimi gibi sınırlayıcılara göre belirlenmelidir.

### **6.45 Kentsel ve Kırsal Peyzajların Bütünlük İçerisinde Planlanması ve Yönetimini Sağlayacak Kurumsal Yapının ve Mevzuatın Bulunmaması**

Mevcut imar planlama mevzuatı, kentsel gelişim alanlarını kırsal alanlardan izole ederek planlamayı öngörmektedir. Oysa ki, doğanın kent içerisinde yaşatılması, kırsal alanlar

ile kentsel yeşil alanlar arasında kurulacak organik bağ ile olasıdır. Kentleşme açısından temel araç niteliğindeki ÇDP kapsamında “Doğal, tarihsel ve kültürel değerlerin ve ekolojik dengenin korunması” hedefinin yer almasına rağmen, kentleşme sürecinde bu hedefe ulaşmayı sağlayacak olan; kentsel açık-yeşil alan tipleri, bu alanların tesisinde kullanılacak bitkisel materyalin seçimi, bu alanların üstleneceği rekreasyonel aktiviteler, açık yeşil alan sistemini oluşturan peyzaj birimlerinden mutlak korunması gereken alanlar (ekosistem yönünden önemli biyotoplar) gibi temel planlama yaklaşımları ne ÇDP ne de Nazım İmar Planlarında kırsal çevreyi de dikkate alan bir bütün halinde yer almamaktadır.

#### **6.46 Su Kaynaklarının Kirletilmesi, Kaynakların Verimli ve Doğru Kullanılmaması**

Yerleşmelerde kanalizasyon sistemlerinin yetersiz olması, gerekli bakım ve yenilenme çalışmalarının yapılmıyor olması, atık su arıtma sistemlerinin yokluğu varsa işletilmemesi, katı atık depolama alanlarında kirletici etkenlerin yeraltı sularına karışması gibi altyapıdaki yetersizlikler, zaten sınırlı kapasitede olan su kaynaklarının kirletilmesine neden olmaktadır.

#### **6.47 Yetersiz Katı Atık Yönetimine Bağlı Sera Gazı Artışı**

Kalitesiz fosil yakıtların kullanımı, vahşi depolanan/doğaya terk edilen evsel katı atıklar, etkin olmayan toplu taşıma, yalıtımsız yapı stoku nedeniyle ısıtma/soğutma amaçlı enerji talebinin yüksek olması,

Kalitesiz fosil yakıtların kullanımı, vahşi depolanan/doğaya terk edilen evsel katı atıklar da en az etkin olmayan toplu taşıma, yalıtımsız yapı stoku nedeniyle ısıtma/soğutma amaçlı enerji talebinin yüksek olması kadar sera gazı salımlarının hızla artmasının nedenleri arasındadır.

#### **6.48 Ekosistemin Korunması İçin Gerekli; Su, Atık Su ve Katı Atık Gibi En Temel Çevresel Altyapı Hizmetleri Üzerinde Kamu Kontrolünün Yetersizliği**

6.46’da belirtildiği gibi temel çevresel altyapı hizmetlerinin yetersiz oluşu ve bu eksikliği denetlemeye yönelik kamu irade ve örgütlenmesinin yetersizliği yerleşmelerde çevre sorunlarının katlanarak artmasının başlıca nedenleri arasındadır.

#### **6.49 Düzenli Depo Alanlarının, Atık Bertaraf Tesislerinin Yer Seçiminde Karşılaşılan Güçlükler**

Kaynakta gerçekleştirilemeyen katı atık ayrışımı, yerel ve bölgesel düzeyde yer seçimi ve hafriyat ve moloz gibi katı atıkların depolanma alanları seçimindeki sorunlar çevre kirliliği yanı sıra bu atıkların rastgele kıyılarda ya da dere yataklarında boşaltılması değerli toprakların kaybına ve önemli çevre kirliliğine yol açmaktadır.

#### **6.50 Düzensiz Depolama Alanlarının Çevreye Olumsuz Etkileri**

Düzensiz, yetersiz ve denetimsiz katı atık depolama alanları önemli bir çevre sorunu kaynağıdır.

#### **6.51 Atığın Yerinde Azaltılması Konusunda Altyapı ve Teşviklerin Olmaması (kara ve gri su ayrımı, yağmur suyunun toplanması, ayırık kanalizasyon şebekesinin yaygınlaştırılması)**

Kentlerde atık yönetim ve planlarının eksikliği kent yakın çevrelerini ve doğal varlıkları tehdit etmekte, bu konunun çözümü ve uygulamalarına yönelik yeterli bilincin hem toplumda hem de kimi kamu kurumlarında gelişmemiş olması sorunların katlanarak artmasına neden olmaktadır.

## Sorunlar Listesi

NO	SORUNLAR
6.1	İklim Değişikliği konusunda ülkemiz stratejilerinin belirlenmemiş olması ve yapılacak eylemler için yasal çerçeve eksikliği
6.2	Toplumsal farkındalık ve bilinç yetersizliği
6.3	İklim değişikliğinin neden olabileceği göçler ve kent-kır nüfus dengesizliği
6.4	Sürdürülebilir ve Bütünleşik yerleşme politikalarının olmayışı ve yerleşmelerde çevre değerlerinin dikkate alınmaması
6.5	Planlamada kurumlar arası yetki karmaşası
6.6	Kentlerde çevresel ve doğal veri eksikliği, mevcut bilgilerin buluşturulamaması
6.7	AR-GE faaliyetleri, bilimsel araştırma ve gelişmenin eksikliği
6.8	Çevreye yönelik suçlarda yargı sürecinin uzaması ve uygulamada yaşanan sorunlar
6.9	Su kaynaklarının korunamaması, Çerçeve Su Yasasının sonuçlandırılmaması
6.10	Tarım topraklarının amaç dışı kullanılması
6.11	Ülke mekânsal stratejilerinin eksikliği
6.12	Alt ve üst ölçekli planlar arasında eşgüdüm ve süreklilik eksikliği ve kurumların koordineli çalışmaması
6.13	Planlama aşamalarında sürdürülebilirlik kavramının eksikliği ve buna bağlı yanlış kaynak kullanım ve denetimsiz, plansız saçaklı kentsel yayılma
6.14	Sürdürülebilir ve Bütünleşik bölge ve yerleşme planlarının eksikliği
6.15	Çevre düzeni planının yetersizliği
6.16	AB ülkelerinde uygulama alanı bulan Peyzaj Planlamasının ülkemizde halen mekânsal planlama hiyerarşisi içinde yer almaması
6.17	Kentlerde yenilenebilir enerjilerin kullanılmaması
6.18	Planlamada havza bütününün göz önünde bulundurulmaması ve su kaynak verimliliğinin gözetilmemesi
6.19	Küresel iklim değişikliğinin yerleşimler üzerinde olumsuz etkiler yaratması
6.20	Binalardan kaynaklanan sera gazı salımlarının artması
6.21	Yerel yönetimlerin karbon ticareti sistemini kullanamaması
6.22	Kıyıların (akarsu kıyıları da dâhil) iklim değişikliğinden etkilenme riskinin yüksekliği
6.23	İklim değişikliğinin neden olabileceği kuraklık sorunu ve su kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmaması
6.24	Küresel iklim değişikliğinin neden olduğu şehir selleri ve altyapının bu riski karşılayacak yeterlilikte olmaması
6.25	Kentleşmenin / yerleşmenin yarattığı enerji ihtiyacı planlamasının yapılmaması ve / veya göz ardı edilmesi
6.26	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji üretim ve kullanımının desteklenmemesi
6.27	Kentlerde/ yerleşmelerde doğal enerji üretim sistemlerinin eksikliği
6.28	Doğal enerji sistemlerinin örgütlenmesine ve yönlendirilmesine ilişkin mevzuat eksikliği
6.29	Yerleşmelerde güneş enerjisinin etkin ve yaygın olarak kullanılmaması

6.30	Çevreye, güneşe ve doğal enerjiye duyarsız mimariler ve yapılaşma
6.31	Binalarda enerjinin etkin kullanılmaması
6.32	Kentlerden kaynaklanan sera gazı salımının hızla artması
6.33	Kent ulaşım politikalarının ve uygulamalarının çevre duyarlı olmaması
6.34	Ulaşım sistemlerinde yaya hareketliliğinin azalması ve doğal enerjilerin kullanılmaması
6.35	Araç trafiğinin yoğunluğundan kaynaklanan hava kirliliği
6.36	Hava kalitesinin bozulması
6.37	Yakma sistemlerinin bilinçli kullanılmaması ve kalitesiz yakıt kullanımı
6.38	Toprak kaynaklarının yanlış kullanımı
6.39	Yeşil alanların işlev değişiklikleri ile azalması, küçülmesi ve yerleşme içi dağılımının bozulması
6.40	Kentsel yeşil alan tesisinde kullanılan bitki türlerinin seçiminde farkındalık eksikliği nedeniyle oluşan aşırı su tüketimi
6.41	Ekolojik değeri olduğu halde herhangi bir koruma statüsü olmayan alanların korunmasına yeterince önem verilmemesi; Bu kapsamda; kentsel biyotop koruma, rekreasyon ve mekân tasarımı içeren Açık-Yeşil Alan Planlamasının imar planlama sürecine dahil edilmeyişi
6.42	Doğal varlıkların koruma kullanma dengesinin gözetilmemesi
6.43	Çevrenin halen koşulsuz tüketilecek bir girdi olarak benimsenmiş olması
6.44	Mekânsal planlama hiyerarşisinde doğal kaynak envanterine dayalı alan kullanım planlarının (eşik değer altlığının) olmaması
6.45	Ketsel ve kırsal peyzajların bütünlük içerisinde planlanması ve yönetimini sağlayacak kurumsal yapının ve mevzuatın bulunmayışı.
6.46	Su kaynaklarının kirlenmesi
6.47	Yetersiz katı atık yönetimine bağlı sera gazı artışı
6.48	Ekosistemin korunması için gerekli; su, atık su ve katı atık gibi en temel çevresel altyapı hizmetleri üzerinde kamu denetiminin yetersizliği
6.49	Düzenli depo alanlarının, atık bertaraf tesislerinin yer seçiminde karşılaşılan güçlükler
6.50	Düzensiz depolama alanlarının çevreye olumsuz etkileri
6.51	Atığın yerinde azaltılması konusunda altyapı ve teşviklerin olmaması (kara ve gri su ayırımı, yağmur suyunun toplanması, ayrık kanalizasyon şebekesinin yaygınlaştırılması)

## **Stratejiler**

### **6.1.1 İklim Değişikliğine Uyum Ve Önleyici Eylemler İçin Politika ve Stratejilerin Saptanması Ve Temel İlkelerin Belirlenmesi**

Türkiye'nin iklim değişikliğinin etkilerine uyum ve iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının azaltımını belirli bir strateji ve program kapsamında yapması gerekmektedir. Çevre ve Orman Bakanlığı koordinasyonunda tüm ilgili kurumların katılımıyla ülkemizin iklim değişikliği stratejisinin oluşturulma çalışmaları başlamıştır. Azaltım ve uyum eylemlerinin etkinliği bakımından yasal çerçevenin de oluşturulması önemli bulunmaktadır.

### **6.2.1 İklim Değişikliği, Çevre Kirlenmesi, Doğal Varlıklar, Su Kaynakları ve Yenilenebilir Enerjiler Konularında Toplumsal-Siyasal Bilincin Geliştirilmesi ve Eğitimin Yaygınlaştırılması**

İklim değişikliğine sebep olan fosil yakıt kullanımı, enerjinin verimli kullanılmaması, sera gazı azaltımında önemli rol oynayan orman ve kırsal alanların kentleşme ve diğer faaliyetler nedeniyle küçülmesi, özelliğini yitirmesinin yanı sıra iklim değişikliğinin ülkemiz açısından en önemli sonucu olan kuraklık ve suyun verimli kullanımı konusunda da toplumsal bilinçlendirmeye ve eğitim faaliyetlerine ihtiyaç bulunmaktadır.

### **6.3.1 İklim Değişikliğinin Kentler Üzerindeki Etkilerinin Uzun Vadeli Planlarda Dikkate Alınması**

Göçler, kuraklık veya ani sel baskınlarının gerektirdiği su yönetimi, enerji etkin taşımacılığı sağlayacak makroformun belirlenmesi, doğal kaynakların ve yeşil alanların olabildiğince korunması vb.

### **6.4.1 Kalkınma Planları Kapsamında Konuya İlişkin Bütünleşik Politikaların Geliştirilmesi**

### **6.4.2 Sürdürülebilir Yerleşim Politikalarına Yönelik Alt Yapının Oluşturulması**

### **6.4.3 Sektörel Ve Parçacı Planlarının (OSB, Toplu Konut, Turizm Planları, Kentsel Dönüşüm Vb.) Bütünleşik Plan Kararları Çerçevesinde Ele Alınması**

### **6.5.1 Mevzuattaki Boşlukların ve Çatışan Maddelerin Ele Alınarak Bütüncül Biçimde Düzenlenmesi**

### **6.5.2 Kurumlar Arası Eşgüdüm ve Uyumun Sağlanması**

### **6.6.1 Standart Veri Toplanması ve Bir Mekânsal Veri/Bilgi Veri Tabanı Oluşturulması**

Her yerleşimde çevre, doğal varlıklar, hava kirliliği, doğal enerji kullanım potansiyeli, atıklar vb. konularda, varsa mevcut bilgilerin buluşturulması, eksik olan verilerin uzmanlarca belirlenecek belli bir standart içinde toplanarak bir veri tabanı oluşturulması.

### **6.7.1 Teknoloji Araştırma ve Gelişme (AR-GE) Çalışmalarının Teşviki**

### **6.8.1 Çevreye Yönelik Suçlarda Yargı Sürecinin Hızlandırılması ve Caydırıcı Cezai Yaptırımlarla İle İlgili Çalışmaların Yapılması**

### **6.9.1 Su Kaynaklarının Verimli Kullanımına ve Yönetimine Yönelik Yasal Önlemlerin Alınması**

Su kaynaklarının verimli kullanımı ve doğal ve ekolojik çevreyi koruyarak eşit biçimde sunumunun sağlanması önümüzdeki yılların en önemli konusu haline gelecektir.

### **6.10.1 Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımının Önlenmesi**

### **6.11.1 Ülke Mekânsal Politikasının ve Stratejilerinin Belirlenmesi**

### **6.12.1 Plan Kademeleri Arasındaki Eşgüdümün ve Sürekliliğin Sağlanması**

### **6.12.2 Planlama Süreci İçerisindeki Kurumların Yetkilerinin Net Biçimde Tanımlanması ve Kurumlar Arası Eşgüdümün Sağlanması**

### **6.13.1 Çevre Duyarlı Planların Yapılması ve Uygulanması, Mikro Klima ve Yerel Ekosistemle Uyumlu Kent Makro Formlarının Belirlenmesi, Doğal Limitlerin Kent Planlamada Sınır Değer Olarak Yer Alması**

### **6.14.1 Sürdürülebilir ve Bütünleşik Bölge ve Yerleşme Planlarının Hazırlanması**

### **6.15.1 Çevre Düzeni Planının Kaldırılarak, Fiziksel Mekâna Ait İlke ve Stratejilerinin Belirlenmesi**

### **6.16.1 Peyzaj Planlamanın Mekânsal Planlama Sürecine Katılımı**

AB ülkelerinde etkin bir işleve sahip olan peyzaj planlama sektörünün, ülkemizde mekânsal planlamaya katılımı gecikmiş bir zorunluluktur. Peyzaj planlamanın kapsamı genel başlıkları ile; Açık-yeşil Alan Planlaması, Rekreatyonel Planlama ve Doğa Koruma Planlamasıdır. Bu kapsamda kır-kent bütünlüğünü sağlayacak nitelikte potansiyel gelişme alanları ile birlikte kent ekosisteminin korunması, çağdaş ve sürdürülebilir kentleşme hedefleri açısından temel konuların başında gelmektedir. Ancak ülkemizde yürürlükte olan mekânsal planlama prosedüründe, stratejik kararları içeren üst ölçekli planlardan uygulama imar planlarına kadar, ekolojik altlıklara dayalı peyzaj planlamanın katılımı henüz sağlanamamıştır.

### **6.17.1 Çevre Duyarlı ve Yenilenebilir Enerji Kullanımını İçeren Mekânsal Stratejilerin Belirlenmesi**

Çevrenin ve doğal varlıkların korunması, çevre kirliliğinin engellenmesi ve iklim değişikliği ile mücadele için, en küçük yaşam alanlarından en büyük yaşam alanlarına kadar farklı büyüklükteki ve nitelikteki alanları birbiri içine alan mekâna ait mekânsal stratejilerin, çevre duyarlı ve yenilenebilir enerji kullanımını içerecek biçimde tanımlanması ve belirlenmesi gerekmektedir.

### **6.17.2 Enerji Verimli, İklim-Çevre Duyarlı ve Üretken Yeni Bir Kent ve Kır Planı Modelinin Geliştirilmesi ve Uygulanması (Sürdürülebilir Yerleşmeler Planı)**

Bu gün için yürürlükte bulunan mevzuat, kent ve kır planlamasında enerjinin verimliliği, iklime ve çevreye duyarlılık ve üretkenlik gibi sürdürülebilir planlama kriterlerini net olarak tanımlar nitelikte değildir. Bir yerleşmenin sürdürülebilir olmasını sağlaya bu kriterlerin, bir model çerçevesinde belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir. Her kent ve kır yerleşmesinin potansiyel enerji kaynakları, coğrafi özellikleri, iklim verileri, çevre değerleri farklı olduğundan, yeni oluşturulacak kent ve kır modelinde tanımlanacak olan bu kriterlerin, sürdürülebilir yerleşmeler planı adı altında tanımlanması ve kentlerde yenilebilir enerjilerin kullanımını sağlaması gerekmektedir.

### **6.17.3 Örnek Uygulamaların Yaygınlaştırılması**

Kentlerde yenilebilir enerjilerin kullanımını sağlaması için geliştirilen mekânsal stratejilerin ve sürdürülebilir yerleşmeler planının yaygınlaştırılarak, tüm ülke genelinde enerjinin verimli kullanılması, iklime ve çevreye duyarlılık ve üretkenlik hedeflenmektedir.



### **6.18.1 Su Kaynaklarının Kullanım Verimliliğinin Arttırılması**

Su verimliliği, su tasarrufu, her aşamada suyun geri kazanımı ve kullanımı, toplumun suyu verimli kullanmasının sağlanması gerekmektedir.

### **6.19.1 Yerel İklim Uygun Planlama Yapılması**

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini önlemek üzere öncelikle her yerleşmenin iklim verisine ulaşılabilirliği sağlamak, güneş başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynakları kullanımını arttırmak, yerel malzemelerin kullanımı sağlamak ve doğal, topoğrafik verilere duyarlı bir yapılaşmayı sağlayacak bir planlama yapılması hedeflenmelidir.

### **6.19.2 Yerleşmelerde Isı Adası Oluşumunun Denetim Altına Alınması**

Şehir merkezlerinde ortalama sıcaklık değerlerinden daha yüksek hissedilen sıcaklık, özellikle yaz aylarında ciddi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Bunu denetim altına alabilmek için açık ve yeşil alanlara sahip ve hava akımını kesmeyecek bir yapılaşmanın gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

### **6.20.1 Binalardan Kaynaklanan Sera Gazı Salımlarının Azaltılması**

Binaların enerji kullanımında % 40 seviyesine yakın bir tasarruf sağlanma potansiyeli bulunmaktadır. Binaların toplam enerji tüketimindeki payına göre değerlendirildiğinde ise, sadece binalardan % 10'luk bir enerji tasarrufu sağlama ve dolayısıyla önemli oranda CO2 salım azaltımı imkânı bulunmaktadır.

Binalarda enerjinin verimli kullanımı, bina dış kabuğunun ve çatının yalıtımı, enerji verimli kazanların kullanımı, binalarda yenilenebilir enerji kullanımının desteklenmesi ve binaların enerji performanslarının sertifikalandırılması, binalardan kaynaklanan sera gazının azaltımında etkin rol oynayacaktır.

Gerek ısınmada ve aydınlanmada kullanılan enerji türü, gerek yapı malzemesi seçimi gerekse binaların yer seçim kriterleri açısından, içinde yaşadığımız ve çevremizde bulunan mevcut ve yeni yapılacak yapıların iklim değişikliğine ve hava kirliliğine neden olan sera gazı salımının azaltılması gerekmektedir. Çevre-İklim-Enerji üçgeni içinde izlenmesi gereken yol ve yöntemler ile gerçekleştirilecek olan faaliyetler, binalardan kaynaklanan sera gazı salımlarının azaltılması stratejisi kapsamında değerlendirmeye alınmalıdır.

### **6.21.1 Karbon Ticaretinin Yasal Çerçevesinin ve Düzenleyici Kurumlarının Oluşturulması**

Gerek yerel yönetimler gerekse özel sektör yapmış olduğu enerji verimli yapılaşma ve toplu taşıma, enerji verimli kentsel dönüşüm uygulamalarında kazanılan sera gazı indirim miktarını karbon piyasasında değerlendirerek yeni bir mali kaynak yaratabilecektir.

Yerel yönetimler ile sera gazı azaltımına katkıda bulunanlar lehine, karbon ticaretinin yeni bir finansal araç olarak kullanılması için, bu konunun yasal çerçevesinin oluşturulması ve düzenleyici kurumların tanımlanması gerekmektedir.

### **6.21.2 Karbon Ticaretinin (sera gazının azaltılmasıyla kazanılan miktarın) Yerel Yönetimler ve Sera Gazı Azaltımına Katkıda Bulunanlar Lehine Yeni Bir Finansal Araç Olarak Tanımlanması**

Küresel ölçekte sera gazı salımına neden olan faaliyetlerin denetim altında tutularak, sera gazı salımının azaltılmasının sağlanması için gerekli olan altyapının hazırlanmasında yerel idarelerin rolünün, etkinliğinin ve faaliyetlerinin artırılması için yerel yönetimler ile sera

gazı azaltımına katkıda bulunanlar lehine, karbon ticaretinin yeni bir finansal araç olarak kullanılması gerekmektedir.

#### **6.22.1 Kıyılarımızda İklim Değişikliği Kapsamında Risk Haritalarının Yapılması**

Deniz seviyesinin yükselmesi ile risk altında bulunan kent veya mahallelerin, altyapı yetersizliği nedeniyle ani şehir sellerinin yaşandığı bölgelerin, akarsu kıyılarının belirlenmesi için risk haritaları yapılması ve bu bölgede altyapı kapasitesinin artırılması, karayolu, köprü vb. üstyapının da güçlendirilmesi gerekmektedir.

#### **6.22.2 Kıyıların İklim Değişikliğinden Kaynaklanan Risklere Göre Yeniden Planlanması ve Yönetimi**

Gerekli ıslah çalışmalarının ve altyapı inşasının yapılması, riski yüksek bölgelerin iskâna kapatılması, yerleşimlerin taşınması vb.

#### **6.23.1 Potansiyel Su Kaynaklarının Araştırılması**

Statik Su Rezervlerinin Ve Fosil Su Olanaklarının Araştırılması

#### **6.23.2 Yerleşmelerde Su Potansiyelinin Artırılması ve Planlamada Su Kaynakları Potansiyelinin Eşik Değer Olarak Dikkate Alınması**

#### **6.24.1 Kentsel Altyapı Çalışmalarında Küresel İklim Değişikliği Göz Önünde Tutularak Kentlerde Altyapı Kapasitesinin Artırılması**

#### **6.25.1 Kentlerde / Yerleşmelerde Enerji Kullanım ve Verimliliği İçin Plan Yapılması**

Yerleşmelerde tüketilecek olan enerjinin miktarının belirlenmesi ve bu enerjinin ne kadarının doğal enerji kaynaklarından sağlanabileceği, ne kadarının enerji etkin planlama ve mimarileşme ile nitelik olarak değil sadece nicelik olarak minimize edilebileceğinin tespit edilmesi açısından, tüm yerleşmelerin planlamasının enerji planı kapsamında değerlendirilmeye alınması gerekmektedir.

#### **6.25.2 Kentin / Yerleşmenin Enerjiyi Tüketen Değil, Aynı Zamanda Üreten Bir Sisteme Dönüştürülmesinin Ele Alınması**

Yerleşmenin ihtiyacı olan enerjinin etkin ve verimli kullanımın sağlanması, çevrenin ve doğal değerlerin korunması için, yerleşmelerin enerjiyi sadece tüketen değil aynı zamanda üreten bir sisteme dönüştürülmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

#### **6.26.1 Güneş Enerjisinin Değerinin Anlaşılması İçin Program ve Etkinliklerinin Yapılması**

Sonsuz ve tükenmez bir enerji kaynağı olan güneş enerjisinin değerinin ve sunduğu sonsuz ve çevreye duyarlı imkânların toplumun tüm kademelerinde anlaşılması için, ülkemiz genelinde programların ve etkinliklerin yapılmasına büyük bir ihtiyaç bulunmaktadır.

#### **6.26.2 Kentlerde / Yerleşmelerde Doğal Enerji Üretim Kullanımının Desteklenmesi İçin Yasal ve Standartların Yenilenmesi (Ulusal ve uluslararası fonlardan ve kuruluşlardan yararlanılması)**

Başta güneş olmak üzere, jeotermal, rüzgâr, su/dalga, biyo enerji ve diğer doğal enerji sistemlerinin kullanılmasının artırılması ve yaygınlaştırılması için yasal düzenlenmelerin bütüncül ve kapsamlı olarak yeniden ele alınması gerekmekte olup, standartların da bu yasal düzenlemeler içindeki yerinin uygulamayı yaygınlaştırıcı ve kolaylaştırıcı bir nitelik ile yeniden ele alınması, AR-GE çalışmalarının desteklenmesi, halkın ve sanayinin bilinçlendirilmesi ve

teşvik edilmesi, buna yönelik ayrı bir fon kurulması, ulusal ve uluslar arası fonlardan ve kuruluşlardan yararlanılması ve/veya kw. başına getirilen teşvikler gibi uygulamaların, ayrıntılı olarak yasal çerçevesinin çizilmesi ve kapsamlı bir biçimde ele alınması gerekmektedir.

#### **6.27.1 Kentlerde / Yerleşmelerde Doğal Enerji Sistemleri Eksikliğinin Giderilmesi, Yeni Teknolojilerden Faydalanılması**

Yerleşmelerde, yerleşmenin ihtiyacı olan enerjinin doğal varlıklardan faydalanılarak giderilmesi ve enerjinin etkin ve verimli planlamasının yapılmasında önemli etkenlerden biri; doğal enerji sistemlerinin kurulması ve yeni teknolojilerden faydalanılmasıdır.

#### **6.28.1 Kentlerde / Yerleşmelerde Doğal Enerjilerin Örgütlenmesine ve Yönlendirilmesine Yönelik Mevzuatın Oluşturulması**

Çevrenin ve doğal varlıkların korunmasında, iklim değişikliğine yönelik etkenlerin önüne geçilmesinde; başta güneş olmak üzere, jeotermal, rüzgar, su/dalga, biyo enerji ve diğer doğal enerji sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması gerekmekte, bunun için de doğal enerji sistemlerinin birbirleri ile, diğer çevresel değerlerle ve yerleşmede yaşayan kişilerin ihtiyaçları ile karşılıklı etkileşimleri çerçevesinde örgütlenmesine ve yönlendirilmesine, bu doğrultuda gerekli mevzuatın oluşturulmasına veya gerekli bulunan hallerde ilgili mevzuatta gerekli değişikliklerin yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

#### **6.29.1 Yerleşim Alanlarının Güneş Enerjisini Etkin Kullanabilmesinin Sağlanması**

İklim koşulları nedeni ile güneş enerjisinden faydalanma oranı çok yüksek olan ülkemizde, bu potansiyelin fırsata dönüştürülmesi, mutlak bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Güneş enerjisine ait olan bu potansiyelin en küçük yerleşim biriminden büyük yerleşim alanlarına her aşamada etkin ve verimli olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

#### **6.30.1 Kendi Enerjisini Doğal Enerjiden Üreterek Yararlanabilecek Yöresel ve Ekolojik Mimariye/Yapılaşmaya Geçiş - Güneş Mimarlığı**

1500 yıllık Anadolu uygarlığı geçmişine sahip olan ülkemizdeki yöresel mimari ve yapılaşma özelliklerine bakıldığında, karşımıza çıkan tablonun ekolojik ve enerji verimli olduğu çarpıcı bir şekilde gözler önüne gelmektedir. Bu değerlerin sahip çıkılarak, gerek yöresel değerlerin gerek toplumsal ve sosyolojik değerlerin gerekse enerjinin ve çevrenin korunumu ile iklime duyarlılık kapsamında, mimari ve yapılaşma kriterlerinin, kendi enerjisini doğal enerjiden sağlayacak yöresel ve ekolojik mimari ve yapılaşma özelliklerinin korunması ve dikkate alınması ve bunun Güneş Mimarlığı adı altında ele alınması gerekmektedir.

#### **6.31.1 Binalarda Enerjinin Etkin Kullanılmasının Teşvik Edilmesi**

Enerjinin ve doğal kaynakların etkin ve verimli kullanılması ve iklim değişikliği etkilerinin minimize edilmesi için, özellikle binalarda enerjinin etkin kullanılmasının teşvik edilmesi gerekmektedir. Söz konusu teşvik, sadece binanın yapı elemanlarını değil, yapı içinde kullanılan her türlü, elektrik ve sıhhi tesisat ile bu tesisat elemanlarının enerji etkin ve çevre duyarlı olacak biçimde tasarlanması, kullanılması ve bunun hem halk tarafından, hem yönetim ve denetim aşamalarında, hem de mühendisliğin her kademesinde teşvik edilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

#### **6.31.2 Mevcut Yapı Stokunun İyileştirilmesinin Sağlanması**

Enerjinin ve doğal kaynakların etkin ve verimli kullanılması ve iklim değişikliği etkilerinin minimize edilmesi için, sadece yeni yapılacak olan binalar için strateji geliştirmek ve önlemleri belirlemek yeterli olmayıp, mevcut yapı stokunun enerji ve çevresel değerler açısından ele alınarak, iyileştirilmesi gerekmektedir.

### **6.32.1 Yerleşmelerin Planlarının Hazırlanmasında Enerji Etkin Gelişme Formu ve Strüktürü Geliştirilmesi ve Ulaşımında Yenilenebilir Enerji Kullanımı**

Mevcut yapı stokunun dönüştürülmesi daha zor olduğundan, özellikle gelişme baskısı yüksek, büyük ve orta ölçek yerleşmelerde konunun önemle ele alınması gereklidir.

### **6.33.1 Çevre Duyarlı Kent Ulaşım Politikalarının ve Planlarının Oluşturulması**

“Sürdürülebilir ve bütünleşik kentsel gelişme” kapsamında planların yapılması

### **6.34.1 Kentlerde Yaya, Bisiklet, Toplu Taşıım ve Doğal Enerjili Ulaşım Sistemlerinin Teşvik Edilmesi Ve Yaygınlaştırılması**

Sera gazı azaltımına destek verecek aynı zamanda da bu alternatif ulaşım araçlarının kolay kullanılabilirliği özel araç kullanımını özellikle kent merkezine yapılan yolculuklarda azaltacaktır.

### **6.35.1 Toplu Taşımanın Yaygınlaştırılması**

#### **6.35.2 Araç Filosunun Yenilenmesi**

Özel araçların denetimine yönelik önlemler artırılmış olmasına karşın kamu kurumlarının ve yerel yönetimlerin toplu taşımada kullandığı araç filolarının eskiliği ve gerekli bakım ve denetimlerin yapılmıyor olmasının sera gazı salımlarında önemli etkisi vardır. Bu araç filolarında yenilenebilir enerjilerin kullanımına yönelik çalışmaların başlatılması gerekmektedir.

#### **6.35.3 Egzoz Gazı Ölçümlerinin Düzenli Olarak Yaptırılması Hava Kirleten Etkenlerin Azaltılmasına Yönelik Önemli Önlemler Arasındadır**

6.35.2 de belirtildiği gibi bu ölçümlerin özel araçlar yanı sıra kamu araçları içinde etkin olarak gerçekleştirilmelidir.

#### **6.36.1 Alternatif Temiz Enerji Kaynaklarının Yaygınlaştırılması**

Yukarıda yer alan iki stratejiye alternatif olarak bir değişim önerilmektedir, 6.34 ve 6.35'te yer alan sorunların azaltılmasına yönelik önlemler yerine bu strateji doğrudan temiz enerjilere geçilmesi yönünde adımların atılmasını önermektedir.

#### **6.36.2 Merkezi Isınma Sistemlerinin Yaygınlaştırılması**

#### **6.36.3 Temiz Hava Planları Oluşturulması ve Güncellenmesi**

#### **6.36.4 Yeşil Alanların Arttırılması**

#### **6.36.5 Sanayiden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Önlenmesi**

Sanayi kaynaklı hava kirliliğine yönelik yeterli verinin olmayışı, yetersiz denetimler, varsa bile filtre sistemlerinin yeterince etkin kullanılmıyor olması, cezai yaptırımların caydırıcı olmaması, sanayi kaynaklı hava kirliliğini saptama ve önlemede önemli açmazlar olarak ortaya çıkarmaktadır, gerekli önlemlerin alınarak bunun önüne geçilmesi gerekmektedir.

#### **6.36.6 Kentsel Yerleşim Alanlarında Kalan Sanayilerin Planlara Uygun Alanlara Taşınmalarının Sağlanması**

#### **6.37.1 Yakıt Kalitesi Standartlarının Yükseltilmesi**

#### **6.37.2 Kalitesiz Yakıt Kullanımının Engellenmesi**

### **6.38.1 Tarım Topraklarının Korunması ve Etkin Kullanımı**

Bugüne kadar doğal kaynak değerlerini ve doğal potansiyeli gözetmeksizin parçacı planlama yaklaşımı ile hazırlanmış olan fiziki planlar, arazilerin yanlış kullanımına neden olmuştur. Bu süreç tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı, jeolojik sakıncalı alanların iskâna açılması, yerleşmelerin büyümesi ve kıyı alanlarının betonlaşması ve kirlilik gibi önemli çevresel sorunların ortaya çıkması ile birlikte doğal yapının tahribatı ile sonuçlanmıştır. Kentsel yayılmanın, yerleşim çevrelerindeki tarım alanlarını işgal eden gelişiminin kontrol altına alınması ve verimli tarım topraklarının korunması sağlanmalıdır.

### **6.38.2 Kent ve Çevresindeki Toprakların Kirlenmesinin Önlenmesi**

### **6.38.3 Erozyon ve Toprak Kaybının Önlenmesi**

### **6.39.1 Yerleşme Yeşil Bütçesinin Oluşturulması ve Bütçenin Dengeye Tutulması**

Yerleşmede atmosfere salınan CO<sub>2</sub> in çevreye yükünü dengeleyecek nitelik ve nicelikte yeşil kütle yaratılması ve yalnızca kentsel yeşil alanların oluşturulması ve geliştirilmesi için kullanılmak üzere bir yeşil fon oluşturulması, teşviklerle yeşil alanların ve ormancılığın artırılması.

### **6.39.2 Yerleşmede “Yeşil Ağ” Oluşturulması**

Yerleşmedeki tüm yeşil alanların yeşil ve yeşil eleman içeren açık alanlarla birbirine ve kırsal alana bağlanması.

### **6.40.1 Kentsel Açık ve Yeşil Alan Planlamasının İmar Mevzuatına Eklenmesi ve İklimle Uyumlu Bitki Materyali Seçiminin Disiplin Altına Alınması**

Kentlerde giderek artan su tüketimini azaltmak amacıyla, yerel iklim koşullarını dikkate alan ve yerel flora elemanlarından yararlanan bir yeşil alan tesisi politikasının oluşturulması, bu amaçla imar mevzuatında gerekli düzenlemenin yapılması.

### **6.41.1 Kent Ekosisteminde Biyolojik Çeşitliliğin Korunması, Rekreatif Potansiyel Yaratılması ve Karbon Yutak Alanlarının Oluşturulması**

Kentlerde; park, koruluk, ağaçlandırma alanı ve bitkilendirilmiş geniş refüjler gibi odunsu bitkisel doku bulunduran yeşil alanların tesisi yoluyla, hem biyo-çeşitliliğin korunması ve kent halkına rekreatif potansiyel yaratması, hem de yoğun bitki örtüsünün asimilasyon kapasitesi nedeniyle karbon tüketimini desteklemesi.

### **6.41.2 İlgili Yönetmelik ve Şartnamelerde Gerekli Değişikliklerin Yapılması**

### **6.42.1 Doğal Varlıkların Kesin Koruma Altına Alınması**

Kentsel ortamlarda “Ekoloji Yönünden önemli Biyotoplar” olarak tanımlanan doğal varlık alanlarının haritalama yoluyla belirlenmesi ve koruma altına alınması, yerleşimlerde biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesinde önemli bir strateji olarak kabul edilmesi.

### **6.43.1 Doğal Çevrenin “Miras Değeri” de Dikkate Alınarak Doğal Varlıkların Yeniden Tanımlanması**

Doğal varlıkların sadece günümüz toplumunun ihtiyaçlarını karşılamada bir kaynak olarak algılanmasının ötesinde, gelecek kuşakların da kullanımına hizmet edecek bir doğal miras olarak tanımlanması ve tüketiminin sınırlandırılması.

### **6.44.1 Doğal Varlık Envanterinin Mekânsal Planlamaya Katılımının Sağlanması**

Gerek kentler çevresindeki potansiyel gelişme alanlarında, gerekse mevcut yerleşimler içerisindeki açık-yeşil alanlarda biyotop haritalama yardımıyla doğal varlık alanlarının belirlenmesi ve her ölçekteki mekânsal planlamaya veri altlığı olarak sunulması.

#### **6.45.1 Peyzaj Planlama ve Yönetimi Konusunda Yetkili Kurumsal Yapı ve Mevzuatın Oluşturulması**

Mekânsal planlama çerçevesinde, planlama ve tasarım meslek disiplinleri içerisinde yer alan ve kentsel-kırsal alanlarda fiziki plan ve projeler üreten peyzaj mimarlığı meslek disiplininin yasal ve yönetsel tanınırlık düzeyindeki sorunlarının çözülmesi.

#### **6.46.1 Yerleşmelerde Kanalizasyon Sisteminin Yenilenmesi, Olmayan Yerlerde İhtiyaca Yönelik Olarak Yapılması ve Atık Su Arıtma Sistemlerinin İşletilmesi, Yağmur Suyu Toplama Sistemlerinin Ayrılması, Deponi Alanlarında Kirlenici Etkenlerin Yeraltı Sularına Karışmasının Engellenmesi**

#### **6.47.1 Yerel ve Bölgesel Katı Atık Yönetimlerinin Oluşturulması**

#### **6.48.1 Su, Atık Su ve Katı Atık Yönetiminde Kamu Denetiminin Arttırılması**

#### **6.49.1 Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri ve Hafriyat Ve Moloz Toplama ve Bertaraf Yöntemleri ile Yer Seçimlerinin Çevre Kirliliğine ve Kaynak Kaybına Yol Açmayacak Biçimde Belirlenmesi**

Hafriyat ve moloz toplama sistemlerinin yeterli hale getirilmesi.

#### **6.50.1 Depolama Alanlarında İlgili Yönetmelik Standartlarının Uygulanması, Kaynakta Atık Azaltımı”**

#### **6.51.1 Atığın Yerinde Azaltılması, Atık Üretmeyen Sistemlere Geçilmesi**



## Stratejiler Listesi

NO	STRATEJİLER
6.1.1	İklim değişikliğine uyum ve önleyici eylemler için politika ve stratejilerin saptanması ve temel ilkelerin belirlenmesi
6.2.1	İklim değişikliği, çevre kirlenmesi, doğal varlıklar, su kaynakları ve yenilenebilir enerjiler konularında toplumsal-siyasal bilincin geliştirilmesi ve eğitimin yaygınlaştırılması
6.3.1	İklim değişikliğinin kentler üzerindeki etkilerinin uzun vadeli planlarda dikkate alınması
6.4.1	Kalkınma planları kapsamında konuya ilişkin bütünleşik politikaların geliştirilmesi
6.4.2	Sürdürülebilir yerleşim politikalarına yönelik alt yapının oluşturulması
6.4.3	Sektörel ve parçacı planlarının (OSB, Toplu Konut, Turizm Planları, Kentsel Dönüşüm vb.) bütünleşik plan kararları çerçevesinde ele alınması
6.5.1	Mevzuattaki boşlukların ve çatışan maddelerin ele alınarak bütüncül biçimde düzenlenmesi
6.5.2	Kurumlar arası eşgüdüm ve uyumun sağlanması
6.6.1	Her yerleşmede çevre, doğal varlıklar, hava kirliliği, doğal enerji kullanım potansiyeli, atıklar vb konularda, varsa mevcut bilgilerin buluşturulması, eksik olan verilerin uzmanlarca belirlenecek belli bir standart içinde toplanarak bir veri tabanı oluşturulması
6.7.1	Teknoloji araştırma ve gelişme (AR-GE) çalışmalarının teşviki
6.8.1	Çevreye yönelik suçlarda yargı sürecinin hızlandırılması ve caydırıcı cezai yaptırımlarla ilgili çalışmaların yapılması
6.9.1	Su kaynaklarının verimli kullanımına ve yönetimine yönelik önlemlerin alınması
6.10.1	Tarım topraklarının amaç dışı kullanımının önlenmesi
6.11.1	Ülke Mekânsal Politikasının ve Stratejilerinin belirlenmesi
6.12.1	Plan kademeleri arasındaki eşgüdümün ve sürekliliğin sağlanması
6.12.2	Planlama süreci içerisinde kurumların yetkilerinin net biçimde tanımlanması ve kurumlar arası eşgüdümün sağlanması
6.13.1	Çevre duyarlı planların yapılması ve uygulanması, mikro klima ve yerel ekosistemle uyumlu kent makro formlarının belirlenmesi, Doğal limitlerin kent planlamada sınır değer olarak yer alması
6.14.1	Sürdürülebilir ve bütünleşik bölge ve yerleşme planlarının hazırlanması
6.15.1	Çevre düzeni planının kaldırılarak, fiziksel mekâna ait ilke ve stratejilerinin belirlenmesi
6.16.1	Peyzaj Planlamanın mekânsal planlama sürecine katılımı
6.17.1	Çevre duyarlı ve yenilenebilir enerji kullanımını içeren mekânsal stratejilerin belirlenmesi
6.17.2	Enerji verimli, iklim-çevre duyarlı ve üretken yeni bir kent ve kırsal planı modelinin geliştirilmesi ve uygulanması (Sürdürülebilir Yerleşmeler Planı)
6.17.3	Örnek uygulamaların yaygınlaştırılması
6.18.1	Su kaynaklarının kullanım verimliliğinin artırılması
6.19.1	Yerel iklime uygun planlama yapılması
6.19.2	Yerleşmelerde ısı adası oluşumunun denetim altına alınması
6.20.1	Binalardan kaynaklanan sera gazı salımlarının azaltılması
6.21.1	Karbon Ticaretinin yasal çerçevesinin ve düzenleyici kurumlarının oluşturulması
6.21.2	Karbon Ticaretinin (sera gazının azaltılmasıyla kazanılan miktarın) yerel yönetimler ve sera gazı azaltımın katkıda bulunanlar lehine yeni bir finansal araç olarak tanımlanması

6.22.1	Kıyıların iklim değişikliğinden kaynaklanan risklere göre yeniden planlanması ve yönetimi
6.22.2	Kıyılarımızda iklim değişikliği kapsamında risk haritalarının yapılması
6.23.1	Potansiyel su kaynaklarının araştırılması
6.23.2	Yerleşmelerde su potansiyelinin artırılması ve planlamada su kaynakları potansiyelinin eşik değer olarak dikkate alınması
6.24.1	Kentsel altyapı çalışmalarında küresel iklim değişikliği göz önünde tutularak kentlerde altyapı kapasitesinin artırılması
6.25.1	Kentlerde / yerleşmelerde enerji kullanım ve verimliliği için plan yapılması
6.25.2	Kentin/ yerleşmenin enerjyi tüketen değil, aynı zamanda üreten bir sisteme dönüştürülmesinin ele alınması
6.26.1	Güneş Enerjisinin değerinin anlaşılması için program ve etkinliklerinin yapılması
6.26.2	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji üretim kullanımının desteklenmesi için yasa ve standartların yenilenmesi (ulusal ve uluslar arası fonlardan ve kuruluşlardan yararlanılması)
6.27.1	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji sistemleri eksikliğini giderilmesi, yeni teknolojilerden faydalanılması
6.28.1	Kentlerde/ yerleşmelerde doğal enerjilerin örgütlenmesine ve yönlendirilmesine yönelik mevzuatın oluşturulması
6.29.1	Yerleşim alanlarının güneş enerjisini etkin kullanabilmesinin sağlanması
6.30.1	Kendi enerjisini doğal enerjiden üreterek yararlanabilecek yöresel ve ekolojik mimariye/ yapılaşmaya geçiş - Güneş Mimarlığı
6.31.1	Binalarda enerjinin etkin kullanılmasının teşvik edilmesi
6.31.2	Mevcut yapı stokunun iyileştirilmesinin sağlanması
6.32.1	Yerleşmelerin planlanmasında enerji etkin gelişme formu ve strüktürü geliştirilmesi ve yenilenebilir enerji kullanımını desteklemek
6.33.1	Çevre duyarlı kent ulaşım politikalarının ve planlarının oluşturulması
6.34.1	Yaya, bisiklet, toplu taşıma ve doğal enerjili ulaşım sistemlerinin teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması
6.35.1	Toplu taşımanın yaygınlaştırılması
6.35.2	Araç filosunun yenilenmesi
6.35.3	Egzoz gazı ölçümlerinin düzenli olarak yaptırılması
6.36.1	Alternatif temiz enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması
6.36.2	Merkezi ısıtma sistemlerinin yaygınlaştırılması
6.36.3	Temiz hava planları oluşturulması ve güncellenmesi
6.36.4	Yeşil alanların artırılması
6.36.5	Sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi
6.36.6	Kentsel yerleşim alanlarında kalan sanayilerin planlara uygun alanlara taşınmalarının sağlanması
6.37.1	Yakıt kalitesi standartlarının yükseltilmesi
6.37.2	Kalitesiz yakıt kullanımının engellenmesi
6.38.1	Tarım topraklarının korunması ve etkin kullanımı
6.38.2	Kent ve çevresindeki toprakların kirlenmesi sorunu

6.38.3	Erozyon ve toprak kaybı
6.39.1	“Yerleşme Yeşil Bütçesi’nde denge oluşturulması”
6.39.2	“Yeşil Ağ” oluşturulması
6.40.1	Kentsel açık ve yeşil alan planlamasının imar mevzuatına eklenmesi ve bitki materyali seçiminin disiplin altına alınması
6.41.1	Kent ekosisteminde biyolojik çeşitliliğin korunması, rekreasyonel potansiyel yaratılması ve karbon yutak alanlarının oluşturulması
6.41.2	İlgili yönetmelik ve şartnamelerde gerekli değişikliklerin yapılması
6.42.1	Doğal varlıkların kesin koruma altına alınması
6.43.1	Doğal çevrenin “miras değeri” de dikkate alınarak doğal varlıkların yeniden tanımlanması
6.44.1	Doğal varlık envanterinin mekânsal planlamaya katılımının sağlanması
6.45.1	Peyzaj planlama ve yönetimi konusunda yetkili kurumsal yapı ve mevzuatın oluşturulması
6.46.1	Yerleşmelerde kanalizasyon sisteminin yenilenmesi, olmayan yerlerde ihtiyaca yönelik olarak yapılması ve atık su arıtma sistemlerinin işletilmesi, yağmur suyu toplama sistemlerinin ayrılması, deponi alanlarında kirletici etkenlerin yeraltı sularına karışmasının engellenmesi
6.47.1	Yerel ve bölgesel katı atık yönetimlerinin oluşturulması
6.48.1	Su, atık su ve katı atık yönetiminde kamu denetiminin artırılması
6.49.1	Evsel katı atık bertaraf tesisleri ve hafriyat ve moloz toplama ve bertaraf yöntemlerinin ve yer seçimlerinin çevre kirliliğine ve kaynak kaybına yol açmayacak biçimde belirlenmesi
6.49.2	Hafriyat ve moloz toplama sistemlerinin yeterli hale getirilmesi
6.50.1	Depolama alanlarında ilgili yönetmelik standartlarının uygulanması
6.51.1	Atığın yerinde azaltılması

## Eylemler ve Göstergeler

### 6.1.1.1 “İklim Değişikliği Yasasının” Çıkarılması ve Uyum ve Önleme Stratejilerinin Belirlenmesi

**Gösterge:** İklim Değişikliği Yasasının yürürlüğe girmesi

### 6.2.1.1 Okul Öncesinde Başlayarak Tüm Eğitim Kademelerinde, Örgün ve Yaygın Eğitim Araçlarıyla Farkındalık ve Bilinç Kazandırılması

**Gösterge:** Çevre duyarlılığı eğitimi verilen okulların ve bu konulara ayrılan saat ve bütçenin yüzdesi

### 6.2.1.2 Mesleki Eğitim Programlarının Hazırlanması ve Yürütülmesi

**Gösterge:** Çevre konularında eğitim veren kurum ve STK'ların sayısı ve eğitilen insan sayısı

### 6.2.1.3 Basın Yayın Kuruluşlarının Özellikle Görsel Medyanın Kullanılması

**Gösterge:** Çevre programlarının günlük dağılım yüzdesi

**Gösterge:** Yazılı basında, çevre konularının işleme yüzdesi ve önem derecesi

**Gösterge:**Kamu kurumlarınca verilen çevre reklamlarının sayısı

### 6.3.1.1 9. Kalkınma Planındaki %90 Kentleşme Kestiriminin Sürdürülebilirlik Hedefi Doğrultusunda İklim Göçleri de Dikkate Alınarak Gözden Geçirilmesi

**Gösterge:** 9. Kalkınma Planı Hedeflerinin yıllık planlarda revize edilmesi

### 6.4.1.1 Ulusal Çevre Politikasının ve Önceliklerinin Belirlenmesi, Yeni Bir “Çevre Şûrasının” Toplanarak Sonuçlarının Politika ve Uygulamalara Yansıtılması

**Gösterge:**Çevre Şûrası'nın düzenlenmesi ve sonuçlarının politikalara yansıtılması

### 6.4.2.1 Kentleşme Şûra Sonuçlarının Yeni Bir “Sürdürülebilir Yerleşme Yasası” İle Politika ve Uygulamalara Yansıtılması

**Gösterge:** “Sürdürülebilir Yerleşim Yasası'nın” yürürlüğe girmesi

### 6.4.3.1 Sektörel Planların “Sürdürülebilir Yerleşimler Yasası” Bağlamında Ele Alınarak Parçacı Yaklaşımlara Son Verilmesi

**Gösterge:** “Sürdürülebilir Yerleşim Yasası'nın” yürürlüğe girmesi

### 6.4.3.2 Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği ve Çevresel Etki Değerlendirme Süreçlerinin Bu Yasal Düzenlemeyle İlişkilendirilmesi

**Gösterge:** “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği”nin yürürlüğe girmesi

**Gösterge:** SÇD uygulanan planların yüzdesi

### 6.5.1.1 Mevzuat Karmaşasının Yeni ‘Sürdürülebilir Yerleşimler Yasasında’ Bütünleştirilmesi

**Gösterge:** “Ulusal Mekânsal Planlama Politikası” çerçevesinde hazırlanacak Sürdürülebilir Yerleşimler Yasasında yetkilerin düzenlenmesi

### 6.5.2.1 Denetim İzleme Ve Geri Bildirimi Koordine Edecek Bir Merkezin

**Oluşturulması (Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi)**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi'nin kurulması

#### **6.6.1.1 Toplanan Verilerin “Türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankası”nda Toplanması ve Paylaşılması**

**Gösterge:** Türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankasının faaliyete geçmesi

#### **6.6.1.2 Kurumların Veri Toplama İlke ve Normlarının Belirlenmesi ve Buna Uyulmasının Sağlanması**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi

#### **6.7.1.1 Her Kentte Planlamaya Veri Teşkil Edecek Çevre, Doğal Varlıklar, Hava Kirliliği, Atıklar, Yenilenebilir Enerji Kullanımı ve Teknolojilerinin Geliştirilmesi Amacı İle Bilimsel Araştırma Geliştirme Merkezinin Kurulması**

**Gösterge:** AR-GE Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi

#### **6.8.1.1 Cezai Yaptırımların Arttırılması ve Uygulamaya Yönelik Alt Yapının Güçlendirilmesi**

**Gösterge:** Cezai yaptırımı sağlayacak maddelerim mevzuatta yer alması

#### **6.9.1.1 Çerçeve Su Yasasının Çıkarılması**

**Gösterge:** Su Yasasının uygulamaya konulması

#### **6.10.1.1 Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasında Tarım Topraklarının Korumasının Ele Alınması**

**Gösterge:** Sürdürülebilir yerleşmeler yasının yürürlüğe girmesi

#### **6.11.1.1 Ülke Mekânsal Strateji Planının Yapılması**

**Gösterge:** Ülke mekânsal strateji planının hazırlanması

#### **6.12.1.1 Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasıyla Plan Kademeleri Arasında Eşgüdümün Sağlanması**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşim Yasası’nda plan hiyerarşisine uygunluğu sağlayacak bir maddenin yer alması

#### **6.12.2.1 Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasıyla Kurumlar Arasında Eşgüdümün Sağlanması**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşim Yasası’nda kurumlar arası koordinasyonu temin edecek maddelerin ve araçların yer alması

#### **6.13.1.1 Çevreye duyarlı Planlama Araçları ve Yöntemlerinin Geliştirilmesi ve Kullanılması, Bu Bağlamda Yutak Alanların Korunması ve Geliştirilmesi**

**Gösterge:** Geliştirilen ve planlarda kullanılan araç/yöntem sayısı

#### **6.13.1.2 Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası ile Uyumlu Olarak, Plan ve Programlara, Düzenlemeyi Yapan Kurum Tarafından, Stratejik Çevresel Değerlendirmesinin Uygulanması**

**Gösterge:** Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği’nin yürürlüğe girmesi

#### **6.13.1.3 Yerelde Halkın ve Kuruluşların Görüşlerinin Alınması**

**Gösterge:** Yapılan toplantı ve katılımı sağlanan kişi ve/veya kurum sayısı

#### **6.13.1.4 Bütünleşik Bir Su ve Kent Planlamasının Yapılması**

**Gösterge:** Kullanım kararının talep edeceği su miktarının su bütçesinde karşılığının olması

#### **6.13.1.5 Belediye Düzeyinde Yerleşmelerin Yıllık Su Bütçelerinin Kuraklık ve Bolluk Dönemi İçin Hazırlanması**

**Gösterge:** Kentin Nazım İmar Planı ölçeğindeki kentsel işlevler, nüfus ve yoğunluk kararları temel alınarak belediyenin potansiyel su bütçesinin kullanım gruplarına göre paylaşılması ve bunun izlemesi

#### **6.14.1.1 Havzaların Sürdürülebilirlik Açısından Yeniden Değerlendirilmesi ve Yerleşme Ve Bölge Planları ile İlişkilendirilmesi, Su Havzaları da Dikkate Alınarak, Bölge Stratejilerin ve Plan Sınırlarının Belirlenmesi ( DSİ havza sınırları ile gerekli durumlarda NUTS)**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası çerçevesinde bölge ve yerleşim ölçeğinde yapılan çalışma sayısı

#### **6.14.1.2 Sürdürülebilir Bölge ve Yerleşmeler Planlarının Yapılması ve Uygulanması**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası çerçevesinde yapılan plan sayısı

#### **6.15.1.1 Sürdürülebilir Bölgesel ve Yerel Gelişme Stratejilerinin Belirlenmesi ve İlgili Planların Buna Uyumlu Yapılması**

**Gösterge:** Strateji belgesinin oluşturulması

#### **6.16.1.1 Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarının, Ülke Plan Kademelerinin ve Uygulama Hükümlerinin Bulunduğu Mevzuatta Yer Alması**

İlgili yönetmelik ve şartnamelerde gerekli değişikliklerin yapılması:

Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinde gerekli düzenlemelerin yapılması

Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğinde gerekli düzenlemelerin yapılması

Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Şartnamesinde gerekli düzenlemelerin yapılması

İlgili mevzuatta "Açık-Yeşil Alan Sistemi" kavramına yer verilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması

**Gösterge:** Gerçekleşen mevzuat değişiklikleri

#### **6.17.1.1 Belirlenen Stratejilerin Kentlerde Sürdürülebilir Yerleşim Planlarına Yansıtılması**

Çevre duyarlı olacak ve yenilenebilir enerji kullanımını içerecek biçimde tanımlanacak olan mekânsal stratejilerin Sürdürülebilir Yerleşim Planlarına nasıl yansıtılacağına ilişkin bir uygulama araştırma faaliyeti olan bu eylemin, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından sorumluluğu üstlenilecek olup, ÇOB, ETKB, STK ve üniversitelerin de desteği alınması öngörülmektedir.

**Gösterge:** Orta vadede gerçekleşmesi öngörülen bu eylemin bütçesi Bakanlık tarafından karşılanacak olup, yapılan sürdürülebilir kent planı sayısı, bu faaliyetin göstergesidir.

#### **6.17.2.1 Yerleşmelerde Yenilebilir Enerji Üretimi ve Uygulama Yönetmeliğinin Hazırlanması**

Yerleşmelerde yenilebilir enerjinin üretimi ve kullanımına ilişkin usul ve esasları belirlemek amacı ile gerçekleştirilecek olan bu faaliyet, BİB, ETKB tarafından sorumluluğu üstlenilecek ve yerel yönetimler ile işbirliği içinde yürütülecek olan bir mevzuat düzenlemesi eylemidir.

**Gösterge:** Kısa vadede ve ilgili bakanlıkların bütçelerinden yararlanılarak hazırlanacak olan mevzuata yönelik eylemin göstergesi, mevzuatın çıkarılması ve uygulamaya geçirilmesidir.



### **6.17.2.2 Kentlerde Güneş Planlaması Yönetmeliği Hazırlanması**

En önemli yenilenebilir enerji kaynağı olan ve ülkemizde kullanma potansiyeli çok yüksek olan güneş enerjisinin, öncelikle enerjinin en çok kullanıldığı kentler olmak üzere her büyüklükteki yerleşme için faydalanılabilir bir temiz ve yenilebilir enerji kaynağı haline getirilmesinin sağlanması için gerçekleştirilecek olan Kentlerde Güneş Planlaması Yönetmeliği, yerleşmelerin güneşe odaklı olarak planlanmasını sağlayacak olan bir mevzuat düzenlemesi faaliyetidir.

**Gösterge:** Sorumluluğu BİB, ETKB ve Üniversiteler tarafından üstlenilmek ve ÇOB ve STK'lar ile işbirliği içinde yürütülmesi gerek faaliyetin, kısa vadede gerçekleştirilmesi gerektiği ve göstergesinin de mevzuatın çıkarılması ve uygulamaya geçirilmesi olduğu değerlendirilmektedir.

### **6.17.3.1 Doğal Enerjili ve Akıllı Örnek Toplu Konut Projeleri ile Mahalle Uygulamalarının Yapılması**

Yerleşmelerde enerji planlaması yapılması kapsamında ele alınan bu faaliyetin, toplu konut projeleri ve mahalle ölçeğinde ele alınarak değerlendirilmesinin yapılacağı bu eylem, uygulama ve araştırma faaliyeti olup, sorumluluğunun yerel yönetimler ve TOKİ tarafından üstlenilmesinde fayda görülmektedir.

**Gösterge:** Sürekli gerçekleşmesi gereken ve BİB, ETKB tarafından da desteklenmesi gereken bu eylemin göstergesi, yapılan uygulama sayısıdır.

### **6.17.3.2 Doğal Enerjili ve Akıllı Kentsel Dönüşüm Projelerinin Yapılması**

Yerleşmelerde enerji planlaması yapılması kapsamında bir proje ve/veya kentsel ve kırsal düzenlemeler/yatırımlar çerçevesinde gerçekleştirilecek olan bu faaliyetin yerel yönetimler tarafından üstlenilmesi gerekmekte, BİB ve ETKB'nin da yardımcı kuruluş olarak destek vermesi öngörülmektedir.

**Gösterge:** Sürekli olarak gerçekleşmesi gereken bu eylemin göstergesi yapılan uygulama sayısıdır.

### **6.18.1.1 Bütünleşik Havza Planlaması Yapılarak Su Kullanım Verimliliğinin Artırılması**

**Gösterge:** Yapılan bütünleşik havza planı sayısı

### **6.18.1.2 Her Aşamada, Suyun Yeniden Kullanımının Sağlanması**

**Gösterge:** Arıtılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı

**Gösterge:** Kişi başına geri kazanılan su oranı

### **6.18.1.3 Su Kullanım Verimliliğinin Artırılması Amacıyla Yeni Araçların Geliştirilmesi**

**Gösterge:** Kişi başına tüketilen su miktarındaki azalma oranı

**Gösterge:** Kademeli fiyatlandırmada su tasarrufu teşviki: ayda 30 m<sup>3</sup> evsel su tüketim fiyatının 12 m<sup>3</sup> evsel su tüketim fiyatına oranı (bu oran 3'ten az olmamalı)

### **6.18.1.4 Atık Suyun Kentsel Yeşil Alanlarda Etkin Kullanımı**

**Gösterge:** Arıtılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı

**Gösterge:** Sulamada kullanılan atık su miktarı (m<sup>3</sup>)

### **6.18.1.5 Yerleşmelerde ve Binalarda Yağmur Suyunun Biriktirilmesi ve Değerlendirilmesi (uygun teknolojilerin geliştirilmesi)**

**Gösterge:** Yıllık yağış ile elde edilen yağmur suyunun depolanma (sarnıçlarda) miktarının toplam kentsel su kaynakları içindeki oranı ve bunun kullanım oranı (terminal, stadyum vb.)

yapılarda çatı alanlarında toplanan suyun temizlik ve sulama suyu olarak kullanımı)/ bu amaçla projelendirilen ve ruhsatlandırılan yapı sayısının yapı stokuna oranı

#### **6.18.1.6 Planlama-Su Tüketim İlişkisinin Her Ölçekteki Planlamada Öncelikle Göz Önüne Alınması ve Özellikle Üst Ölçek Planlama (Mekânsal Gelişme) Stratejilerinde Nüfusun Su Kaynaklarıyla Dengeli Dağılımı İlkesinin Benimsenmesi**

Bu kararlar doğrultusunda su kısıtı olan havzalarda nüfus büyümesinin öngörülmemesi/ kısıtlanması

**Gösterge:** İlgili mevzuatlarda değişiklik yapılması

#### **6.19.1.1 “Sürdürülebilir Yerleşimler Yasası” Düzenlemelerinde Rio, Johannesburg, Kyoto Uluslararası Sözleşmelerine Uygun Olarak Stratejilere Yer Verilmesi**

**Gösterge:** Sürdürülebilir yerleşmeler yasının ve stratejilerin belirlenmesi

#### **6.19.1.2 Yapılara “Güneşlenme Performans Standardı” Getirilmesi**

**Gösterge:** Standardın yürürlüğe girmesi

#### **6.19.1.3 Yerel İklim Uygun Mimarinin ve Yapı Malzemesinin Teşvik Edilmesi**

**Gösterge:** Ruhsata başvuran yapı oranı

#### **6.19.1.4 Her Yerleşme İçin Sağlıklı İklim Verisi Bulunması ve Paylaşılması**

**Gösterge:** Ülke çapında iklim verilerini daha iyi temsil edebilecek sayıda istasyon kurulması ve iklim verisinin toplanması

#### **6.19.1.5 Yerleşmelerin İklim Haritalarının Hazırlanması ve Güncel Tutulması**

**Gösterge:** İklim haritasına sahip yerleşme oranı/sayısı

#### **6.19.2.1 Yerel Meteorolojik Koşullara Uygun Yapılaşma ile Yerleşme İçinde Hava Akımının Sağlanması**

**Gösterge:** İklimlendirme (ısıtma-soğutma) için kişi başına tüketilen enerji miktarındaki azalma ve hava kalitesindeki iyileşme

#### **6.19.2.2 Yerleşme İçi Yeşil Alanların Dengeli Dağılımı, Korunması, Arttırılması**

**Gösterge:** Mahalle bazında kişi başına düşen yeşil alan miktarı

#### **6.20.1.1 Yayınlanmış Olan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin Etkin Uygulanması (5 Aralık 2008 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir)**

Yürürlükte olan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin ülkenin her yerinde etkin olarak uygulanmasının sağlanmasını amaçlayan bu faaliyet, bir uygulama araştırma ve proje eylemi olup, Yönetmeliğin aksayan, anlaşılmayan veya eksik kalan kısımlarının revizyonunu da içermektedir.

**Gösterge:** Sorumluluğu BİB tarafından yürütülecek olan bu eylemin gerçekleşmesinde ETKB, yerel yönetimler ile ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından orta vadede desteklenmesi ve finansmanının da ilgili kurum ve kuruluşların yatırım bütçesinden ve Avrupa Birliği Ulusal Programı (IPA)’ndan sağlanması öngörülmektedir. Anılan eylemin göstergesi sera gazları azaltım oranıdır.

#### **6.20.1.2 Mevcut Yapı Stoğunun Enerji Verimliliğinin ve Sera Gazı Salım Oranlarının Azaltılması İçin Hazırlanan Programın Uygulanması ( AB- 2008 Ulusal Programı/ Enerji Faslı - BİB Programı)**

AB-2008 Ulusal Programı çerçevesinde mevcut yapı stokunda enerji verimliliğinin artırılması ve binalardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltılması için Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından yürütülen programın faaliyete geçmesini içeren bu eylemde, kurumsal

yapılanmaya, uygulama ve araştırmaların yapılmasına ve projelerin üretilmesine ihtiyaç vardır.

**Gösterge:** ETKB ve ÇOB'un da yardımcı kuruluşlar olarak yer alması gerektiği değerlendirilen eylemin göstergesi, bina kaynaklı emisyonlarda sağlanan azaltım oranı olup, finansmanının ilgili kurum ve kuruluşların yatırım bütçelerinden ve Avrupa Birliği Ulusal Programı (IPA)'ndan karşılanması öngörülmektedir.

#### **6.21.1.1 Uluslararası Karbon Ticareti Sistemine Entegre Olmak İçin Gerekli Düzenlemelerin, Yetkilendirmelerin Yapılması**

Uluslararası Karbon Ticareti Sistemine entegre olmak ve sera gazı salınım oranlarını tüm ülke içinde azaltmak için gerçekleştirilmesi gereken bu faaliyet, bir mevzuat düzenlemesini ve yeni bir kurumsal yapılanmayı gerektirmektedir.

**Gösterge:** SPK ve ÇOB tarafından sorumluluğu üstlenilecek ve BİB, STB, ETKB, UB ve Hazine Müsteşarlığının da desteği ile orta vadede gerçekleştirilmesi öngörülen bu faaliyetin göstergesi Karbon Ticareti Yasal Çerçevesinin yürürlüğe girmesi olup, finansmanının ilgili kurum ve kuruluşların yatırım bütçelerinden karşılanması öngörülmektedir.

#### **6.21.2.1 Yerel Yönetimlerin Karbon Düzeylerinin Belirlenmesi ve Kentsel Dönüşüm vb. Enerji Verimli Yapılaşma Uygulamalarıyla Kazanılacak CO2 Miktarının Ticaretinin Yapılabilmesi**

Bu faaliyet; küresel ölçekte sera gazı salımına neden olan faaliyetlerin denetim altında tutularak, sera gazı salımının azaltılmasının sağlanması için gerekli olan altyapının hazırlanmasında yerel yönetimlerin karbon düzeylerinin belirlenmesi ve sera gazı azaltımına katkıda bulunacak kentsel dönüşüm, enerji verimli planlama ve yapılaşma gibi uygulamaların gerçekleştirilmesi ve bu sayede kazanılacak CO2 miktarının ticaretinin yapılabilmesine ilişkin bir eylemdir.

Kurumsal yapılanmayı da içinde barındıracak olan bu eylemin SPK, ÇOB ve yerel yönetimler tarafından sorumluluğunun üstlenilmesi ve BİB, İller Bankası Genel Müdürlüğu ve Hazine Müsteşarlığı tarafından da desteklenmesi öngörülmektedir.

**Gösterge:** Uzun vadede tamamlanacak olan bu faaliyetin göstergesi yapılacak CO2 ticaretinin miktarı olup, finansmanının ilgili kurum ve kuruluşların yatırım bütçelerinden karşılanması öngörülmektedir.

#### **6.22.1.1 Risk Haritalarının Yapımı ve Bu Doğrultuda Kıyılarda Yüksek Risklerde Üstyapı ve Altyapıların Güçlendirilmesi**

**Gösterge:** Yapılan risk haritaları ve il bazında uygulama sayısı

#### **6.22.2.1 Kıyıların, Bütünleşik Kıyı Yönetimi Kapsamında Doğal ve Kültürel Değerler İle Doğal Eşikler ve İklim Riskleri de Dikkate Alınarak Gelişme Eğiliminin Belirlenmesi, Nüfus ve Ekonomik Etkinlik Planlamasının Bu Yönde Yapılması**

**Gösterge:** Yapılan bütünleşik kıyı yönetimi uygulaması sayısı

#### **6.23.1.1 Statik Su Rezervlerinin ve Fosil Su Olanaklarının Araştırılması**

**Gösterge:** Yeni su rezervlerinin miktarı - İncelenen alan sayısının potansiyel alan sayısına oranı

#### **6.23.2.1 Yeraltı ve Yerüstü Barajlarının Yapılarak Kentlerin Su Olanaklarının Artırılması**

**Gösterge:** Su depolama yapılarının kapasite artış oranı

### **6.23.2.2 Doğal Drenaj Paterninin Haritalandırılması ve Kentsel Açık ve Yeşil Alan Sisteminin Bir Parçası Olarak Değerlendirilmesi**

Yüzey sularının drenajını sağlayan arazi rölyefi, dere yatakları, vadiler ve eğimli alanları birbirine bağlayarak bir ağ oluşturmaktadır. Bu alanların yapılaşmadan korunması, bir yandan kentsel alanlarda taşkınların önlenmesine, diğer yandan da doğal-yarı doğal nitelikli yaşam ortamlarının korunmasına hizmet edecektir. Bu doğal jeomorfolojik yapının belirlenerek haritalanması ve açık-yeşil alan sisteminin temelini oluşturması sağlanmalıdır.

**Gösterge:** Kentlerde vadi ve dere yataklarının yapılaşma dışında tutulma oranı

### **6.23.2.3 Doğal Kaynak Taşıma Kapasitelerinin Dikkate Alınması ve Havzalar Arası Su Transferine İzin Verilmemesi**

**Gösterge:** Havza dışı su kaynaklarından gelen su miktarının tüm su kaynağı içindeki oranı

### **6.23.2.4 Yerleşimlerde “Bütünleşik Su Yönetimi ve Planlamasının Yapılması”**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasının Yürürlüğe girmesi

#### **6.24.1.1 Bütünleşik Altyapı Planlaması**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasının Yürürlüğe girmesi

#### **6.24.1.2 Gri Su Sisteminin Yeni Gelişen Konut Alanları İçin Zorunlu Olarak Getirilmesi ve Teşvik Edilmesi**

Mutfak ve banyoda lavabolarda kullanılan suyun ayrı olarak toplanıp, arıtılarak, bahçe sulama vb kullanımlar için biriktirilmesi, bunun için gereken tesisatın yapılması özellikle yeni gelişen alanlarda daha kolaylıkla uygulanabilecektir.

**Gösterge:** Arıtılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı

#### **6.24.1.3 Mevcut Şebekelerdeki Kayıpların Azaltılması**

**Gösterge:** Kaynaktan verilen su ile faturalandırılan su arasındaki azaltılan fark

**Gösterge:** Güncel teknolojilerle su dağıtım sisteminin şebekesinin denetlendiği belediye oranı

### **6.25.1.1 Her Kent / Yerleşme İçin Enerji Araştırmaları ve Planlarının Yapılması (enerji ihtiyaçlarına ve tüketimine yönelik enerji bütçesi projeksiyonlarının yapılması, yerel sera gazı envanterlerinin hazırlanması ve sera gazı salınım oranlarının azaltılmasına yönelik eylem planlarının yapılması)**

Yerleşmelerde enerji planı yapılabilmesi için; her yerleşme için enerji araştırmaları ve planlarının yapılması (enerji ihtiyaçlarına ve tüketimine yönelik enerji bütçesi projeksiyonlarının yapılması, yerel sera gazı envanterlerinin hazırlanması ve sera gazı salınım oranlarının azaltılmasına yönelik eylem planlarının yapılması) gerekmektedir. Söz konusu faaliyet, uygulama ve araştırma faaliyeti olup, bu faaliyetin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından sorumluluğunun üstlenilmesi, yere yönetimlerin ve valiliklerin de izlenecek yöntem ve yürütülecek iş ve işlemlerde ETKB ile koordineli olarak işbirliği içinde bulunulmasında fayda görülmektedir.

**Gösterge:** Genel ve Yerel Yönetim Bütçelerinden faydalanılarak orta vadede ve 7 yıllık bir süreç içinde gerçekleştirilmesi öngörülen bu faaliyetin işlerliği ve etkinliğinin, her yerleşme için yapılan enerji araştırma sayısı ve yapılan enerji temelli yerleşme planı sayısı ile ölçülebilmesinin mümkün olacağı düşünülmektedir.

### **6.25.2.1 Kent/Yerleşmenin ve Çevresindeki Yenilenebilir Enerji Potansiyellerinin Tespit Edilmesi**

Yerleşmenin enerjisi tüketen değil, aynı zamanda üreten bir sisteme dönüştürülmesinin

ele alınması için bir eylem olarak öngörülen kent ve çevresindeki yenilenebilir enerji potansiyellerinin tespit edilmesi faaliyeti, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından sorumluluğunun üstlenilmesi öngörülen uygulama ve araştırma faaliyettir.

**Gösterge:** Anılan faaliyetin; her yerleşmede tespit edilen yenilenebilir enerji potansiyelleri ve bu enerji potansiyellerinin kullanılabilirliğindeki artış oranı ile ölçümünün yapılacağı değerlendirilmektedir.

#### **6.26.1.1 2010 Yılı'nın "Türkiye Güneş Yılı" İlan Edilmesi**

Güneş enerjisinin değerinin anlaşılması için yapılması gereken program ve faaliyetlerden olan 2010 yılının "Türkiye Güneş Yılı" ilan edilmesi faaliyeti, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından sorumluluğu üstlenilecek ancak, Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB), Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (BİB), yerel yönetimler, üniversiteler sivil toplum örgütleri ile sıkı bir işbirliği içinde kısa vadede hatta acil olarak yürütülmesi gereken bir faaliyettir.

**Gösterge:** Uygulama ve araştırma faaliyeti kapsamında yürütülecek olan faaliyetin göstergesi 2010 yılı Türkiye Güneş Yılı İlan Edilmesi olup, maliyetinin ilgili Bakanlığın yatırım bütçesinden karşılanması gerektiği değerlendirilmektedir.

#### **6.26.2.1 Yenilenebilir Enerjiler İçin TSE Standartlarının Belirlenmesi**

Yenilenebilir enerjiler için TSE standartlarının belirlenmesi faaliyeti, mevzuat düzenlenmesine dair bir faaliyet olup, TSE sorumluluğunda ve ilgili bakanlık ve üniversiteler işbirliği içinde kısa vadede hatta acilen yürütülmesi gereken bir faaliyettir.

**Gösterge:** Standartların yürürlüğe girmesi ile ölçülebilirliği sağlanan bu faaliyetin hemen gerçekleştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

#### **6.26.2.2 Yenilenebilir Enerji Kullanımının İlgili Mevzuatlarda Yerini Alması**

Yerleşmelerde doğal enerjinin üretim ve kullanımının desteklenmesi için gerçekleştirilmesi öngörülen; yenilenebilir enerji üretim ve kullanımının ilgili mevzuatlarda ilgili mevzuatlarda yerini alması faaliyeti, bir mevzuat düzenlemesi faaliyeti olup, ilgili tüm kurum ve kuruluşların ortalaşa yapacakları toplantılar neticesinde kısa vadede ve 3 yıl içinde yapılması gereken bir faaliyettir.

**Gösterge:** Anılan faaliyetin gerçekleşip gerçekleşmediğine dair gösterge, mevzuatların öngörülen sorun ve strateji kapsamında yenilenmesi ve yürürlüğe girmesidir.

#### **6.26.2.3 Yenilenebilir Enerji Kullanımının Yaygınlaştırılması, Destek ve Teşvikler İçin Bir Fon Kurulması**

Yerleşmelerde doğal enerjinin üretim ve kullanımının desteklenmesi için gerçekleştirilmesi öngörülen diğer faaliyet; yenilenebilir enerjinin kullanımının yaygınlaştırılması, destek ve teşvikler için bir fon kurulmasıdır.

**Gösterge:** Söz konusu faaliyet; mevzuat düzenlemesi kapsamında kalan ve kısa vadede ve 3 yıl içinde gerçekleşmesi öngörülen, DPT, Maliye Bakanlığı, ETKB/EVKK tarafından sorumluluğu yüklenen ve ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşları ile işbirliğine gereksinim duyulan bir faaliyet olup, bütçeden kaynak ayrılması ve fonun yürürlüğe girmesi, faaliyetin hayata geçtiğine dair bir göstergedir.

#### **6.26.2.4 Yenilenebilir Enerjiler İçin KW Başına Bireysel Teşviklerin Çıkarılması**

Yerleşmelerde doğal enerjinin üretim ve kullanımının desteklenmesi için gerçekleştirilmesi öngörülen son faaliyet; yenilenebilir enerjiler için Kw başına bireysel teşviklerin çıkarılması faaliyettir.

**Gösterge:** Söz konusu faaliyetin gerçekleşebilmesi için mevzuat düzenlemesine ihtiyaç olup, ETKB, BİB ve EVKK tarafından sorumluluğunun üstlenilmesi gereken ve ilgili Bakanlıklar ile işbirliği içinde yürütülmesi gerekmektedir. Kısa vadede ve 3 yıl içinde gerçekleştirilmesi gereken bu faaliyetin göstergesi, bireysel teşvikten yararlanan birey sayısıdır.



### **6.26.2.5 Uygun Teknoloji Geliştirmede Sanayinin ve AR-GE Çalışmalarının Desteklenmesi**

Yerleşmelerde doğal enerjinin üretim ve kullanımının desteklenmesi için gerçekleştirilmesinin sağlanması amacıyla öngörülen son faaliyet, Uygun teknoloji geliştirmede sanayinin ve AR-GE çalışmalarının desteklenmesi faaliyetidir.

Araştırma ve Geliştirme faaliyeti olan bu eylemin TÜBİTAK ve STB tarafından sorumluluğunun üstlenilmesi ve ilgili kurumlar tarafından desteklenmesi öngörülmekte olup, finansmanının yatırım bütçesinden karşılanması gerektiği değerlendirilmektedir.

**Gösterge:** Söz konusu faaliyetin göstergesi geliştirilen ve halkın kullanımına sunulan yeni teknoloji sayısıdır.

### **6.27.1.1 Kentlerde / Yerleşmelerde Doğal Enerji (güneş, rüzgar, biyoenerji, çöp enerjisi, su ve jeotermal) Sistemleri, Santrallerinin Kurulması ve Kojenerasyon Sistemlerinden Yararlanılması**

Yerleşmelerde doğal enerji sistemlerinin eksikliğinin giderilmesi ve yeni teknolojilerden faydalanılması için gerçekleştirilmesi gereken faaliyet; kentlerde doğal enerji (güneş, rüzgâr, biyo enerji, çöp enerjisi, su ve jeotermal) sistemleri, santrallerinin kurulması ve kojenerasyon sistemlerinden yararlanmasıdır.

Söz konusu faaliyetin gerçekleştirilmesi için kurumsal düzenlemeye ve araştırma ve uygulamaya ilişkin çalışmaların Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından, BİB, ETKB ve yerel yönetim işbirliği içinde sürekli olarak ve özel ve tüzel yatırımcıların desteği ile kısa vadede ve en geç 3 yıl içinde faaliyetine başlanması gerekmektedir.

**Gösterge:** Anılan faaliyetin göstergesi, kurulan doğal enerjili santral sayısıdır.

### **6.27.1.2 Kentlerde/ Yerleşmelerde Doğal Enerjili Planlama Tasarım ve Uygulama Merkezinin Kurulması**

Yerleşmelerde doğal enerji sistemlerinin eksikliğinin giderilmesi ve yeni teknolojilerden faydalanılması için gerçekleştirilmesi gereken diğer önemli faaliyet; kentlerde doğal enerjili planlama tasarım ve uygulama merkezinin kurulmasıdır. Yerel yönetimler, ETKB ve BİB tarafından sorumluluğu üstlenilmesi gereken bu faaliyet, kurumsal bir yapılanmaya gereksinim duyulmaktadır.

**Gösterge:** Kısa vadede ve 3 yıl içinde gerçekleşmesinde fayda görülen bu faaliyetin göstergesi, kurulan merkez sayısı ve çalışan bilim adamı sayısı/ kent içindeki faydalanma oranlarıdır.

### **6.27.1.3 Doğal Enerjiyle Kentlerin/Yerleşmelerde Aydınlatılması Sistemlerinin Kurulması**

Yerleşmelerde doğal enerji sistemlerinin eksikliğinin giderilmesi ve yeni teknolojilerden faydalanılması için gerçekleştirilmesi gereken son faaliyet; doğal enerjiyle kentlerin aydınlatılması sistemlerinin kurulması faaliyetidir.

**Gösterge:** Yerel yönetimler, ETKB ve BİB tarafından kısa vadede ve 3 yıl içinde gerçekleştirilmesi öngörülen bu faaliyetin göstergesi, doğal enerjiyle aydınlanan açık mekânların büyüklüğü, miktarı ve oranı olup, bu faaliyetin gerçekleşmesinde yerel yönetimlerin üzerine ciddi sorumluluklar düşmektedir.

### **6.28.1.1 Kentlerde/Yerleşmelerde Güneş/Doğal Enerji Kullanımı İçin Teşvik Yasası Hazırlanması**

Yerleşmelerde doğal enerjilerin örgütlenmesine ve yönlendirilmesine yönelik mevzuatın oluşturulması için yerleşmelerde Güneş başta olmak üzere diğer tüm enerjiler için teşvik yasası hazırlanması gerekmektedir. Bu yasal düzenlemenin DPT, Maliye Bakanlığı,



tarafından hazırlanması gerekmekte olup, mevzuat düzenlemesi aşamasında ETKB ve BİB ile de koordinasyon içinde bulunulmasında fayda görülmektedir.

**Gösterge:** Kısa vadede ve 3 yıl içinde, genel bütçe ve fonlardan faydalanılarak hazırlanması öngörülen söz konusu faaliyetin göstergesi, Yerleşmelerde Güneş / Doğal Enerji Teşvik Yasasının çıkması ve yürürlüğe girmesidir.

#### **6.28.1.2 Ulusal Güneş/Doğal Enerjili Planlama ve Tasarım Kriterlerinin Hazırlanması**

Yerleşmelerde doğal enerjilerin örgütlenmesine ve yönlendirilmesine yönelik mevzuatın oluşturulması için gerçekleştirilmesi öngörülen diğer bir faaliyet olan ulusal güneş/doğal enerjili planlama ve tasarım kriterlerinin hazırlanması faaliyeti, mevzuat düzenlemesi çalışmaları kapsamında kısa vadede ve 3 yıl içinde hazırlanmasında fayda görülen ve BİB tarafından sorumluluğu üstlenilmesi gereken bir faaliyettir.

DPT, ETKB ve üniversitelerin de desteği ile sorumlu kuruluşun bütçesinden faydalanılarak hazırlanacak olan yasal düzenlemenin göstergesi, ulusal güneş/doğal enerjili planlama ve tasarım kriterlerinin yürürlüğe girmesidir.

#### **6.29.1.1 Yerleşim Alanlarının Güneşe Uygun Olarak Yer Seçiminin Yapılması ve Uygulanması**

Yerleşim alanlarının güneş enerjisini etkin kullanabilmesinin sağlanması için yerleşim alanlarının güneşe uygun olarak yer seçiminin yapılması ve uygulanması gerekmektedir.

Söz konusu faaliyet BİB tarafından yürütülmesi öngörülen bir mevzuat düzenlemesi olup, ÇOB, Üniversiteler ve Şehir Plancıları Odası ile işbirliği içinde kısa vadede ve 3 yıl içinde gerçekleştirilmesi gereken ve sürekli yeniden değerlendirmeye alınması gereken bir faaliyettir.

**Gösterge:** Anılan faaliyetin göstergesi, güneşe uygun yer seçimi yapılan yerleşmelerin miktarıdır.

#### **6.30.1.1 Güneş Mimarisi Uygulamalarının Yaşama Geçirilmesi (Güneşe uygun mimari tasarım oluşturma ve rehber haline getirme, PV sistemleri, çift saat sistemi, doğal ısıtma, soğutma sistemleri, güneş çatıları ve güneş duvarları, su ısıtma sistemleri vb.)**

Kendi enerjisini doğal enerjiden üreterek yararlanabilecek yöresel ve ekolojik mimariye/yapılaşmaya geçişin mümkün olabilmesi güneş mimarisi uygulamalarının yaşama geçirilmesine yönelik önerilen bu faaliyetin, yerel yönetimler ve ilgili kamu kurum ve kuruluşları tarafından sorumluluğu üstlenilerek, ilgili birimler ve yatırımcıların maddi desteği ile ve özel ve tüzel tüm kuruluşlar ve bireyleri de içine alacak biçimde kısa vadede ve 3 yıl içinde gerçekleştirilmesi ve sürekli olarak yenilenmesi gerekmektedir.

**Gösterge:** PV sistemleri, çift saat sistemi, doğal ısıtma, soğutma sistemleri, güneş çatıları ve güneş duvarları, su ısıtma sistemleri gibi konuları içine alan Güneş Mimarisi uygulamalarının yaşama geçirilmesi, güneşe uygun mimari tasarım oluşturulması, bu tasarım kriterlerinin rehber haline getirilmesidir.

#### **6.30.1.2 Güneş Mimarisi Yasası Çıkarılması**

Kendi enerjisini doğal enerjiden üreterek yararlanabilecek yöresel ve ekolojik mimariye/yapılaşmaya geçişin mümkün olabilmesi için diğer faaliyet ise, güneş mimarisi yasası çıkarılmasıdır.

**Gösterge:** Söz konusu mevzuat düzenlemesinin BİB sorumluluğunda ve ETKB ve STKlar ile işbirliği içinde kısa vadede ve 3 yıl içinde, sorumlu bakanlığın genel bütçesinden yararlanılarak hazırlanması öngörülmekte olup, anılan faaliyetin göstergesi yasanın yürürlüğe girmesidir.

#### **6.31.1.1 Enerjinin Etkin Kullanımının Sağlayıcı Teşvik Mekanizmalarının Harekete Geçirilmesi**

Binalarda birim başına düşen enerji tüketim miktarı olan enerjinin etkin kullanımının sağlayıcı teşvik mekanizmalarının harekete geçirilmesi faaliyeti; mevzuat düzenlemesi faaliyeti olup, BİB, ETKB ve DPT sorumluluğunda ve EPDK ile Maliye Bakanlığı işbirliği içinde kısa vadede ve 3 yıl içinde ilgili kurumların bütçelerinden karşılanması öngörülmektedir.

**Gösterge:** Mevzuat düzenlemesinin gerçekleştirilmesi

#### **6.31.2.1 BEP Yönetmeliğinin Uygulanmasının Sağlanması İçin Hazırlanan Programın Uygulanması**

BEP Yönetmeliğinin uygulanmasının sağlanması için tedbirler alınması faaliyeti; BİB'nin da yardım ve katkıları ile yerel yönetimler ve valiliklerin sorumluluğunda ve yerel yönetimlerin kendi bütçelerinden karşılanmak suretiyle sürekli yenilenmesi öngörülen bir faaliyettir.

**Gösterge:** İyileştirilen mevcut yapı stoku sayısı

#### **6.32.1.1 Etkin Toplu Taşıma Uygun Ulaşım ve Arazi Kullanım Planı**

**Gösterge:** Toplu taşımayı kullanan yolcu oranı

#### **6.32.1.2 Yerleşmede Nüfus Yoğunluğuna Uygun Toplu Taşıma Planının Yapılması**

**Gösterge:** Yapılan toplu taşıma uygulama sayısı

#### **6.32.1.3 Yaya/Bisiklet Ulaşımının Teşvik Edilmesi; Konforlu, Güvenli Yaya/Bisiklet Ulaşım Sistemi**

**Gösterge:** Toplam trafik içinde yaya trafiğinin payı 2 -Konforlu, güvenli yaya yolu oranı

#### **6.32.1.4 Trafik Yoğunluğu Yüksek Kent Bölgelerinde (özellikle merkezlerde) Yayalaştırma, Trafik Denetimine Gidilmesi**

**Gösterge:** Yayalaştırılan alanın yerleşme merkezi alanına oranı

#### **6.32.1.1 Etkin Toplu Taşıma Uygun Ulaşım ve Arazi Kullanım Planı**

#### **6.32.1.2 Yerleşmede Nüfus Yoğunluğuna Uygun Toplu Taşıma Planının Yapılması**

#### **6.32.1.3 Yaya/Bisiklet Ulaşımının Teşvik Edilmesi; Güvenli Yaya/Bisiklet Ulaşım Sistemi**

#### **6.32.1.4 Trafik Yoğunluğu Yüksek Kent Bölgelerinde (özellikle merkezlerde) Yayalaştırma, Trafik Denetimine Gidilmesi**

#### **6.33.1.1 Temiz Ulaşım Planlarının Yapılması**

**Gösterge:** Yapılan Kent entegre ulaşım planları sayısı

#### **6.34.1.1 Toplu Taşıma Sistemlerine Ağırlık Verilmesi, Bireysel Ulaşımın Sınırlanması**

**Gösterge:** Toplu taşıma kapasitesi (kişi/saat)

#### **6.34.1.2 Yaya Merkezli Ve Bisiklet Ağırlıklı Sistemlerin Geliştirilmesi ve Fiziksel Plana Uygulanması**

**Gösterge:** Kişi başına düşen yaya ve bisiklet yolu oranı

#### **6.34.1.3 Ulaşım Planı İle Mekânsal Planlamanın Eşgüdüm İçinde Yürütülmesi İçin Kriterlerin Belirlenmesi**

**Gösterge:** Bütünleşik altyapı planlama yasasının yürürlüğe girmesi

#### **6.34.1.4 Yeni Enerji Verimli Ulaşım Araçlarının ve Sistemlerinin Geliştirilmesi ve Uygulanması**

**Gösterge:** Enerji verimli ulaşım araçları ve sistemlerinin diğerlerine oranı

#### **6.34.1.5 Trafik Durultma Tasarım Ögelerinin Fiziksel Planlama İçinde Yer Verilmesi**

**Gösterge:** Yapılan trafik durultma tasarım sayısı

#### **6.34.1.6 Yeşil Alanların Desteklenmesi ve Artırılması**

**Gösterge:** Artan kişi başına düşen yeşil alan miktarı

#### **6.35.1.1 Temiz, Hızlı, Ucuz ve Güvenilir Taşıma Sistemlerinin Hayata Geçirilmesi İle Toplu Taşımanın Teşvik Edilmesi**

**Gösterge:** Toplu taşıma kapasitesi (kişi/saat)

#### **6.35.2.1 Konu İle İlgili Mali Destek ve Teşviklerin Sağlanması**

**Gösterge:** Araç filosu ve araç muayene sonuçları

#### **6.35.3.1 Halkın Çevre Duyarlılığı ve Hava Kirliliği Konusunda Bilinçlendirilmesi**

**Gösterge:** Araç muayene sonuçları

#### **6.36.1.1 Alternatif Enerji Kaynaklarının Teşvik Edilmesi ve Desteklenmesi**

**Gösterge:** Alternatif enerji kullanım oranı

#### **6.36.1.2 Yenilenebilir Enerji Kaynakları Yatırımına Yönelik Yeni Kaynaklar Tespit Edilmesi**

**Gösterge:** Tespit Edilen yenilenebilir enerji kaynakları ve kapasiteleri

#### **6.36.2.1 Kentsel Dönüşüm Projelerinde Merkezi Isınma Sistemlerine Yer Verilmesi**

**Gösterge:** Kentsel Dönüşüm Projelerinde yer verilen merkezi ısınma sistemleri

#### **6.36.3.1 Temiz Hava Planlarının Bölgesel Ölçekte Tamamlanması ve Güncellenmesi Eylem Planlarının Oluşturulması Uygulanması ve İzlenmesi**

**Gösterge:** Temiz Hava Planları

#### **6.36.4.1 Kent Ormanlarının Sayısının Arttırılması**

**Gösterge:** Kent ormanı sayısı (m<sup>2</sup>/kişi)

#### **6.36.5.1 Sanayicinin Hava Kirliliği Parametrelerinin Azaltılması Adına Yapılacak Yatırımların Teşviklerle Desteklenmesi**

**Gösterge:** Sanayiden kaynaklanan hava kirliliği sonuçları

#### **6.36.5.2 Cezai Yaptırımların Uygulanması**

**Gösterge:** Cezai yaptırımlar, İzinlerini tamamlayan sanayi tesisleri

#### **6.36.5.3 Denetim Ve İzleme Çalışmalarının Etkin Olarak Yapılması**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşim Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi

#### **6.36.6.1 Gerekli Yasal Düzenlemelerin Yapılması**

**Gösterge:** Uygun alanlara taşınan sanayi tesisleri

### **6.36.6.2 Sıfır Atık Yaklaşımlı Organize Sanayi Bölgelerinin Kurulması**

**Gösterge:** Kurulan organize sanayi siteleri sayısı

### **6.36.6.3 Stratejik ÇED Çalışmalarının Uygulamaya Konulması**

**Gösterge:** SÇD uygulanan planların yüzdesi

### **6.37.1.1 Uzmanlarca Belirlenecek Olan Yakıt Kalite Standartlarının Yasal Olarak Mevzuatlarda Yer Alması**

**Gösterge:** İlgili maddelerin ilgili mevzuatta yer alması

### **6.37.2.1 Denetim ve Kontrol Sistemlerinin Etkin Olması ve Halkın Bilinçlendirilmesi**

**Gösterge:** Kaliteli yakıt kullanım oranı

### **6.38.1.1 Bütünleşik Su, Toprak ve Kent Planının Yapılması**

**Gösterge:** Arazi ve toprak kullanım yasası çerçevesinde amacı dışında kullanıma kayan toprak miktarı

**Gösterge:** İyileştirilen ve tekrar tarıma kazandırılan toprak oranı

### **6.38.2.1 Her Kent İçin Bir Çevre Kirliliği Yönetim Planı Yapılması**

**Gösterge:** Yapılan yönetim planı sayısı

### **6.38.3.1 Toprak Kaybı Olan Alanlarda Özel ve Uygun Bitkilendirme ve Teraslama**

**Gösterge:** Düzenlenen alan miktarı (ha)

### **6.39.1.1 Yeşil Kütle Standardı Getirilmesi**

Yerleşmenin CO<sub>2</sub> salımını sıfırlayacak “yeşil kütle” yaratılması (yerleşmede atmosfere salınan CO<sub>2</sub> in çevreye yükünü dengeleyecek nitelik ve nicelikte yeşil kütle) Bunun için ‘yeşil kütle standardının’ sanayi, ulaşım ve konut sektöründe tüketilen birim enerji başına oluşturulması gerekli yeşil kütle miktarının gerçekleştirilme zorunluluğu getirilmesi

**Gösterge:** Birim alana düşen yeşil kütle büyüklüğü ve parçalılık oranı

### **6.39.1.2 Yerleşimler İçin Yeşil Fon Oluşturulması**

“Yeşil Fon” oluşturulması, Bu fon yalnızca kentsel yeşil alanların oluşturulması ve geliştirilmesi için kullanılmalıdır. Belediyenin, konutlarda bağımsız birim büyüklüğü, diğer binalarda birim işyeri büyüklüğü bazında bir defa (iskân ruhsatı ile) alınacak harçlardan ve her yıl yeşil alanların doğrudan ve/veya dolaylı yararlanılması nedeniyle alınacak tüketim vergisinden oluşan bir kaynaktır.

**Gösterge:** Fon’un kullanıma açılması

### **6.39.1.3 Yerleşmenin Yeşil Değerinin Sürekli Geliştirilmesi**

Kent içi yeşil alan büyüklüğünün artırılması, standartlar, teşvikler, sertifika, vb. uygulamalarla, kentin sebep olduğu CO<sub>2</sub> salımını sıfırlayacak yeşil alana ulaşılmasını sağlamak.

**Gösterge:** Verilen birim sertifika/ teşvik sayısı

### **6.39.1.4 Kent Ormancılığının Geliştirilmesi**

**Gösterge:** Kişi başına düşen ağaç sayısındaki artış

### **6.39.2.1 Mevcut Açık ve Yeşil Alanların Birbirine ve Kırsal Alana Bağlanması**

Kent içindeki ve çevresindeki flora ve faunanın gelişebilmesi için ve sera gazının azaltılması ve hava akımının sağlanabilmesi için yeşil ve açık alanlardan bir ağ oluşturulması

**Gösterge:** Kişi başına düşen ağaç sayısındaki artış

**6.39.2.2 Mevcut Dokuda, Dönüşüm Alanlarının En Az %40'ının Yeşil/Yeşil İçeren Alan Olarak Düzenlenmesi**

**Gösterge:** Birbiriyle bağlantılandırılan yeşil alan oranı

**Gösterge:** Mevcut dokuda yeniden yaratılan kişi başına yeşil alan/kütle oranı

**6.40.1.1 Kentsel Bitkilendirme Planlarının Uzman Denetiminden Geçirilmesi.**

**Gösterge:** Yerleşmelerde yerel iklim koşullarına uygun bitki materyalinin kullanım oranı

**Gösterge:** Kuraklığa dayanıklı bitkilere sahip yeşil alan oranı

**6.41.1.1 Kentsel Biyotop Koruma, Rekreasyon ve Mekân Tasarımını İçeren 'Kentsel Açık ve Yeşil Alan' Sistemlerinin Planlama Sürecine Katılımının Sağlanması**

**Gösterge:** İlgili mevzuat değişikliklerin uygulamaya konulması

**6.41.2.1 İlgili Mevzuatta "Açık ve Yeşil Alan Sistemi" Kavramına Yer Verilmesi İçin Gerekli Düzenlemelerin Yapılması**

Peyzaj mimarlığı uygulamalarının, ülke plan kademelerinin ve uygulama hükümlerinin yer aldığı İmar Kanunu, Yapı Denetimi Kanunu ve Belediye Kanunu gibi mevzuata eklenmesi

**Gösterge:** İmar planlarında kentsel açık yeşil alan sistemlerinin artış oranı

**6.42.1.1 Ulusal Doğa Koruma Komisyonun (İlgili Bakanlık, üniversite ve STK) Oluşturulması**

**Gösterge:** Ulusal Doğa Koruma Komisyonun faaliyete geçmesi

**6.43.1.1 Doğal Miras Konusunda Toplumsal Eğitim Programının Hazırlanması ve Uygulanması**

**Gösterge:** Hazırlanan eğitim programı sayısı

**6.44.1.1 Doğal Kaynak Envanterlerinin Oluşturularak, Mekânsal Planlamada Altlık Oluşturulması**

**Gösterge:** Envanteri çıkarılan il sayısı

**6.45.1.1 Peyzaj Projelerinin, "Mimari Proje Eki" Olmaktan Çıkarılarak Zorunluluk Haline Getirilmesi, Böylelikle Bitkilendirme Planlarının İlgili Meslek Odası (PMO) Tarafından Denetiminin Sağlanması İçin İlgili Yönetmelikte Değişiklik Yapılması**

**Gösterge:** Değişikliklerin uygulamaya konulması

**6.45.1.2 İlgili Planlara Altlık Oluşturacak ve Doğal Kaynakları "Peyzaj" Düzeyinde Tanımlayan Bir Peyzaj Envanterinin Her Ölçekte Planlama Çalışmasına Girdi Oluşturması**

**Gösterge:** Mevzuat değişikliklerindeki gerçekleştirme oranı

**6.45.1.3 Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinde Gerekli Düzenlemelerin Yapılması**

**Gösterge:** Değişikliklerin uygulamaya konulması

**6.45.1.4 Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğinde Gerekli Düzenlemelerin Yapılması**

**Gösterge:** Değişikliklerin uygulamaya konulması

**6.45.1.5 Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Şartnamesinde Gerekli Düzenlemelerin Yapılması**

**Gösterge:** Değişikliklerin uygulamaya konulması

**6.46.1.1 Kanalizasyon ve Deponi Alanlarından Kaynaklanan Kirlenici Etmenlerin Gerekli Teknolojilerinin Kullanılarak Kontrol Altına Alınması**

**Gösterge:** Şebeke ve yer altı su kalitesi ölçüm sonuçları

**6.46.1.2 Atık Su Arıtma Tesislerinin Kurulması ve Verimli İşletiminin Sağlanması**

**Gösterge:** Arıtılmış atık su miktarının kentsel amaçlı toplam kullanılan suya oranı

**6.46.1.3 Kanalizasyon ve Yağmur Suyu Toplama Sistemlerinin Ayrı Döşenmesi, Toplanan Suyun Yeniden Kullanımının Sağlanması**

**Gösterge:** Yağmur suyunu yeniden kullanım sistemine sahip belediye oranı

**6.46.1.4 Ekolojik Yapıların Teşvik Edilmesi**

**Gösterge:** Yapı stokundaki ruhsat verilen ekolojik yapı oranı

**6.47.1.1 Organik Çöplerden Enerji Üretmesinin Teşvik Edilmesi**

**Gösterge:** Katı atıktan enerji elde eden belediye oranı

**6.47.1.2 Geri Kazanılabilecek Çöplerin Ayrıştırılması**

**Gösterge:** Kaynağında ayrıştırılan ve geri kazanılan atık oranı

**6.47.1.3 Depolanabilir Katı Atıkların Azaltılması Yönünde Teknoloji Geliştirilmesi (katı atıklar için kullanım alanları yaratılması)**

**Gösterge:** Uygulamaya giren patent sayısı

**6.48.1.1 Geri Dönüşüm ve Atık Sistemleri İçin Yerel Yönetimlere Yeterli Teşvik Verilmesi**

**Gösterge:** Teşvik alan belediye sayısı

**6.49.1.1 Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tesislerin 1/100.000 Çevre Düzeni Planlarına İşlenmesi (Yerlerinin belirlenmesi)**

**Gösterge:** Yerleşimler içinde bu tesislere ayrılan yer büyüklüğü (ha)

**6.49.2.1 Hafriyat ve Moloz Toplama Sistemlerinin İnşaat Sektöründe Faaliyet Gösteren Firma ve Yerel Yönetimlerin Bu Konuda Bilinçlendirilmesi**

**Gösterge:** Düzenli toplanan atık oranı

**6.50.1.1 Düzensiz Depolama Alanlarında Önlemler İçin Gerekli Mali Kaynak Sağlanması**

**Gösterge:** Sağlanan mali kaynak yüzdesi

**6.50.1.2 Denetim, İzleme Sisteminin Etkinleştirilmesi**

**Gösterge:** Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi

**6.50.1.3 Etkin Toplama ve Ayrıştırma Sistemlerinin Oluşturulması Yaygınlaştırılması**

**Gösterge:** Toplama miktarı (ton / nüfus), Ayrıştırma sistemi kapasitesi (m3)

**6.50.1.4 Mevcut Düzensiz Depolama Alanlarının Kapatılması ve Rehabilitasyonu**

**Gösterge:** Kapatılan ve rehabilitasyonu yapılan alanların sayısı

**6.51.1.1 Geri Dönüşüm ve Atık Sistemleri İçin Yerel Yönetimlere Yeterli Teşvik Verilmesi**

**Gösterge:** Kaynağında ayrıştırılan atık oranı



## Eylemler ve Göstergeler Listesi

EYLEM		GÖSTERGELER				
NO	TIPI	SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ	SÜRE	FINANSMAN	NO
6.1.1.1	MD	TBMM - ÇOB	İlgili Bakanlıklar	K		6.1.1.1.1
6.2.1.1	UA	MEB, MSB	Belediye, STK'lar	K	Yatırım bütçesi, STK kaynak.	6.2.1.1.1
6.2.1.2	UA	İlgili kamu kurum ve kuruluşları	Üniversiteler ve Meslek Odaları	Sürekli	Yatırım bütçesi ve diğer kaynaklar	6.2.1.2.1
6.2.1.3	UA	Yerel Yönetimler	Medya (ulusal - yerel) / yerel yönetimler/ STK'lar	O/U	-	6.2.1.3.1
6.3.1.1	D	DPT	Tüm ilgili Bakanlıklar	K	-	6.3.1.1.1
6.4.1.1	UA	DPT/ÇOB	BİB/KTB/ Enerji Bak./TKB/UB	K	DPT programına Bakanlık Genel bütçesinden	6.4.1.1.1
6.4.2.1	MD	BİB	STK ve Odalar	O/U	Bakanlık bütçesi	6.4.2.1.1
6.4.3.1	MD	BİB / ÇOB	Yerel Yönetimler, ilgili kurum-kuruluşlar ve STK'lar	O/U	-	6.4.3.1.1

NO		EYLEM					GÖSTERGELER	
6.4.3.2	Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği ve Çevresel Etki Değerlendirme süreçlerinin bu yasal düzenlemeyle ilişkilendirilmesi	UA	BIB/ÇOB	Yerel Yönetimler, ilgili kurum-kuruluşlar ve STK'lar	O/U	-	6.4.3.2.1	"Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği"nin yürürlüğe girmesi
6.5.1.1	Mevzuat karmaşasının yeni 'sürdürülebilir yerleşimler yasında' bütünleştirilmesi	MD	BIB	İlgili kurumlar	O	Bakanlık bütçesi	6.5.1.1.1	SÇD uygulanan planların yüzdesi
6.5.2.1	Denetim izleme ve geri bildirimini koordine edecek bir merkezin oluşturulması (Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi)	KY	Başbakanlık	BİB - İlgili kurumlar	O/U	Başbakanlık bütçesi	6.5.2.1.1	Ulusal Mekânsal Planlama Politikası' çerçevesinde hazırlanacak Sürdürülebilir Yerleşimler Yasasında yetkilerin düzenlenmesi
6.6.1.1	Toplanan verilerin 'Türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankasında' toplanması ve paylaşılması	UA / P	ÇOB, TÜİK	BİB Üniversite, TKB, ETKB, STK'lar, İl Özel İd.	K	Yatırım bütçesi	6.6.1.1.1	Türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankasının faaliyete geçmesi
6.6.1.2	Kurumların veri toplama ilke ve normlarının belirlenmesi ve buna uyulmasının sağlanması	UA / P	ÇOB, TÜİK	BİB Üniversite, TKB, ETKB, STK'lar, İl Özel İd.	K	Yatırım bütçesi	6.6.1.2.1	Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi
6.7.1.1	Her kentte planlamaya veri teşkil edecek çevre, doğal varlıklar, hava kirliliği, atıklar, yenilenebilir enerji kullanımı ve teknolojilerinin geliştirilmesi amacı ile bilimsel Araştırma Geliştirme Merkezinin kurulması	MD ve UA	AR-GE kurumları Üniversiteler	İlgili birimler	Sürekli	AR-GE Fonları	6.7.1.1.1	AR-GE Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi
6.8.1.1	Cezai yaptırımların artırılması ve uygulamaya yönelik alt yapının güçlendirilmesi	MD- UA	ÇOB, Adalet Bakanlığı	İlgili birimler ve yerel yönetimler	K		6.8.1.1.1	Cezai yaptırımı sağlayacak maddelerin mevzuatta yer alması
6.9.1.1	Çerçeve Su Yasasının 'çıkartılması	MD	Çevre ve Orman Bakanlığı	İlgili kurum ve kuruluşlar	K		6.9.1.1.1	Su yönetimi yasının uygulamaya konulması
6.10.1.1	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasında tarım topraklarının korumasının ele alınması	MD	BIB	ÇOB, TKB, Üniversiteler, yerel yönetimler	O		6.10.1.1.1	Sürdürülebilir yerleşmeler yasının yürürlüğe girmesi
6.11.1.1	Ülke Mekânsal Strateji Planının yapılması	UA / MD	Bakanlıklar arası	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi	6.11.1.1.1	Ülke mekânsal strateji planının hazırlanması

EYLEM		GÖSTERGELER				
NO	EYLEM	MD	BİB	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	6.12.1.1.1
6.12.1.1	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasıyla plan kademeleri arasında eşgüdümün sağlanması	MD	BİB	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	6.12.1.1.1
6.12.2.1	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasıyla kurumlar arasında eşgüdümün sağlanması	MD	BİB	İlgili Bakanlıklar	K	6.12.1.2.1
6.13.1.1	Çevreye duyarlı planlama araçları ve yöntemlerinin geliştirilmesi ve kullanılması, bu bağlamda yutak alanların korunması ve geliştirilmesi	UA/P	ÇOB/BİB	DPT, İlgili Kurumlar, Valilik ve Belediyeler	U	6.13.1.1.1
6.13.1.2	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası ile uyumlu olarak, plan ve programlara, düzenlemeyi yapan kurum tarafından, Stratejik Çevresel Değerlendirme'nin uygulanması	MD	BİB	İlgili Bakanlıklar	O/U	6.13.1.2.1
6.13.1.3	Yerelde halkın ve kuruluşların görüşlerinin alınması	UA	ÇOB	DPT/Yerel Yönetimler/BİB	O/U	6.13.1.3.1
6.13.1.4	Bütünleşik bir su ve kent planlamasının yapılması	MD	ÇOB	ÇOB	K	6.13.1.4.1
6.13.1.5	Belediye düzeyinde yerleşmelerin yıllık su bütçelerinin kuraklık ve bolluk dönemi için hazırlanması	MD	İl özel idareleri, Büyükşehir Belediyeleri, diğer belediyeler	ÇOB	K	6.13.1.5.1
6.14.1.1	Havzaların sürdürülebilirlik açısından yeniden değerlendirilmesi ve yerleşme ve bölge planları ile ilişkilendirilmesi, su havzaları da dikkate alınarak, bölge stratejilerin ve plan sınırlarının belirlenmesi ( DSI havza sınırları ile gerekli durumlarda NUTS)	UA/P	BİB, ÇOB, Yerel yönetimler	İlgili Bakanlıklar	K	6.14.1.1.1
6.14.1.2	Sürdürülebilir ve Bütünleşik Bölge ve Yerleşme Planlarının yapılması ve uygulanması	UA/P	BİB, ÇOB, Yerel yönetimler	İlgili Bakanlıklar, Yerel yönetimler Üniversiteler	K	6.14.1.2.1

NO	EYLEM						GÖSTERGELER	
		UA	DPT, BİB, ÇOB	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi		
6.15.1.1	Sürdürülebilir Bölgesel ve Yerel Gelişme Stratejilerinin belirlenmesi ve ilgili planların buna uyumlu yapılması	UA	DPT, BİB, ÇOB	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi	6.15.1.1.1	Strateji belgesinin oluşturulması
6.16.1.1	Peyzaj mimarlığı uygulamalarının, ülke plan kademelerinin ve uygulama hükümlerinin bulunduğu mevzuatta yer alması	MD	Bayındırlık ve İskân Bakanlığı	TMMOB- PMO	K	Yatırım bütçesi	6.16.1.1.1	Gerçekleşen mevzuat değişiklikleri
6.17.1.1	Belirlenen stratejilerin kentlerde Sürdürülebilir Yerleşim Planlarına yansıtılması	UA	Bayındırlık ve İskân Bakanlığı	ÇOB, ETKB, STK ve üniversiteler	O	Bakanlık	6.17.1.1.1	Yapılan sürdürülebilir kent planı sayısı
6.17.2.1	Yerleşimlerde Yenilebilir Enerji Üretimi ve Uygulama Yönetmeliğinin' hazırlanması	MD	BİB, ETKB	Yerel Yönetimler	K	Bakanlık	6.17.2.1.1	Mevzuatın çıkarılması ve uygulamaya geçirilmesi
6.17.2.2	Kentlerde Güneş Planlaması Yönetmeliği' hazırlanması	MD	BİB, ETKB, Üniversiteler	ÇOB, STK	K	Bakanlık	6.17.2.2.1	Mevzuatın çıkarılması ve uygulamaya geçirilmesi
6.17.3.1	Doğal enerjili ve akıllı örnek toplu konut projeleri ile mahalle uygulamalarının yapılması	UA, KD	Yerel Yönetimler ve TOKİ	BİB, ETKB	Sürekli	Yerel Yönetimler, TOKİ	6.17.3.1.1	Yapılan uygulama sayısı
6.17.3.2	Doğal enerjili ve akıllı kentsel dönüşüm projelerinin yapılması	P, KD	Yerel Yönetimler	BİB, ETKB	Sürekli	Yerel Yönetimler	6.17.3.2.1	Yapılan uygulama sayısı
6.18.1.1	Bütünlük havza planlaması yapılarak su kullanım verimliliğinin artırılması	Plan, MD	BİB	İl Özel İd., Havza yönetimi	O	Yatırım bütçesi (Bakanlık, İl Özel idareleri,	6.18.1.1.1	Yapılan bütünlük havza planı sayısı
6.18.1.2	Her aşamada, suyun yeniden kullanımının sağlanması	MD, UA	Belediye.	İller Bankası, İl Özel İd.	O	Yatırım bütçesi, İller Bankası	6.18.1.2.1	Artırılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı
							6.18.1.2.2	Kişi başına geri kazanılan su oranı
							6.18.1.3.1	Kişi başına tüketilen su miktarındaki azalma oranı
6.18.1.3	Su kullanım verimliliğinin artırılması amacıyla yeni araçların geliştirilmesi	UA/ KY	Yerel yönetimler, ETKB, ÇOB	İller Bankası, İl Özel İd.	O	Yatırım bütçesi	6.18.1.3.2	Kademeli fiyatlandırmada su tasarrufu teşviki: ayda 30 m3 evsel su tüketim fiyatının 12 m3 evsel su tüketim fiyatına oranı (bu oran 3'ten az olmamalı)
6.18.1.4	Atık suyun kentsel yeşil alanlarda etkin kullanımı	UA	yerel yönetimler	TCKY	K	Yatırım bütçesi Yeşil Fon	6.18.1.4.1	Artırılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı
							6.18.1.4.2	Sulamada kullanılan atık su miktarı (m3)

NO		EYLEM	GÖSTERGELER					
6.18.1.5	Yerleşmelerde ve binalarda yağmur suyunun biriktirilmesi ve değerlendirilmesi (uygun teknolojilerin geliştirilmesi)	MD, UA	Belediye	Emlak/İnşaat sektörü Kentli	O	Yatırım bütçesi, Özel sektör	6.18.1.5.1	Yıllık yağış ile elde edilen yağmur suyunun depolanma (sarımlarda) miktarının toplam kentsel su kaynakları içindeki oranı ve bunun kullanım oranı (terminal, stadyum vb. yapılarda çatı alanlarında toplanan suyun temizlik ve sulama suyu olarak kullanımı)/ bu amaçla projelendirilen ve ruhsatlandırılan yapı sayısı/oranı
6.18.1.6	Planlama-su tüketim ilişkisinin her ölçekteki planlamada öncelikle göz önüne alınması ve su kaynaklarının dengeli dağılımına yönelik planlama kararları alınması için yasal hükümlerin konulması	MD	İçişleri Bakanlığı	Bayındırlık ve İskân Bakanlığı	K	Yerel yönetimler	6.18.1.6.1	Çerçeve Su Yasası'nın yürürlüğe girmesi
6.19.1.1	"Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası" düzenlemelerinde Rio, Johannesburg, Kyoto uluslararası sözleşmelerine uygun olarak stratejilere yer verilmesi	MD	BİB	SPO, ÇOB, Üniversiteler, Yerel Yönetimler	K Sürekli	Yatırım bütçesi, TÜBİTAK, Üniv. Araştırma Fonu	6.19.1.1.1	Sürdürülebilir yerleşmeler yasının ve stratejilerin belirlenmesi
6.19.1.2	Yapılara "Güneşlenme Performans Standardı" getirilmesi	MD	BİB	ETKB, ÇOB, TSE	K		6.19.1.2.1	Standardın yürürlüğe girmesi
6.19.1.3	Yerel iklim uygun mimarinin teşvik edilmesi	MD/UA	BİB / Yerel Yönetimler	ŞPO/ Mimarlar Odası	O Sürekli	Belediye geliri (öz kaynak kaybı), Belediye bütçesi, (personel gideri)	6.19.1.3.1	1 - Ruhsata başvuran yapı oranı
6.19.1.4	Her yerleşme için plancıların kullanabileceği iklim verisi bulunması ve paylaşılması	UA	Meteoroloji Gn. Md.	BİB, ÇOB, Üniversiteler	O Sürekli	Yatırım bütçesi	6.19.1.4.1	Ülke çapında iklim verilerini daha iyi temsil edebilecek sayıda istasyon kurulması ve iklim verisinin toplanması
6.19.1.5	Yerleşmelerin iklim haritalarının hazırlanması ve güncel tutulması	UA	Meteoroloji Gn.Md Belediye	BİB, ÇOB, Üniversiteler	U	Yatırım bütçesi	6.19.1.5.1	İklim haritasına sahip yerleşme oranı/ sayısı
6.19.2.1	Yerel meteorolojik koşullara uygun yapılaşma ile yerleşme içinde hava akımının sağlanması	UA	Yerel Yönetimler, BİB	Meteoroloji Gn. Md.	U	Yatırım bütçesi	6.19.2.1.1	İklimlendirme (ısıtma-soğutma) için kişi başına tüketilen enerji miktarındaki azalma ve hava kalitesindeki iyileşme
6.19.2.2	Yerleşme içi yeşil alanların dengeli dağılımı, korunması ve artırılması	UA	Yerel Yönetimler	ÇOB	O	Yerel yönetim bütçesi	6.19.2.2.1	Mahalle bazında kişi başına düşen yeşil alan miktarı

NO	EYLEM	UA, P	ETKB, BIB, yerel yönetimler,	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi, Avrupa Birliği Ulusal Programı (IPA)	GÖSTERGELER
6.20.1.1	Yayımlanmış olan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin etkin uygulanması	UA, P	ETKB, BIB, yerel yönetimler,	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi, Avrupa Birliği Ulusal Programı (IPA)	Sera gazları azaltım oranı
6.20.1.2	Mevcut yapı stokunun enerji verimliliğinin ve sera gazı salım oranlarının azaltılması için hazırlanan programın uygulanması ( AB- 2008 Ulusal Programı/ Enerji Fıslı - BIB Programı)	KY/ UA/P	BIB	ETKB - ÇOB	O	Yatırım bütçesi, Avrupa Birliği Ulusal Programı (IPA)	Bina kaynaklı emisyonlarda sağlanan azaltım oranı
6.21.1.1	Uluslararası Karbon Ticareti Sistemine entegre olmak için gerekli düzenlemelerin, yetkilendirmelerin yapılması	MD/ KY	SPK - ÇOB	BİB, STB, ETKB, UB, Hazine Müst	O	Yatırım Bütçeleri	Karbon Ticareti Yasal Çeşvevesinin yürürlüğe girmesi
6.21.2.1	Yerel yönetimlerin karbon düzeylerinin belirlenmesi ve kentsel dönüşüm vb. enerji verimli yapılaşma uygulamalarıyla kazanılacak CO2 miktarının ticaretinin yapılabilmesi	KY	SPK - ÇOB -Yerel Yönetimler	BİB İller Bankası, Hazine Müst.	U	Yatırım Bütçeleri	Yapılacak CO2 ticaretinin miktarı
6.22.1.1	Kıyıların, bütünsel kırı yönetimi kapsamında doğal ve kültürel değerler ile doğal eşikler ve iklim riskleri de dikkate alınarak gelişme eğiliminin belirlenmesi, nüfus ve ekonomik etkinlik planlamasının bu yönde yapılması	UA	BİB / ÇOB, Yerel yönetimler	Bakanlıklar ve bağlı kur. Üniversiteler	K/O	Yatırım bütçesi	Yapılan bütünsel kırı yönetimi uygulamaları sayısı
6.22.2.1	Risk haritalarının yapımı ve bu doğrultuda kıyılarda yüksek risklerde üstyapı ve altyapıların güçlendirilmesi,	UA	ÇOB, DSİ, Meteoroloji Gn. Md.	KTB, BIB	K	Yatırım bütçesi	Yapılan risk haritaları ve il bazında uygulama sayısı
6.23.1.1	Statik su rezervlerinin ve fosil su olanaklarının araştırılması	UA	ÇOB	MTA, Üniv.	O	Yatırım bütçesi	Yeni su rezervlerinin miktarı - incelenen alan sayısının potansiyel alan sayısına oranı
6.23.2.1	Yer altı ve yerüstü barajlarının yapılarak kentlerin su olanaklarının artırılması	UA	ÇOB	MTA, Üniv.	O	Yatırım bütçesi	Su depolama yapılarının kapasite artış oranı
6.23.2.2	Doğal drenaj paterninin haritalandırılması ve kentsel açık ve yeşil alan sisteminin bir parçası olarak değerlendirilmesi	UA /P/ Ar- Ge	Yerel yönetimler	Üniversiteler	O	Çevre ve Orman Bakanlığı	Kentlerde vadi ve dere yataklarının yapılaşma dışında tutulma oranı
6.23.2.3	Doğal kaynak taşıma kapasitelerinin dikkate alınması ve havzalar arası su transferine izin verilmemesi	MD, UA	Bakanlar Kurulu	İlgili Kurumlar	O		Havza dışı su kaynaklarından gelen su miktarının tüm su kaynağı içindeki oranı



EYLEM		GÖSTERGELER				
NO	EYLEM	MD, UA	BİB, ÇOB, Yerel yönetimler	Üniversiteler, İlgili Kurumlar	O	Yatırım bütçesi
6.23.2.4	Yerleşimlerde "bütünleşik su yönetimi ve planlamasının yapılması"	MD, UA	BİB, ÇOB, Yerel yönetimler	Üniversiteler, İlgili Kurumlar	O	Yatırım bütçesi
6.24.1.1	Bütünleşik altyapı planlaması	MD/UA	ÇOB, BİB	Yerel yönetimler	O	Yatırım Bütçesi
6.24.1.2	Gri su sisteminin yeni gelişen konut alanları için zorunlu olarak getirilmesi ve teşvik edilmesi	MD	ÇOB, BİB	Yerel yönetimler	O	ÇOB, Yerel Yönetim Bütçeleri
6.24.1.3	Mevcut şebekelerdeki kayıpların azaltılması	P, UA	İller Bankası / Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	ÇOB, Yerel Yönetim Bütçeleri
6.25.1.1	Her kent / yerleşme için enerji araştırmaları ve planlarının yapılması (enerji ihtiyaçlarına ve tüketimine yönelik enerji bütçesi projeksiyonlarının yapılması, yerel sera gazı envanterlerinin hazırlanması ve sera gazı salınım oranlarının azaltılmasına yönelik eylem planlarının yapılması)	UA	ETKB	Yerel Yönetimler ve Valilikler	O	Genel ve Yerel Yönetim Bütçeleri
6.25.2.1	Kent / yerleşmenin ve çevresindeki yenilenebilir enerji potansiyellerinin tespit edilmesi	UA	ETKB	BİB, ÇOB, Yerel Yönetimler	O	Genel ve Yerel Yönetim Bütçeleri
6.26.1.1	2010 yılının 'Türkiye Güneş Yılı' ilan edilmesi	UA	ETKB	ÇOB, BİB, yerel yön, üniversiteler, STK lar	K	Yatırım bütçesi
6.26.2.1	Yenilenebilir enerjiler için TSE standartlarının belirlenmesi	MD	TSE	İlgili Bakanlık ve Üniversiteler	K	TSE
6.26.2.2	Yenilenebilir enerji kullanımının ilgili mevzuatlarda yerini alması	MD	İlgili Tüm Kurumlar	-	K	İlgili Kurumlar
6.26.2.3	Yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması, destek ve teşvikler için bir fon kurulması	MD	DPT, MB, EVKK	İlgili Kurumlar	K	İlgili Bakanlıklar
6.26.2.4	Yenilenebilir enerjiler için KW başına bireysel teşviklerin çıkarılması	MD	ETKB, BİB, EVKK	-	K	İlgili Bakanlıklar
6.26.2.5	Uygun teknoloji geliştirmede sanayinin ve AR-GE çalışmalarının desteklenmesi	AR, GE	TÜBİTAK, STB	İlgili Kurumlar	O	Yatırım Bütçesi

NO		EYLEM						GÖSTERGELER	
6.27.1.1	KD, UA	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji (güneş, rüzgâr, biyoenerji, çöp enerjisi, su ve jeotermal) sistemleri, santrallerinin kurulması ve kojenerasyon sistemlerinden yararlanması	EPDK	BİB, ETKB, Yerel Yönetimler	Sürekli	Özel ve Tüzel yatırımlar	6.27.1.1.1	Kurulan doğal enerjili santral sayısı	
6.27.1.2	KY,	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerjili planlama tasarımı ve uygulama merkezinin kurulması	Yerel Yönetimler	ETKB, BIB	K	Yerel Yönetimler	6.27.1.2.1	Kurulan merkez sayısı ve çalışan bilim adamı sayısı/ kent içindeki faydalanma oranları	
6.27.1.3	UA	Doğal enerjiyle kentlerin / yerleşmelerde aydınlatılması sistemlerinin kurulması	Yerel Yönetimler	ETKB, BIB	K	Yerel Yönetimler	6.27.1.3.1	Doğal enerjiyle aydınlatılan açık mekânların büyüklüğü, miktarı ve oranı	
6.28.1.1	MD	Kentlerde/ yerleşmelerde güneş / doğal enerji kullanımını için teşvik yasası hazırlanması	DPT, Maliye Bakanlığı	ETKB, BIB	K	Genel Bütçe ve Fonlar	6.28.1.1.1	Kentlerde Güneş / Doğal enerji teşvik yasasının çıkması ve yürürlüğe girmesi	
6.28.1.2	MD	Ulusal güneş/doğal enerjili planlama ve tasarım kriterlerinin hazırlanması	BİB	DPT, ETKB, Üniversite	K	Bakanlık	6.28.1.2.1	Ulusal güneş/doğal enerjili planlama ve tasarım kriterlerinin yürürlüğe girmesi	
6.29.1.1	MD/ UA	Yerleşim alanlarının güneşe uygun olarak yer seçiminin yapılması ve uygulanması	BİB, yerel Yönetimler	ÇOB, ŞPO Üniversiteler	KS, Sürekli	Yerel Yönetim Bütçeleri	6.29.1.1.1	Güneşe uygun yer seçimi yapılan yerleşmelerin miktarı, büyüklüğü (ha)	
6.30.1.1	UA	Güneş mimarisi uygulamalarının yaşama geçirilmesi (Güneşe uygun mimari tasarım oluşturma ve rehber haline getirme, PV sistemleri, çift saat sistemi, doğal ısıtma, soğutma sistemleri, güneş çatıları ve güneş duvarları, su ısıtma sistemleri vb.)	Yerel Yönetimler ve İlgili Kamu Kurumları	Özel ve Tüzel Tüm Kuruluşlar ve bireyler	Sürekli	İlgili birimler ve yatırımlar	6.30.1.1.1	Güneş mimarisi uygulamaları sayısı	
6.30.1.2	MD	Güneş Mimarisi Yasası çıkarılması	BİB,	ETKB, STK	K	Bakanlık	6.30.1.2.1	Yasanın yürürlüğe girmesi	
6.31.1.1	MD	Enerjinin etkin kullanımının sağlayıcı teşvik mekanizmalarının harekete geçirilmesi	BİB, ETKB, DPT	EPDK, Maliye Bakanlığı	K	İlgili Kurumlar	6.31.1.1.1	Binalarda birim başına düşen enerji tüketim miktarı	
6.31.2.1	UA	BEP Yönetmeliğinin uygulanmasının sağlanması için hazırlanan programın uygulanması	Yerel Yönetimler ve Valilikler	BİB	Sürekli	Yerel Yönetimler	6.31.2.1.1	İyileştirilen mevcut yapı stoku oranı	
6.32.1.1	MD	Etkin toplu taşıma uygun ulaşım ve arazi kullanım planı	BİB, Belediye.	ŞPO, Üniv.	K Sürekli	Yerel Yönetimler	6.32.1.1.1	Toplu taşımayı kullanan yolcu oranı	
6.32.1.2	MD UA	Yerleşimde nüfus yoğunluğuna uygun toplu taşıma planının yapılması	BİB	ŞPO, Üniv.	K Sürekli	Yerel Yönetimler	6.32.1.2.1	Yapılan toplu taşıma uygulama sayısı	

EYLEM		GÖSTERGELER						
NO	EYLEM	MD UA	BIB	Belediyeler SPO, Univ.	K Sürekli	Yerel Yönetimler	6.32.1.3.1	Toplam trafik içinde yaya trafiğinin payı 2 -Konforlu, güvenli yaya yolu oranı
6.32.1.3	Yaya/bisiklet ulaşımının teşvik edilmesi; konforlu, güvenli yaya/bisiklet ulaşım sistemi	MD/UA	BIB	Belediyeler SPO, Univ.	K Sürekli	Yerel Yönetimler	6.32.1.3.1	Toplam trafik içinde yaya trafiğinin payı 2 -Konforlu, güvenli yaya yolu oranı
6.32.1.4	Trafik yoğunluğu yüksek kent bölgelerinde (özellikle merkezlerde) yayalaştırma, trafik denetimine gidilmesi	MD/İP Tek.	Belediye	il Trafik Kom.	K Sürekli	Yerel Yönetimler	6.32.1.4.1	Yayalaştırılan alanın yerleşme merkezi alanına oranı
6.33.1.1	Temiz ulaşım planlarının yapılması	UA	Yerel Yönetimler	STK	O/U	Yerel Yönetimler öz bütçesi	6.33.1.1.1	yapılan Kent entegre ulaşım planları sayısı
6.34.1.1	Toplu taşıma sistemlerine ağırlık verilmesi, bireysel ulaşımın sınırlandırılması	UA/KD/P	Yerel Yönetimler	-	K	AB Fonları	6.34.1.1.1	Toplu taşıma kapasitesi (kişi/saat)
6.34.1.2	Yaya merkezli ve bisiklet ağırlıklı sistemlerin geliştirilmesi ve fiziksel plana uygulanması	UA, P	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	6.34.1.2.1	Kişi başına düşen yaya ve bisiklet yolu oranı
6.34.1.3	Ulaşım planı ile mekânsal planlamanın eşgüdüm içinde yürütülmesi için kriterlerin belirlenmesi	MD	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	6.34.1.3.1	Bütünleşik altyapı planlama yasaasının yürürlüğe giresi
6.34.1.4	Yeni enerji verimli ulaşım araçlarının ve sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması	P	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	6.34.1.4.1	Enerji verimli ulaşım araçları ve sistemlerinin diğerlerine oranı
6.34.1.5	Trafik Durultma Tasarım öğelerinin fiziksel planlama içinde yer verilmesinin sağlanması	UA	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	6.34.1.5.1	Yapılan trafik durultma tasarım sayısı
6.34.1.6	Yeşil alanların desteklenmesi ve artırılması	P	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	6.34.1.6.1	Artan kişi başına düşen yeşil alan miktarı
6.35.1.1	Temiz, hızlı, ucuz ve güvenilir taşıma sistemlerinin hayata geçirilmesi ile toplu taşımanın teşvik edilmesi	UA/KD/P	Yerel Yönetimler	-	K	AB Fonları	6.35.1.1.1	Toplu taşıma kapasitesi (kişi/saat)
6.35.2.1	Konu ile ilgili mali destek ve teşviklerin sağlanması	UA	ÇOB/Yerel Yönetimler	-	K/O	AB Fonları	6.35.2.1.1	Araç filosu ve araç muayene sonuçları
6.35.3.1	Halkın çevre duyarlılığı ve hava kirliliği konusunda bilinçlendirilmesi	UA	Yerel Yönetimler, Emniyet Müdürlükleri	-	K	Valilikler	6.35.3.1.1	Araç muayene sonuçları
6.36.1.1	Alternatif enerji kaynaklarının teşvik edilmesi ve desteklenmesi	MD/P	EB/ÇOB	-	O	Yatırım Bütçesi AB Fonları	6.36.1.1.1	Alternatif enerji kullanım oranı
6.36.1.2	Yenilenebilir enerji kaynakları yatırıma yönelik yeni kaynaklar tespit edilmesi	P	EB	ÇOB/TÜBİTAK/ Üniversiteler	O/U	Yatırım Bütçesi AB Fonları	6.36.1.2.1	Tespit Edilen yenilenebilir enerji kaynakları ve kapasiteleri

NO	EYLEM	KD	Yerel Yönetimler	-	O/U	Yatırım Bütçesi	GÖSTERGELER
6.36.2.1	Kentsel dönüşüm projelerinde merkezi ısınma sistemlerine yer verilmesi	KD	Yerel Yönetimler	-	O/U	Yatırım Bütçesi	Kentsel Dönüşüm Projelerinde yer verilen merkezi ısınma sistemleri
6.36.3.1	Temiz hava planlarının bölgesel ölçekte tamamlanması ve güncellenmesi eylem planlarının oluşturulması uygulaması ve izlenmesi	MD	ÇÖB	Yerel Yönetimler	O/U	Yatırım Bütçesi	Temiz Hava Planları
6.36.4.1	Kent ormanlarının sayısının artırılması	KD/P	Yerel Yönetimler	-	O/U	Yatırım Bütçesi	Kent ormanı sayısı (m2/kişi)
6.36.5.1	Sanayicinin hava kirliliği parametrelerinin azaltılması adına yapılacak yatırımların teşviklerle desteklenmesi	MD	ÇÖB	San. Tic. Bak.	O/U	Dış Kredi AB Fonları	Sanayiden kaynaklanan hava kirliliği sonuçları
6.36.5.2	Cezai yaptırımların uygulanması	MD	ÇÖB	-	K	Yatırım Bütçesi	Cezai yaptırımlar izinlerini tamamlayan sanayi tesisleri
6.36.5.3	Denetim ve izleme çalışmalarının etkin olarak yapılması	UA	ÇÖB, Yerel yönetimler	Sürdürülebilir Yerleşim Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi	O/U	yeşil fon	Sürdürülebilir Yerleşim Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi
6.36.6.1	Gerekli yasal düzenlemelerin yapılması	MD	Yerel Yönetimler	-	O/U	Yatırım Bütçesi	Uygun alanlara taşınan sanayi tesisleri
6.36.6.2	Sıfır atık yaklaşımı organize sanayi bölgelerinin kurulması	MD	DPT/BİB/STB	Yerel Yönetimler	U	Dış Kredi AB Fonları	Kurulan organize sanayi siteleri sayısı
6.36.6.3	Stratejik ÇED çalışmalarının uygulamaya konulması	MD	BİB/ÇÖB	Yerel Yönetimler/STK	O/U	Yatırım Bütçesi	SÇD uygulanan planların yüzdesi
6.37.1.1	Uzmanlarca belirlenecek olan yakıt kalite standartlarının yasal olarak mevzuatlarda yer alması	MD	ETKB, TSE	Yerel Yönetimler	K		İlgili maddelerin ilgili mevzuatta yer alması
6.37.2.1	Denetim ve kontrol sistemlerinin etkin olması ve halkın bilinçlendirilmesi, kaliteli yakıt kullanımının desteklenmesi	MD	Yerel Yönetimler	ÇÖB	K	Yatırım Bütçesi	Kaliteli yakıt kullanım oranı
6.38.1.1	Bütünleşik su, toprak ve kent planının yapılması	UA, P	Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi	Arazi ve toprak kullanım yasası çerçevesinde amacı dışında kullanıma kayan toprak miktarı - iyileştirilen ve tekrar tarıma kazandırılan toprak oranı

EYLEM		GÖSTERGELER						
NO	EYLEM	UA	Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi	6.38.2.1.1	Yapılan yönetim planı tasarısı
6.38.2.1	Her kent için bir çevre kirliliği yönetim planı yapılması	UA	Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi	6.38.2.1.1	Yapılan yönetim planı tasarısı
6.38.3.1	Toprak kaybı olan alanlarda özel ve uygun bitkilendirme ve teraslama	UA	Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	O	Yatırım bütçesi	6.38.3.1.1	Düzenlenen alan miktarı (ha)
6.39.1.1	Yerleşmenin yeşil değerinin sürekli geliştirilmesi (stand., teşvikler, sertifika, vb)	UA	Yerel yönetimler Emlak / İnşaat sek. Kentliler	ÇOB, Çevre STKları, (Çevre Müh. Odası vd.),	K Sürekli	Yatırım bütçesi, Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	6.39.1.1.1	Birim alana düşen yeşil kütle büyüklüğü ve parçalılık oranı
6.39.1.2	Kent ormanlığının geliştirilmesi	MD, UA, KD	Belediye.	STKlar, Emlak/İnşaat sektörü	K sürekli	Yatırım bütçesi, "Yeşil Fon"	6.39.1.2.1	Verilen birim sertifika/ teşvik sayısı
6.39.2.1	Mevcut açık ve yeşil alanların birbirine ve kırsal alana bağlanması (ağ oluşturulması)	MD, UA, KD	BİB, Belediye.	Emlak/İnşaat sektörü, Kentl, STKlar	K sürekli	Yatırım bütçesi, Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	6.39.2.1.1	Birbirine bağlantılandırılan yeşil alan oranı
6.39.2.2	Mevcut dokuda, dönüşüm alanlarının en az %40'ının yeşil/ yeşil içeren alan olarak düzenlenmesi	MD	BİB	Yerel Yönetimler, TOKİ	K sürekli	Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	6.39.2.2.1	Mevcut dokuda yeniden yaratılan kişi başına yeşil alan/kütle oranı
6.40.1.1	Kentsel bitkilendirme planlarının uzman denetiminden geçirilmesi	MD	PMO	Yerel yönetimler	Sürekli	Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	6.40.1.1.1	Yerleşmelerde yerel iklim koşullarına uygun bitki materyalinin kullanım oranı
6.41.1.1	Kentsel biyotop koruma, rekreasyon ve mekân tasarımını içeren "Kentsel Açık ve Yeşil Alan" sistemlerinin planlama sürecine katılımının sağlanması	MD	BİB	TMMOB ŞPO PMO	K		6.41.1.1.1	İlgili mevzuat değişikliklerin uygulamaya konulması
6.41.2.1	İlgili mevzuatta "Açık ve Yeşil Alan Sistemi" kavramına yer verilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması	MD	BİB	TMMOB/ ŞPO PMO	K		6.41.2.1.1	İmar planlarında kentsel açık yeşil alan sistemlerinin artış oranı
6.42.1.1	Ulusal Doğa Koruma Komisyonun (İlgili Bakanlık, üniversite ve STK ) oluşturulması	MD	ÇOB	Üniversiteler	K	Çevre ve Orman Bakanlığı	6.42.1.1.1	Ulusal Doğa Koruma Komisyonun faaliyete geçmesi
6.43.1.1	Doğal miras konusunda toplumsal eğitim programının hazırlanması ve uygulanması	MD UA	ÇOB	KTB, MEB	O		6.43.1.1.1	Hazırlanan eğitim programı sayısı
6.44.1.1	Doğal kaynak envanterlerinin oluşturularak, mekânsal planlamada altlık oluşturulması	UA, MD,	ÇOB	BİB, TKB		Yatırım Bütçesi	6.44.1.1.1	Envanteri çıkarılan il sayısı

NO	EYLEM	MD	Bayındırlık ve İskân Bakanlığı	TMMOB ŞPO	O	6.45.1.1.1	GÖSTERGELER
6.45.1.1	Peyzaj projelerinin, "mimari proje eki" olmaktan çıkarılarak zorunluluk haline getirilmesi, böylelikle bitkilendirme planlarının ilgili meslek odası (PMO) tarafından denetiminin sağlanması için ilgili yönetmelikte değişiklik yapılması	MD	Bayındırlık ve İskân Bakanlığı	TMMOB ŞPO	O	6.45.1.1.1	Değişikliklerin uygulamaya konulması
6.45.1.2	İlgili planlara altlık oluşturacak ve doğal kaynakları "Peyzaj" düzeyinde tanımlayan bir peyzaj envanterinin her ölçekte planlama çalışmasına giridi oluşturması	P, UA	Çevre ve Orman Bakanlığı ve ilgili bakanlıklar	Üniversiteler	K	6.45.1.2.1	Mevzuat değişikliklerindeki gerçekleştirme oranı
6.45.1.3	Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinde gerekli düzenlemelerin yapılması	MD	BİB	TMMOB/ ŞPO PMO	K	6.45.1.3.1	Değişikliklerin uygulamaya konulması
6.45.1.4	Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmeliğinde gerekli düzenlemelerin yapılması	MD	BİB	TMMOB / ŞPO PMO	K	6.45.1.4.1	Değişikliklerin uygulamaya konulması
6.45.1.5	Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Şartnamesinde gerekli düzenlemelerin yapılması	MD	BİB	TMMOB / ŞPO PMO	K	6.45.1.5.1	Değişikliklerin uygulamaya konulması
6.46.1.1	Kanalizasyon ve deponi alanlarından kaynaklanan kirletici etmenlerin gerekli teknolojilerinin kullanılarak kontrol altına alınması	UA	Yerel Yönetimler	İller Bankası, ÇOB	O	6.46.1.1.1	Şebeke ve yer altı su kalitesi ölçüm sonuçları
6.46.1.2	Atık su arıtma tesislerinin kurulması ve verimli işletiminin sağlanması	UA /P	Yerel Yönetimler	İller Bankası, ÇOB	K	6.46.1.2.1	Artmış atık su miktarının kentsel amaçlı toplam kullanılan suya oranı
6.46.1.3	Kanalizasyon ve yağmur suyu toplama sistemlerinin ayrı döşenmesi, toplanan suyun yeniden kullanımının sağlanması	UA	Yerel Yönetimler	İller Bankası, ÇOB	O	6.46.1.3.1	Yağmur suyunu yeniden kullanım sistemine sahip belediye oranı
6.46.1.4	Ekolojik yapıların teşvik edilmesi	MD	Yerel Yönetimler	Mimarlar Od.	K	6.46.1.4.1	Yapı stokundaki ruhsat verilen ekolojik yapı oranı
6.47.1.1	Organik çöplerden enerji üretiminin teşvik edilmesi	UA	ÇOB	Belediyeler	O	6.47.1.1.1	Katı atıktan enerji elde eden belediye oranı
6.47.1.2	Gerri kazanılabilecek çöplerin ayrıştırılması	MD	Yerel Yönetimler	Kentli	KS Sürekli	6.47.1.2.1	Kaynağında ayrıştırılan ve geri kazanılan atık oranı
6.47.1.3	Depolanabilir katı atıkların azaltılması yönünde teknoloji geliştirilmesi (katı atıklar için kullanım alanları yaratılması)	AR-GE	TÜBİTAK	Üniv., Belediyeler, Sanayi		6.47.1.3.1	Uygulamaya giren patent sayısı



NO	EYLEM	GÖSTERGELER				
		P	ÇOB - Yerel yönetimler	Üniversiteler	O	Çevre ve Orman Bakanlığı
6.48.1.1	Gerİ dönüşüm ve atık sistemleri için yerel yönetimlere yeterli teşvik verilmesi	P	ÇOB - Yerel yönetimler	Üniversiteler	O	Çevre ve Orman Bakanlığı
6.49.1.1	Bu tesislerin ilgili planlara işlenmesi (Yerlerinin belirlenmesi)	MD	ÇOB/Yerel Yönetimler	DPT/BİB	O	Yatırım Bütçesi
6.49.2.1	İnşaat sektöründe faaliyet gösteren firma ve yerel yönetimlerin bu konuda bilinçlendirilmesi	UA	Yerel Yönetimler	İlgili STK'lar	K	Yerel Yönetimler
6.50.1.1	Önlemlerin alınmasında gerekli mali kaynak sağlanması	UA/P	Yerel Yönetimler	-	O/U	Yatırım Bütçesi
6.50.1.2	Denetim, izleme sisteminin etkinleştirilmesi	UA	yerel yönetim ve özel işletmeler	Sürdürülebilir Yerleşim Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi	O/U	yeşil fon
6.50.1.3	Etkin toplama ve ayrıştırma sistemlerinin oluşturulması yaygınlaştırılması	UA/P/ KD	ÇOB / Yerel Yönetimler	Özel sektör Üniversiteler	O	Yatırım Bütçesi
6.50.1.4	Mevcut düzensiz depolama alanlarının kapatılması ve rehabilitasyonu	KD	Yerel Yönetim	ÇOB	K	Yatırım Bütçesi
6.51.1.1	Gerİ dönüşüm ve atık sistemleri için yerel yönetimlere yeterli teşvik verilmesi	P	Yerel yönetimler	Üniversiteler	O	Çevre ve Orman Bakanlığı

#### IV. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Giriş bölümünün başında da belirtildiği gibi *Sürdürülebilir Kentler Şûrasının* iki önemli hassas konusundan birisi, “*İklim değişikliği*” diğeri ise “*çevre kirlenmesidir*”. Her iki konuya yönelik alınacak önlemlerin, kentlerin sürdürülebilirliği ve yaşanabilirliği ile yakından ilgili olduğunu yeniden irdelemek gerekir.

Bu alanda ortaya çıkan sorunların, stratejilerin eylemlerin ve göstergelerin belirlenmesine yönelik oluşturulmuş olan 6. Komisyon, giriş bölümünde de ele alındığı gibi, bu konuları sekiz ana başlık altında toplamış ve değerlendirmiştir. Bunlar: **Politikalar yasal ve kurumsal çerçeve, planlama, iklim değişikliği, yenilenebilir enerjiler, sürdürülebilir ulaşım, hava kirliliği, doğal varlıklar ve atık yönetimi** konularıdır.

Bu başlıklar genelde çalışmanın gerçekleştiği dört alt komisyonun örtüştüğü konulardan oluşmaktadır. Küresel ısınma ve çevre kirliliğini tetikleyen sorun alanlarının başında denetimsiz büyüyen kentler ve onların yakın çevrelerine verdikleri zararlar gelmektedir. Bunun başlıca nedeni, sorunu önleyici kentsel ve bölgesel politikaların bulunmayışı, mevcut planlama araçlarının ve mevzuatın yetersizliği ve uygulamalardan kaynaklanan hatalardır.

Kentler küresel ısınma baskıları olmadan dahi yeterince kent yakın çevrelerine zarar vermektedir. Küresel ısınma baskısıyla katlanarak artması beklenen sorunların çözümüne yönelik acil olarak gerekli ve yeterli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu bağlamda en üst düzeyden en alt düzeye kadar alınacak bir dizi önlem ve gerçekleştirilmesi gereken eylem bulunmaktadır. Bu eylemlerin yaşama geçirilebilmesinde en üst düzeyde ilgili sorumlu kamu ve kuruluşlardan başlayarak en alt düzeyde tüm bireylere önemli görevler düşmektedir; ancak, özellikle konuya ilişkin sorun ve tehditlerin yakından anlaşılabilmesi ve eyleme yönelik benimsenebilmesi için gerekli bilgilendirme, eğitim ve tanıtım programlarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Üst düzeyde eylem programlarının başlatılması ve bunların yaşama geçirilebilmesinin başlıca koşulu ilgili eylemleri gerçekleştirmek üzere gerekli altyapının oluşturulmasıdır. Bunun ilk adımı geçerli ve etkin politikaların oluşturulması, bunların yasa ve yönetmeliklerle uygulanır hale getirilmesidir. Kentlerin sürdürülebilir ve yaşanabilir ortamlara sahip olabilmesi için gelişme dinamiklerini doğru çözümlenerek geleceğe yönelik çevreyle uyumlu planlama ve uygulama araçlarının devreye girmesi gerekmektedir. Bu planlama araçlarının doğru ve eşgüdümlü kullanımları sorunların önüne geçebilmede önem taşıyacaktır. Planlamanın başlıca hedeflerinden biri daha sorunlar ortaya çıkmadan doğru kestirimlerle bunları önlemeye yönelik kullanım kararlarını alabilmektir. Doğru belirlenmiş plan ilkeleri ve hedefleri, küresel iklim değişikliği, hava kirliliği, atık yönetimi gibi sorunları zamanında ele alırken bunları önlemeye yönelik yenilenebilir enerjilerin kullanımını, sürdürülebilir ulaşım ve doğal varlıkların korunması gibi öncelikli konuları da içinde barındırır.

Kentleşme Şûrası kapsamında gerçekleştirilen komisyon çalışmalarında “İklim Değişikliği, Yenilenebilir Enerjiler, Doğal Varlıklar, Çevre Kirlenmesi ve Yönetimi” Komisyonu oluşturduğu alt komisyonlar aracılığıyla konuyu farklı başlık ve uzmanlık alanlarında ele almıştır. Örneğin 6. Komisyon yasal ve kurumsal genel üst başlıklara değinirken, “Çevre Kirliliği ve Kaynak Yönetimi” alt-komisyonu çalışmasını mevcut durum bölümünde belirtildiği gibi altı ana başlıkta aşağıda özetlendiği biçimiyle ele almıştır.

Bu başlıklardan altı ana başlığından ilk üçü genelde konuya ilişkin üst düzeyde politika

eksikliğinden kaynaklanan sorunlara ve var olan olanaklara odaklanırken, diğerleri yerel düzeyde alınacak önlemlere, sorunlara ve olanaklara odaklanmaktadır. Kent ve çevre altyapı politikaları başlığında ele alınan sorunlar genelde üst düzeyde yaşanan sorunlardır ve çözümleri de yine üst düzeyde gerçekleşmelidir. Sürdürülebilir kentsel çevre politikaları başlığı ise daha alt düzeyde yaşanan altyapı sorunlarına ve bundan kaynaklanan çevre kirlenmesine değinmektedir. Konuya ilişkin toplumsal ekonomik ve kültürel politikaların eksikliği ise üçüncü alt başlıkta vurgulanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda yalnızca çevre kirliliği ve kaynak yönetimi sorunlarına yönelik önlemlerin üst ve alt düzeyde alınmasının yetersiz kalacağı esas alınarak **toplumsal yaşam biçimleri ve davranış normlarının yeniden yapılandırılmasına** yönelik çalışmaların da önemli bir gereksinim olduğunun altı çizilmek istenmektedir. *Toplumda, kurumlarda ve ilgili tüm meslek dallarında kaynakların doğru ve tutumlu kullanımına yönelik çalışmaların, eğitimlerin, duyuruların, uyarıların yapılması gerekmektedir.*

Merkezi yönetimin desteğine gereksinim duymakla birlikte, “kentsel yayılma ve saçaklanmanın etkileri”, “katı atık yönetimi”, “hava kalitesinin kontrolü ve yönetimi” adlı alt başlıklarda yerel yönetimlere düşen görev ve sorumluluklar üzerinde durulmak istenmiştir. Bu yapılırken yerel yönetimlerin konuların çözümlerine yönelik zayıflıkları, güçlü yönleri ve var olan fırsatlar üzerinde de durulmuştur. Sorunlar, Eylemler, Stratejiler, Eylemler ve Göstergeler ortak tablosunun hazırlanmasında ise bu çalışma alt başlıkları diğer çalışmalarla ortak olarak değerlendirilmiştir. Bu ortak tabloda her altı bölümlenmeyi de kapsayacak biçimde sorun, strateji, eylem alanlarına ve beklenen sonuçlara yönelik göstergelere yer verilmiştir. Türkiye’de kentleşme olgusunun çevre kirliliği ve kaynak yönetimi ile olan ilişkisi değerlendirilirken, öncelikle ulusal ve yerel politikaları gözden geçirmekte yarar vardır. Kentlerde çevresel problemler ve kaynak yönetimi konularının doğru ortaya konulabilmesi için var olan “kentsel çevre altyapı politikaları”, “sürdürülebilir kentsel çevre politikaları”, “ekonomik, toplumsal ve kültürel” politikaların bu Şûra bağlamında yeniden irdelenmesi önem taşımaktadır.

Söz konusu politikalardaki eksikliklerin ve yanlış uygulamaların giderilmesi ve doğal kaynakların verimsiz kullanımının önlenmesi amacıyla, **planlama** çalışmalarında “**sürdürülebilir yerleşim planlama modelinin**” desteklenerek, çevre duyarlı planlama araçları ve yöntemlerinin geliştirilmesi ve kullanılması kaçınılmazdır. Söz konusu fiziksel planların sağlıklı uygulamalarının sağlanabilmesi için öncelikle ulusal politikaların ve kalkınma planlarının yansıtıldığı bir **ulusal mekânsal strateji ve bölge planlarının hazırlanması**; bu planların esas alındığı **havza planları** ve ilgili plan ve projelerin de benzer yaklaşımlarla hazırlanması öngörülmektedir. Bu doğrultuda, üst ölçekli planlardan alt ölçekli imar planlarına kadar tüm planlama kademelenmesinde plan kararlarının bütünlük sağlaması, alt ölçeklerde çevre kirliliğine yönelik önlemlerin alınabilmesi ve kaynak yönetiminin gerçekleştirilebilmesi için vazgeçilmez önceliklerden biridir. Üst ölçeklerde alınan kararların sağlıklı olması sağlanamadığı sürece alt ölçeklerde alınacak önlemler bir noktadan sonra yetersiz kalacaktır. Aynı biçimde üst ölçeklerde gerçekleştirilmiş olan “sürdürülebilir ve bütünleşik” planlar ve alınan kararların alt ölçeklerde sürekliliği sağlanmayacak olduğunda bölgesel ve ülkesel bir politika ve uygulama bütünlüğü sağlamak olanaklı olmayacaktır.

Söz konusu planlama çalışmalarının olumsuz çevresel etkilerinin en aza indirilmesi amacıyla uygulanması hedeflenen “**stratejik çevresel değerlendirme**”, “**çevresel etki değerlendirme**” gibi yöntemler, uluslararası öteki anlaşma ve sözleşmeler gibi tüzel araçlar yürürlüğe konarak, gerek planlama sürecinin niteliğinin artırılması gerekse çevre duyarlı

planlara ulaşılması ve yerelde halkın planlama sürecine etkin olarak katılması sağlanmalıdır. Bu kapsamda, Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin kısa dönemde yürürlüğe girmesi hedeflerden biri olabilir.

Yukarıda özeti verildiği gibi benzeri ayrıntıda ele alınmış olan alt çalışmalar sonuç ve değerlendirme aşamasında birleştirilerek genelleştirilmiş ve burada ele alınacağı gibi ortak kararlar oluşturulması hedeflenmiştir. Komisyon'un ortaklaşa aldığı hedefler kısaca şöyledir:

Kurumlar arası yetki karmaşasının düzenlenmesi amacıyla, mevzuattaki boşlukların ve çatışan maddelerin ele alınması ve kurumlar arası eşgüdümün ve uyumun sağlanması gerekmektedir. Bu amaçla, en pratik yöntem Çevre Yasası'nda ilgili kurumların yasa ve yönetmelikleriyle uyumlu hale getirilmesini öngören düzenlemelerin yapılması olabileceği gibi, daha kökten bir çözüm için "**yeni bir yasa**" ve ilgili yönetmeliklere ve bu konuda eşgüdümü sağlayacak bir "**üst kurula**" gereksinim olduğu öngörülmektedir. Oluşturulacak Kurulun etkin izleme ve denetimi sağlamak için ilgili kurumlara destek, eğitim ve danışmanlık hizmeti vermesi de görevleri arasında yer alacaktır. İzleme ve denetim konusunda sağlıklı uygulamaların gerçekleşmesi için Çevre ve Orman Bakanlığı taşra teşkilatlarının güçlendirilmesi de önemlidir. Bunun yanı sıra, izleme ve denetim sonuçlarına ilişkin kamuoyunun bilgilendirilmesinin sağlanacağı iletişim merkezlerinin de taşra teşkilatları kapsamında oluşturulması planlanmaktadır. Şura çalışmaları sürecinde Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi üst kurul yerine önerilmiştir. 'Türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankası' oluşturularak bu merkez içinde yer alması önerilmiştir.

Ayrıca, yasalarda belirtilmiş olan doğal kaynakların yanlış kullanımı uygulamalarının önlenmesine yönelik **cezai yaptırımların artırılması** ve uygulamaya yönelik altyapının güçlendirilmesi de hedeflenmektedir. Bu doğrultuda, Yasa ve Yönetmeliklerde yaptırımın sağlanması amacıyla gerekli düzenlemelerin yapılması öngörülmektedir.

6. Komisyonun Şûra hazırlığı süresince gerçekleştirdiği ortak çalışmaların bir ürünü olarak ortaya çıkan eylem ve göstergeler tablosu, Komisyon'un belirtilen konu başlıkları bağlamında kapsamlı bir değerlendirmesini ve çözüme yönelik önerilerini içermektedir.

Aşağıda Komisyon'un stratejiler, eylemler ve göstergelere yönelik önerilerinin bir özetini bulacaksınız.

## Stratejiler

- Belirlenen ana stratejiler arasında, genel olarak politikalar, yasalar, planlama ve kurumsal yaklaşımı içerecek biçimde:

Ülke genelinde iklim değişikliğine uyumun sağlanması, önleyici eylemler için politika ve stratejilerin saptanması; **ülke mekânsal politikasının ve stratejilerinin belirlenmesi**; ilgili konularda **toplumsal-siyasal bilincin geliştirilmesi**, eğitimin yaygınlaştırılması; iklim değişikliğinin kentler üzerindeki etkilerinin uzun vadeli planlarda dikkate alınması; buna yönelik öncelikli olarak **kalkınma planları kapsamında bütünleşik politikaların geliştirilmesi**; mevzuattaki boşlukların ve çatışan maddelerin ele alınarak ve bütüncül biçimde düzenlenerek **plan kademeleri ve kurumlar arası arasındaki eşgüdümün ve sürekliliğin sağlanması**; planlama süreci içerisindeki kurumların yetkilerinin net biçimde tanımlanması; çevre düzeni planının kaldırılarak, fiziksel mekâna ait ilke ve stratejilerinin belirlenmesi; bunun yerine **sürdürülebilir ve bütünleşik bölge ve yerleşme planlarının** hazırlanması; çevre duyarlı planların yapılması ve uygulanması, mikro klima ve yerel ekosistemle uyumlu kent

makroformlarının belirlenmesi, doğal limitlerin kent planlamada sınır değer olarak yer alması; peyzaj planlamanın mekânsal planlama sürecine katılımı; **uygulamanın etkinleştirilmesi ve bütünleşik olması**; her yerleşmede çevre, doğal varlıklar, hava kirliliği, doğal enerji kullanım potansiyeli, atıklar vb konularda, varsa **mevcut bilgilerin buluşturulması**, eksik olan **verilerin belli standartlar içinde toplanması**; bunların oluşturulacak **veri bankasında** birleştirilmesi; teknoloji araştırma ve gelişme (AR-GE) çalışmalarının teşviki, konuları ele alınmış;

- Çevre kirliliğini önlemek ve doğal varlıkları, ülke taşınmaz değerlerini korumaya yönelik belirlenen temel stratejiler:

Çevreye yönelik suçlarda **yargı sürecinin hızlandırılması** ve **cezai yaptırımların caydırıcı olması**; karbon Ticaretinin yasal çerçevesinin ve düzenleyici kurumlarının oluşturulması; Karbon Ticaretinin (sera gazının azaltılmasıyla kazanılan miktarın) yerel yönetimler ve sera gazı azaltımın katkıda bulunanlar lehine yeni bir finansal araç olarak tanımlanması,

Kıyıların iklim değişikliğinden kaynaklanan risklere göre yeniden planlanması ve yönetimi; kıyılarımızda iklim değişikliği kapsamında **iklim değişikliği risk haritalarının yapılması**,

Yerleşmelerde **kanalizasyon sisteminin yenilenmesi**, olmayan yerlerde ihtiyaca yönelik olarak yapılması ve atık su arıtma sistemlerinin işletilmesi, yağmur suyu toplama sistemlerinin ayrılması, deponi alanlarında kirlenici etkenlerin yeraltı sularına karışmasının engellenmesi; Su, atık su ve katı atık yönetimde **kamu denetiminin artırılması**; evsel katı atık bertaraf tesisleri ve hafriyat ve moloz toplama ve bertaraf yöntemlerinin ve yerlerinin belirlenmesi; hafriyat ve moloz toplama sistemlerinin yeterli hale getirilmesi; ilgili yönetmelik standartlarının uygulanması, kaynakta atık azaltımına gidilmesi,

Potansiyel su kaynaklarının araştırılması **su kaynaklarının verimli kullanımına ve yönetimine** yönelik önlemlerin alınması; tarım topraklarının amaç dışı kullanımının önlenmesi; yerleşmelerde su potansiyelinin artırılması ve planlamada su kaynakları potansiyelinin eşik değer olarak dikkate alınması,

**Çevre duyarlı kent ulaşım politikalarının ve planlarının oluşturulması**; yaya, bisiklet, toplu taşıma ve doğal enerjili ulaşım sistemlerinin teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması; toplu taşımanın yaygınlaştırılması; araç filosunun yenilenmesi; egzoz gazı ölçümlerinin düzenli olarak yapılması,

**Tarım topraklarının korunması ve etkin kullanımı**; Kent ve çevresindeki toprakların kirlenmesi sorunu; Erozyon ve toprak kaybı; “Yerleşme Yeşil Bütçesi”sinde denge oluşturulması” (yeni gelişme alanında hemen uygulamaya geçmeli); “Yeşil Ağ” oluşturulması (yerleşmedeki tüm yeşil alanların yeşil ve yeşil eleman içeren açık alanlarla birbirine ve kırsal alana bağlanması); Kentsel açık ve yeşil alan planlamasının imar mevzuatına eklenmesi ve bitki materyali seçiminin disiplin altına alınması; **Kent ekosisteminde biyolojik çeşitliliğin korunması, rekreasyonel potansiyel yaratılması ve karbon yutak alanlarının oluşturulması**; ilgili yönetmelik ve şartnamelerde gerekli değişikliklerin yapılması; doğal varlıkların kesin koruma altına alınması; Doğal çevrenin “miras değeri” de dikkate alınarak doğal varlıkların yeniden tanımlanması; Doğal varlık envanterinin mekânsal planlamaya katılımının sağlanması; Peyzaj planlama ve yönetimi konusunda yetkili kurumsal yapı ve mevzuatın oluşturulması, konuları ele alınmış;



- Yenilenebilir enerji kullanımı, sera gazlarının azaltılmasına ve küresel ısınmaya yönelik alınacak önlemler açısından belirlenen temel stratejiler:

**Çevre duyarlı ve yenilenebilir enerji kullanımını içeren mekânsal stratejilerin belirlenmesi; enerji verimli, iklim-çevre duyarlı ve üretken yeni bir kent ve kırsal planı modelinin geliştirilmesi** ve uygulanması; **yerel iklim için uygun planlama** yapılması; yerleşmelerde ısı adası oluşumunun denetim altına alınması; binalardan kaynaklanan sera gazı salımlarının azaltılması; Kentlerde / yerleşmelerde enerji kullanım ve verimliliği için plan yapılması; kentin/ yerleşmenin enerjiyi tüketen değil, aynı zamanda üreten bir sisteme dönüştürülmesinin ele alınması; güneş Enerjisinin değerinin anlaşılması için program ve etkinliklerinin yapılması; kentlerde/ yerleşmelerde doğal enerji üretim kullanımının desteklenmesi için **yasa ve standartların yenilenmesi** (ulusal ve uluslararası fonlardan ve kuruluşlardan yararlanılması); Kentsel altyapı çalışmalarında küresel iklim Kentlerde/yerleşmelerde doğal enerji sistemleri eksikliğini giderilmesi; yeni teknolojilerden faydalanılması; **kentlerde/yerleşmelerde doğal enerjilerin örgütlenmesine ve yönlendirilmesine yönelik mevzuatın oluşturulması**; yerleşim alanlarının güneş enerjisini etkin kullanabilmesinin sağlanması; **Kendi enerjisini doğal enerjiden üreterek yararlanabilecek yöresel ve ekolojik mimariye/yapılaşmaya geçiş** - Güneş Mimarlığı; Binalarda enerjinin etkin kullanılmasının teşvik edilmesi; Mevcut yapı stokunun iyileştirilmesinin sağlanması; Yerleşmelerin planlanmasında enerji etkin gelişme formu ve strüktürü geliştirilmesi ve yenilenebilir enerji kullanımını desteklemek (özellikle gelişme baskısı yüksek, büyük ve orta ölçek yerleşmelerde önemli); değişikliği göz önünde tutularak kentlerde altyapı kapasitesinin artırılması,

**Alternatif temiz enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması**; Merkezi ısınma sistemlerinin yaygınlaştırılması; **Temiz hava planları oluşturulması** ve güncellenmesi; Yeşil alanların artırılması; Sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi; Kentsel yerleşim alanlarında kalan sanayilerin planlara uygun alanlara taşınmalarının sağlanması, konuları ele alınmıştır.

## Eylemler

6. Komisyon çalışmalarını yürütürken öncelikli olarak mevcut yasaların ve araçların revizyonu yerine, sorunları doğrudan çözmeye yönelik yeni yasa ve yönetmelik önerileri yanı sıra genel ilkeleri belirleyecek, ilgili birimler arası eşgüdümü sağlayacak bir **merkez** ve ayrıca çalışmaları destekleyecek bir **ar-ge merkezi** önermiştir. Ayrıca bu kurumları finansal olarak desteklemek ve özerk çalışabilmesini sağlamak için bir **fon** oluşturulmasını öngörmüştür.

Bunlar arasında:

- “İklim Değişikliği Yasasının”, “Sürdürülebilir Yerleşme Yasasının”, “Çerçeve Su Yasasının”, “Güneş Mimarisi Yasasının” çıkarılması,
- İlgili tüm plan proje ve eylemlerin yeni önerilen yasal düzenlemelerle ilişkilendirilmesi ve eşgüdümünün sağlanması,
- Yerleşmelerde “Yenilebilir Enerji Üretimi ve Uygulama Yönetmeliği”, Kentlerde “Güneş Planlaması Yönetmeliği”nin hazırlanması; yapılara “Güneşlenme Performans Standardı” getirilmesi,
- Yayımlanmış olan **Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin** etkin uygulanması,
- **Eğitime ilişkin:** Okul öncesinden başlayarak tüm eğitim kademelerinde, örgün ve yaygın eğitim araçlarıyla farkındalık ve bilinç kazandırılması; mesleki eğitim programlarının hazırlanması ve yürütülmesi, kurum içi eğitimlerin verilmesi; basın yayın kuruluşlarının özellikle görsel medyanın kullanılması; yerelde halkın ve



- kuruluşların görüşlerinin alınması, katılımının sağlanması,
- Denetim izleme ve geri bildirimini koordine edecek bir merkezin oluşturulması **Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi**; toplanan verilerin adı geçen merkezde yer alacak **'Türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankasında'** toplanması ve paylaşılması; kurumların veri toplama ilke ve normlarının merkez tarafından belirlenmesi ve buna uyulmasının sağlanması,
  - Ayrıca, her kentte planlamaya veri teşkil edecek çevre, doğal varlıklar, hava kirliliği, atıklar, yenilenebilir enerji kullanımı ve teknolojilerinin geliştirilmesi amacı ile bilimsel **Araştırma Geliştirme Merkezinin kurulması**;
  - **Doğa Koruma Yasasının yürürlüğe sokulup, Ulusal Doğa Koruma Komisyonun oluşturulması bulunmaktadır.**

#### Planlama ve politikalara ilişkin belirlenen diğer eylemler:

- Kalkınma Planının **iklim göçleri** de dikkate alınarak gözden geçirilmesi,
- Yeni bir **"çevre şûrasının"** toplanması, ulusal çevre politikasının ve önceliklerinin belirlenmesi, sonuçlarının politika ve uygulamalara yansıtılması,
- **Kentleşme şûra sonuçlarının** politika ve uygulamalara yansıtılması,
- Sektörel planların "Sürdürülebilir Yerleşimler Yasası" bağlamında ele alınarak parçacı yaklaşımlara son verilmesi;
- **Ülke Mekânsal Strateji Planının** yapılması,
- **Sürdürülebilir Bölgesel ve Yerel Gelişme Stratejilerinin** belirlenmesi ve ilgili planların buna uyumlu yapılması,
- **Sürdürülebilir ve Bütünleşik Bölge ve Yerleşme Planlarının** yapılması ve uygulanması,
- **Bütünleşik havza planlaması** yapılarak su kullanım verimliliğinin artırılması,
- **Bütünleşik bir su ve kent planlamasının yapılması**,
- Planlama-su tüketim ilişkisinin her ölçekteki planlamada öncelikle göz önüne alınması ve su kaynaklarını dengeli dağılımına yönelik planlama kararları alınması için yasal hükümlerin konulması
- Yerleşimlerde **"bütünleşik su yönetimi ve planlamasının yapılması"**,
- **Bütünleşik altyapı planlaması**,
- **Bütünleşik su, toprak ve kent planının** yapılması,
- Kıyıların, **bütünleşik kıyı yönetimi** kapsamında doğal ve kültürel değerler ile doğal eşikler ve iklim riskleri de dikkate alınarak gelişme eğiliminin belirlenmesi, nüfus ve ekonomik etkinlik planlamasının bu yönde yapılması; risk haritalarının yapımı ve bu doğrultuda kıyılarda yüksek risklerde üstyapı ve altyapıların güçlendirilmesi,
- Her kent / yerleşme için **enerji araştırmaları ve planlarının yapılması** (enerji ihtiyaçlarına ve tüketimine yönelik **enerji bütçesi projeksiyonlarının yapılması**, **yerel sera gazı envanterlerinin hazırlanması** ve sera gazı salınım oranlarının azaltılmasına yönelik eylem planlarının yapılması), **doğal enerjili ve akıllı örnek toplu konut projeleri** ile mahalle uygulamalarının yapılması,
- **Doğal enerjili ve akıllı kentsel dönüşüm projelerinin** yapılması; **Yerel iklim uygun mimarinin** teşvik edilmesi; yerleşmelerin **iklim haritalarının** hazırlanması ve güncel tutulması; **ulusal güneş/doğal enerjili planlama ve tasarım kriterlerinin hazırlanması**,
- **Temiz hava planlarının** bölgesel ölçekte tamamlanması ve güncellenmesi **temiz, hızlı, ucuz ve güvenilir taşıma sistemlerinin** hayata geçirilmesi ile toplu taşımanın teşvik edilmesi,

- Her kent için bir **çevre kirliliği yönetim planı** yapılması,
- Kentsel biyotop koruma, rekreasyon ve mekân tasarımını içeren '**Kentsel Açık ve Yeşil Alan**' sistemlerinin planlama sürecine katılımının sağlanması,
- İlgili mevzuatta "**Açık ve Yeşil Alan Sistemi**" kavramına yer verilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması; Peyzaj mimarlığı uygulamalarının, ülke plan kademelerinin ve uygulama hükümlerinin bulunduğu mevzuatta yer alması; ilgili planlara altlık oluşturacak ve doğal kaynakları "**Peyzaj**" düzeyinde tanımlayan bir peyzaj envanterinin her ölçekte planlama çalışmasına girdi oluşturması.
- **Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası içeriğinde yer alması önerilenler ise:**
- Mevzuat karmaşasının yeni 'sürdürülebilir yerleşimler yasasında' bütünleştirilmesi; plan kademeleri ve kurumlar arası eşgüdümün sağlanması,
- Tarım topraklarının korumasının ele alınması,
- Belirlenen stratejilerin kentlerde Sürdürülebilir Yerleşim Planlarına yansıtılması; "Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası" düzenlemelerinde Rio, Johannesburg, Kyoto uluslararası sözleşmelerine uygun olarak stratejilere yer verilmesi ve
- **2010 yılının 'Türkiye Güneş Yılı' İlan Edilmesi'dir.**

## RAPOR ÖZETİ

Kentleşme Şûrasının 6. Komisyonu olarak, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, YENİLENEBİLİR ENERJİLER, DOĞAL VARLIKLAR, ÇEVRE KİRLENMESİ ve YÖNETİMİ alanlarında, mevcut durumlar incenmiş, sorunları tespit edilmiş, stratejiler geliştirilmiş, eylemler önermiştir.

6. Komisyon: Küresel İklim Değişikliğinin ve Çevresel sorunların giderek arttığını ve yaşam açısından içerdiği sakıncaları dikkate almış, bu konularda,, ülke, bölge ve yerleşmeler düzeyinde neler yapılması gerektiğini araştırmış ve öneriler getirmiştir. Bu öneriler, Türkiye'nin uluslararası sözleşmeler, Avrupa Birliği ve Türkiye'nin ve vatandaşların beklentileri dikkate alınmıştır.

Yapılan incelemede, sorunların ve geleceğe yönelik beklentilerin, mevcut sistemlerle çözülemeyeceği anlaşılmış, bu nedenle grubumuz, mevcut sistemin iyileştirmesi yerine, yasal, örgütsel, finansal yeniliklere yeni öneriler getirmiştir.

### Sürdürülebilir Kentler İçin Öneriler:

#### 1. İklim Değişikliği Yasasının Çıkarılması (6.1.1.1)

Türkiye'nin, her şeyden önce ve ivedilikle bir "İklim Değişikliği Yasası"na ihtiyacı vardır. Mevcut yasalarla, iklim değişikliğine karşı savaşmak mümkün değildir. İklim değişikliği yeni bir konudur bu konuda ülkemizde bugüne kadar ciddi hiçbir hazırlık yapılmamıştır. Türkiye imzaladığı, BM İklim Değişikliği Sözleşmesi" ve "Kyoto Protokolü" vb. sözleşmelerle uluslararası sorumluluklarını yerine getirmek istiyorsa, Bir "Çerçeve İklim Değişikliği Yasasına" ihtiyacı vardır: Bu yasa ile uzun vadeli hedefler belirlenmeli, politikalar oluşturulmalı, stratejiler saptanmalı, alt yapılar oluşturulmalı, yatırım alanları belirlenmeli ve finansman sistemleri geliştirilmelidir. Bu yasa içinde yer alması gereken konular içinde, özellikle, çevre kirlenmesinin önlenmesi, yenilenebilir enerji politikaların ve kullanım alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. Konunun önemi ve çok disiplinli yönü dikkate alınarak yasanın hazırlanmasında, Bakanlıklar arası eşgüdüm sağlanmalı, üniversitelerin ve kamuoyunun katkısı belirlenmelidir. Komisyonumuzun Yasa içinde muhakkak yer almasını gerekli gördüğü konular şunlardır:

- 1.1. Küresel İklim Değişikliğine karşı Türkiye'nin hedefleri ve stratejileri
- 1.2. Yenilenebilir Enerjilerin üretilmesi geliştirilmesi ve kullanımı
- 1.3. Yerleşimlerde ve Mimaride alınacak önlemler
- 1.4. Teşvik ve destek finans sistemleri (Karbon yasası çıkarılması vb.)
- 1.5. Örgütlenme, eğitim ve teknoloji sistemleri

#### 2. "Ulusal Mekânsal Politikanın ve Stratejilerinin" Belirlenmesi (6.11.1)

Komisyonumuz, diğer grupların da onayını alarak, Ülke Mekânsal Stratejisinin belirlenmesini gerekli görmektedir. Özellikle, çevrenin kirlenmesi, toprak, su ve orman ve biyoçeşitlilik zenginliklerinin, kıyıların yağmalanmasını önlemek için ulusal düzeyde, bir anlamda, "Mekânsal Anayasa"nın saptanması gerekliliğine inanmaktadır. Bu yasa ülkemizde var olan kaynakların nasıl korunabileceğini ve nasıl kullanılacağına dair mekânsal kararları kapsayacaktır. Bu konuda grubumuzun somut önerileri şunlardır:

- 2.1. Çerçeve Su Yasası,
- 2.2. Toprak Yönetimi yasası
- 2.3. Biyoçeşitliliği Koruma ve Değerlendirme
- 2.4. Havza Yönetimi (Havzaların yeniden belirlenmesi ve yerleşimlerle ilişkilendirilmesi)
- 2.5. Çevre Yönetimi vb.

### 3. Sürdürülebilir Bölgesel ve Yerel Gelişme Stratejileri Belirlenme (6.15.1)

Her bölgenin, doğal kaynaklarının, gelişme stratejilerinin, yenilenebilir enerji üretim olanaklarının değerlendirme stratejilerinin geliştirildiği, mekânsal olarak belirlendiği bir çalışmaya ihtiyaç vardır. İçeriği ve yöntemi ayrıca belirlenir.

### 4. Sürdürülebilir Yerleşimler Yasası

Mevcut kentler, planlama ve uygulama biçimleri, kentlerin kirlenmesine, doğal varlıkların ve kaynakların yok olmasına neden olmaktadır. Ayrıca kentlerde, korumaya ve başta Güneş olmak üzere Yenilenebilir enerjileri kullanmaya yönelik birçok engel vardır. İmar Planı kapsamında bu devasa sorunları çözmek ve sonuç almak hemen hemen imkânsızdır.

Bu nedenle, Komisyonumuz, özellikle küresel ısınmada kentlerin önemini ve Yenilenebilir enerjilerin kullanımını dikkate alarak “Sürdürülebilir Yerleşimler Yasası” çıkarılmasını önermektedir. Bu yasa ile Türkiye’de, kirli kentlerden, temiz, ekolojik, sağlıklı ve Güneş enerjili kentlere geçmek olanaklı hale gelecektir. Bu yasa içinde, planlama koşulları, yeni bir örgütlenme, yeni yöntemleri belirleyen, Araştırma, Planlama ve Uygulama merkezi, Küresel ısınmanın olumsuz etkilerine karşı önlemler, Güneş ve yenilenebilir enerjilerin kullanımına yönelik yönetmelikler ve uygulama araçları ve finansman sistemleri, veri bankası olmalıdır. Bu ve benzeri öneriler detaylı olarak Rapor içinde verilmiştir.

### 5. Su Yasası

Küresel İklim değişikliğinden kaynaklanan “kuraklık tehlikesi” dikkate alınarak, Su yönetim yasasının çıkarılması gereklidir. Su kıtlığı ve gelecek nesillerin su ihtiyacı, suların kirlenmesi, kentlerde su tasarrufu programlarını içeren bir su yasası ve ilgili yönetmenlikler önerilmektedir

### 6. Yenilenebilir (ya da Güneş) Enerji Araştırma, Planlama Ve Uygulama Merkezi Kurulması

Güneş ülkesi olan Türkiye, çok yüksek ve çeşitli doğal enerji potansiyeline sahiptir. Mevcut “Yenilenebilir Enerji Yasası” değiştirilerek, ya da “Yenilenebilir (Güneş) Enerji Araştırma, Planlama ve Uygulama merkezi kurularak, ülkedeki “doğal ve yerli enerjiler” harekete geçirilmeli, enerjide dışa bağımlılık azaltılmalıdır.

### 7. Güneş Mimarisi Yasası

Her bina Güneş enerjisi ile enerji üretme potansiyeline sahiptir. Güneş Mimarisi Yasası” çıkarılarak, binaların “Güneş Mimarisine göre tasarlanması” ve “*binalarda enerji üretim devri*” başlatılmalıdır. Güneş mimarisi, Anadolu’da on bin yılda geliştirilen özgün bir mimarlık akımıdır ve çağdaş teknolojilerde geliştirilip uygulanabilecek ileri bir mimarlık değeridir. Güneş Mimarisi, Isıtma, soğutma, elektrik ihtiyaçlarını karşılayabilecek özellikler içerir. Güneş Mimari uygulaması, Dünyada, mimaride ileri bir aşamayı, küresel ısınmaya karşı en etkin yöntemi ve doğal ekolojik, sağlıklı binalar üretimi sağlayabilecektir. *Türkiye Güneş Mimarisi ile ileri bir uygarlık aşamasına geçebilir.*

**YÖNETMELİKLER** Yukarıda önerilen yasalar ya da mevcut yasalar içinde yer alabilecek yönetmelikler:

#### *İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ YÖNETMELİĞİ*

- Su ve sulak alanlar yönetimi
- Kıyı yönetimi
- Yeşil alan yönetimi
- Yenilenebilir enerjilerin üretimi ve kullanımı

- Sürdürülebilir yerleşmeler
- Karbon salımı

1. **SÜRDÜRÜLEBİLİR YERLEŞMELER YÖNETMELİĞİ** (Kentlerde Yenilenebilir Enerji Üretimi ve Uygulama Yönetmeliği; Kentlerde Güneş Planlaması Yönetmeliği )

- Kentler için Güneş ve Yenilenebilir Enerjilerin kullanımı
- Kentlerde Doğal Varlıkları Koruma-Kullanma ve Planlama Entegrasyonu, Su, Toprak, Biyoçeşitlilik kullanımı
- Kentlerde Çevre Kirlenmesi ve Yönetimi
- Yeşil Ulaşım Sistemleri

2. 'Kentlerde Yenilenebilir Enerji Üretimi ve Uygulama Yönetmeliği' - 6.17.1.1

3. 'Kentlerde Güneş Yönetmeliği' - 6.17.2.2

4. Yapılara "Güneşlenme Performans Standardı" getirilmesi - 6.19.1.2

Henüz yürürlüğe girmemiş ancak biran önce yürürlüğe girmesi ve etkin hale getirilmesi gereken yasa ve yönetmelikler:

**DOĞA KORUMA YASASI**

- Bu yasa bağlamında önerilen Ulusal Doğa Koruma Komisyonu'nun biran önce faaliyete geçmesi gerekmektedir.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği - 6.20.1.1

Uluslararası Karbon Ticaret Sistemi

Binalarda enerji verimliliğinin etkin kullanımı

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi

**Ayrıca;**

2010 yılının "**TÜRKİYE GÜNEŞ YILI**" ilan edilmesi önerilmektedir.

Bir Güneş Ülkesi olan ülkemizde, Güneş enerjisinin etkin kullanımını başlatmak üzere, 2010 yılının Güneş Yılı ilan edilerek çalışmaların şimdiden başlatılmasını öneriyoruz

6. Komisyon Yukarıda özet olarak sunduğu öneriler, stratejiler, eylem planları ve göstergeleri detayları ve içerikleri, 6. Komisyon Raporunda Mevcuttur.

# SORUN ALANLARI, STATEJİLER, EYLEMLER VE GÖSTERGELER TABLOSU

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU

ANA SORUN ALANLARI	STRATEJİLER		EYLEMLER				GÖSTERGELER		
	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.1	İklım Değişikliği konusunda ülkemiz stratejilerinin belirlenmiş olmasi ve yapılacak eylemler için yasal çerçeve eksikliği	İklım değişikliğine uyum ve önleyici eylemler için politika ve stratejilerin saplanmasi ve temel ilkelerin belirlenmesi	6.1.1	"İklım Değişikliği Yasasının" uyum ve nleme stratejilerinin belirlenmesi	TBMM - OB	İlgili Bakanlıklar	K		İklım Değişikliği Yasasının yrrlğe girmesi
			6.2.1	Okul ncesiinden başlayarak tüm eğitim kademeleminde, örgün ve yaygın eğitim araalarıyla farkındalık ve bilinç kazandırılması	MEB, MSB	Belediye, STK'lar	K	Yatırım bütçesi, STK kaynak.	evre duyarlılığı eğitimi verilen okulların ve bu konulara ayrılan saat ve bütçenin yüzdesi
6.2	İklım değişikliği konusunda toplumsal farkındalık ve bilinç yetersizliği	İklım değişikliği, evre kirlenmesi, doğal varlıklar, su kaynakları ve yenilenebilir enerjiler konularında toplumsal-siyasal bilinin geliştirilmesi ve eğitimin yaygınlaştırılması	6.2.1.1	Mesleki eğitim programlarının hazırlanması ve yürütülmesi, kurum içi eğitimlerin verilmesi	İlgili kamu kurum ve kuruluşları	niversiteler ve Meslek Odaları	Sürekli	Yatırım bütçesi ve diğer kaynaklar	evre konularında eğitim veren kurum ve STK'ların sayısı ve eğitilen insan sayısı
			6.2.1.2	Basın yayın kuruluşlarının özellikle görsel medyayın kullanılması	Yerel Yönetimler	Medya (ulusal - yerel) / yerel yönetimler/ STK'lar	O/U	-	evre programlarının günlük dağılım yüzdesi
6.3	İklım değişikliğinin neden olabileceği gçler ve kent-kır nüfus dengesizliği	İklım değişikliğinin kentler zemindeki etkilerinin uzun vadede planlarda dikkate alınması	6.3.1	9. Kalkınma Planındaki %90 kentleşme keştiriminin sürdürülebilirlik hedefi doğrutusunda iklim gçleri de dikkate alınarak tözden getirilmesi	DPT	Tüm ilgili Bakanlıklar	K	-	9. Kalkınma Planı Hedeflerinin yıllık planlarda revize edilmesi
			6.4.1	Ulusal evre politikasının ve önceliklerinin belirlenmesi, yeni bir "evre Őurasının" toplanarak sonuçlarının politika ve uygulamalara yansıtılması	DPT/OB	BİB/KTB/ Enerji Bak./TKB/UB	K	DPT programına Bakanlık Genel bütçesinden	evre Şurası'nın düzenlenmesi ve sonuçlarının politikalara yansıtılması
6.4	Sürdürülebilir ve Bütünleşik yeşeşme politikalarının olmayış ve yeşeşmelerde evre değerlerinin dikkate alınmaması	Sürdürülebilir yeşeşim politikalarına yönelik alt yapının oluşturulması	6.4.2.1	Kentleşme Őıra sonuçlarının yeni bir "Sürdürülebilir Yeşeşme Yasası" ile politika ve uygulamalara yansıtılması	BİB	STK ve Odalar	O/U	Bakanlık bütçesi	"Sürdürülebilir Yeşeşim Yasası'nın" yrrlğe girmesi
			6.4.3.1	Sektörel planların "Sürdürülebilir Yeşeşimler Yasası" bağlamında ele alınarak parçacı yaklaşımlarla son verilmesi;	BİB / OB	Yerel Yönetimler, ilgili kurum-kuruluşlar ve STK'lar	O/U	-	"Sürdürülebilir Yeşeşim Yasası'nın" yrrlğe girmesi
			6.4.3.2	Stratejik evresel Değerlendirme Yönetmeliği ve vresel Etki Değerlendirme süreçlerinin bu yasaat düzenlemeyle ilişkilendirilmesi	BİB/OB	Yerel Yönetimler, ilgili kurum-kuruluşlar ve STK'lar	O/U	-	"Stratejik vresel Değerlendirme Yönetmeliği"nin yrrlğe girmesi
									SCP uygulanan planların yüzdesi



**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER				EYLEMLER				GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE	
6.5	Planlamada Kurumlararası yetki karmaşası	6.5.1	Mevzuattaki boşlukların ve çartsan maddelerin ele alınarak bütüncül biçimde düzenlenmesi	6.5.1.1	Mevzuat karmaşasının yeni 'sürdürülebilir yerleşimler yasında' bütüleştirilmesi	BIB	İlgili kurumlar	0	Bakanlık bütçesi	Ulusal Mekânsal Planlama Politikası çerçevesinde hazırlanacak Sürdürülebilir Yerleşimler Yasasında yetkililerin düzenlenmesi	
		6.5.2	Kurumlararası eşgüdüm ve uyumun sağlanması	6.5.2.1	Denetim izleme ve geri bildirimine koordine edecek bir merkezin oluşturulması (Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi)	Başbakanlık	BIB - İlgili Kurumlar	0/0	Başbakanlık bütçesi	Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin kurulması	
6.6	Kentlerde çevresel ve doğal veri eksikliği, mevcut bilgilerin buluşturulamaması	6.6.1	Standart veri toplanması ve bir mekânsal veri/bilgi veri tabanı oluşturulması	6.6.1.1	Toplanan verilerin 'türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankasında' toplanması ve paylaşılması	ÇOB, TÜİK	BIB Üniversite, TKB, ETKB, STKlar, İl Özel İd.	K	Yatırım bütçesi	Türkiye Çevresel/Mekânsal Veri Bankasının faaliyete geçmesi	
		6.6.1.2		6.6.1.2	Kurumların veri toplama ilke ve normlarının belirlenmesi ve buna uyulmasının sağlanması	ÇOB, TÜİK	BIB Üniversite, TKB, ETKB, STKlar, İl Özel İd.	K	Yatırım bütçesi	Sürdürülebilir Yerleşimler Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi	
6.7	AR-GE faaliyetleri, bilimsel araştırma ve gelişmenin eksikliği	6.7.1	Teknoloji araştırma ve gelişme (AR-GE) çalışmalarının teşviki	6.7.1.1	Her kentte planlamaya veri teşkil edecek çevre, doğal varlıklar, hava kirliliği, atıklar, yenilenebilir enerji kullanım ve teknolojilerinin geliştirilmesi amacı ile bilimsel Araştırma Geliştirme Merkezinin kurulması	AR-GE kurumları Üniversiteler	İlgili birimler	Sürekli	AR-GE Fonları	AR-GE Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi	
6.8	Çevreye yönelik suçlarda yargı sürecinin uzaması ve uygulamada yaşanan sorunlar	6.8.1	Çevreye yönelik suçlarda yargı sürecinin hızlandırılması ve caydırıcı cezai yaptırımlarla ilgili çalışmaların yapılması	6.8.1.1	Cezai yaptırımların artırılması ve uygulamaya yönelik alt yapının güçlendirilmesi	ÇOB, Adalet Bakanlığı	İlgili birimler ve yerel yönetimler	K		Cezai yaptırımı sağlayacak maddelerin mevzuatta yer alması	
6.9	Su kaynaklarının korunmaması, Çevre ve Su Yasasının sonuçlandırılmaması	6.9.1	Su kaynaklarının verimli kullanımına ve yönetimine yönelik yasal önlemlerin alınması	6.9.1.1	"Çevre ve Su Yasasının" çıkarılması	Çevre ve Orman Bakanlığı	İlgili kurum ve kuruluşlar	K		Su yönetimi yasının uygulamaya konulması	
6.10	Ulkede mekânsal stratejilerin kullanılmasında amaç dışı kullanılması	6.10.1	Tarım topraklarının amaç dışı kullanımının önlenmesi	6.10.1.1	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasında tarım topraklarının korunmasının ele alınması	BIB	ÇOB, TKB, Üniversiteler, yerel yönetimler	0		Sürdürülebilir yerleşmeler yasının yürürlüğe girmesi	
		6.10.1.1		6.10.1.1	Ulkede Mekânsal Politikasının ve Stratejilerin belirlenmesi	Bakanlıklar arası	İlgili kurum ve kuruluşlar	0	Yatırım bütçesi	Ulkede mekânsal strateji planının hazırlanması	
6.12	Alt ve üst ölçekli planlar arasında eşgüdüm ve süreklilik eksikliği ve kurumların koordineli çalışmaması	6.12.1	Plan kademeleri arasındaki eşgüdümün ve sürekliliğin sağlanması	6.12.1.1	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasıyla plan kademeleri arasında eşgüdümün sağlanması	BIB	İlgili kurum ve kuruluşlar	0		Sürdürülebilir Yerleşim Yasasında plan hiyerarşisine uygunluğu sağlayacak bir maddenin yer alması	
		6.12.2	Planlama süreci içerisindeki kurumların yetkililerinin net biçimde tanımlanması ve kurumlararası eşgüdümün sağlanması	6.12.2.1	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasıyla kurumlar arasında eşgüdümün sağlanması	BIB	İlgili Bakanlıklar	K		Sürdürülebilir Yerleşim Yasasında kurumlararası koordinasyonu temin edecek maddelerin ve araçların yer alması	

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER			EYLEMLER				GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.13	Planlama aşamalarında sürdürülebilirlik kavramının eksikliği ve buna bağlı yanlış kaynak kullanımı ve denetimsiz, plansız saçaklı kentsel yayılma	6.13.1	Çevre duyarlı planların yapılması ve uygulanması, mikro klima ve yerel ekosistemle uyumlu kent makroformlarının belirlenmesi, Doğal limitlerin kent planlamada sınır değer olarak yer alması	6.13.1.1	Çevre duyarlı planlama araçları ve yöntemlerinin geliştirilmesi ve kullanılması, bu bağlamda yutak alanların korunması ve geliştirilmesi	ÇÖB/BİB	DPT, İlgili Kurumlar, Valilik ve Belediyeler	U	Yatırım bütçesi	Geliştirilen ve planlarda kullanılan araç/yöntem sayısı
				6.13.1.2	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası ile uyumlu olarak, plan ve programlara düzenlemeyi yapan kurum tarafından, Stratejik Çevresel Değerlendirme'nin uygulanması	BİB	İlgili Bakanlıklar	0/U	Yatırım bütçesi	Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin yürürlüğe girmesi
				6.13.1.3	Yerelde halkın ve kuruluşların görüşlerinin alınması	ÇÖB	DPT/Yerel Yönetimler/BİB	0/U	Yatırım bütçesi	Yapılan toplantı ve katılımlı sağlanan kişi ve/veya kurum sayısı
				6.13.1.4	Bütünleşik bir su ve kent planlamasının yapılması	İl özel idareleri, Büyükşehir Belediyeleri, diğer belediyeler	ÇÖB	K	Yatırım bütçesi, Yerel yönetimler	Kullanım kararının talep edeceği su miktarının su bütçesinde karşılığının olması
6.14	Sürdürülebilir ve Bütünleşik bölge ve yerleşme planlarının eksikliği	6.14.1	Sürdürülebilir ve bütünleşik bölge ve yerleşme planlarının hazırlanması	6.13.1.5	Belediye düzeyinde yerleşmelerin yıllık su bütçelerinin kuraklık ve bolluk dönemi için hazırlanması	İl özel idareleri, Büyükşehir Belediyeleri, diğer belediyeler	ÇÖB	K	Havza da bulunan tüm Yerel yönetim birimleriyle birlikte	Kentin Nazım İmar Planı ölçeğindeki kentsel işlevler, nüfus ve yoğunluk kararları temel alınarak belediyenin potansiyel su bütçesinin kullanım gruplarına göre paylaştırılması ve bunun izlenmesi
				6.14.1.1	Havzaların sürdürülebilirlik açısından yeniden değerlendirilmesi ve yerleşme ve bölge planları ile ilişkilendirilmesi, su havzaları da dikkate alınarak, bölge stratejilerin ve plan sınırlarının belirlenmesi ( DSI havza sınırları ile gerekli durumlarda NUTS)	BİB, ÇÖB, Yerel yönetimler	İlgili Bakanlıklar	K	Yatırım bütçesi	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası çerçevesinde bölge ve yerleşim ölçeğinde yapılan çalışma sayısı
6.15	Çevre düzeni planının yetersizliği	6.15.1	Çevre düzeni planının kaldırılarak, fiziksel mekana ait ilke ve stratejilerin belirlenmesi	6.14.1.2	Sürdürülebilir ve Bütünleşik Bölge ve Yerleşme Planlarının yapılması ve uygulanması	BİB, ÇÖB, Yerel yönetimler	İlgili Bakanlıklar, Yerel yönetimler Üniversiteler	K	Yatırım bütçesi	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasası çerçevesinde yapılan plan sayısı
				6.15.1.1	Sürdürülebilir Bölgesel ve Yerel Gelişme Stratejilerinin belirlenmesi ve ilgili planların buna uyumlu yapılması	DPT, BİB, ÇÖB	İlgili kurum ve kuruluşlar	0	Yatırım bütçesi	Strateji belgesinin oluşturulması
6.16	AB ülkelerinde uygulama alanı bulan Peyzaj Planlamasının ülkemizde halen mekânsal planlama hiyerarşisi içinde yer almaması	6.16.1	Peyzaj Planlamasının mekânsal planlama sürecine katılımı	6.16.1.1	Peyzaj mimarlığı uygulamalarının, ilke plan kademesinin ve uygulama hükümlerinin bulunduğu mevzuatta yer alması	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	TMMOB- PMO	K	Yatırım bütçesi	Gerçekleşen mevzuat değişiklikleri

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI	STRATEJİLER		EYLEMLER					GÖSTERGELER	
	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.17 Kentlerde yenilenebilir enerji kullanım alanları	6.17.1	Çevre duyarlı ve yenilenebilir enerji kullanımını içeren mekansal stratejilerin belirlenmesi	6.17.1.1	Belirlenen stratejilerin kentlerde sürdürülebilir Yerleşim Planlarına yansıtılması	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	ÇOB, ETKB, STK ve üniversiteler	0	Bakanlık	Yapılan sürdürülebilir kent planı sayısı
	6.17.2	Enerji verimli, iklim-çevre duyarlı ve üretken yeni bir kent ve kır planı modelinin geliştirilmesi ve uygulanması (Sürdürülebilir Yerleşmeler Planı)	6.17.2.1	Yerleşmelerde Yenilenebilir Enerji Üretimi ve Uygulama Yönetmeliğinin hazırlanması	BİB, ETKB	Yerel Yönetimler	K	Bakanlık	Mevzuatın çıkarılması ve uygulamaya geçirilmesi
			6.17.2.2	Kentlerde Güneş Planlaması Yönetmeliği hazırlanması	BİB, ETKB, Üniversiteler	ÇOB, STK	K	Bakanlık	Mevzuatın çıkarılması ve uygulamaya geçirilmesi
	6.17.3	Örnek uygulamaların yaygınlaştırılması	6.17.3.1	Doğal enerjiyi ve akıllı örnek toplu konut projeleri ile mahalle uygulamalarının yapılması	Yerel Yönetimler ve TOKİ	BİB, ETKB	Süreklili	Yerel Yönetimler, TOKİ	Yapılan uygulama sayısı
6.17.3.2			Doğal enerjiyi ve akıllı kentsel dönüşüm projelerinin yapılması	Yerel Yönetimler	BİB, ETKB	Süreklili	Yerel Yönetimler	Yapılan uygulama sayısı	

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI NO	SORUN	STRATEJİLER		EYLEMLER					GÖSTERGELER	
		NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.18	Planlamada havza bütünüün göz önünde bulundurulmaması ve su kaynak verimliliğinin gözlemlenmesi	6.18.1	Su kaynaklarının kullanım verimliliğinin artırılması	6.18.1.1	Bütünlük havza planlaması yapılarak su kullanım verimliliğinin artırılması	BİB	İl Özel İd., Havza yönetimi	0	Yatırım bütçesi (Bakanlık, il özel idareleri,	Yapılan bütünlük havza planı sayısı
				6.18.1.2	Her aşamada, suyun yeniden kullanımının sağlanması	Belediye.	İller Bankası, İl Özel İd.	0	Yatırım bütçesi, İller Bankası	Arıtılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı Kişi başına geri kazanılan su oranı
				6.18.1.3	Su kullanım verimliliğinin artırılması amacıyla yeni araçların geliştirilmesi	Yerel yönetimler, ETKB, ÇOB	İller Bankası, İl Özel İd.	0	Yatırım bütçesi	Kişi başına tüketilen su miktarındaki azalma oranı Kademeli fiatlandırılmada su tasarrufu teşviki: ayda 30 m3 evsel su tüketim fiatının 12 m3 evsel su tüketim fiatına oranı (bu oran 3'ten az olmamal)
				6.18.1.4	Atık suyun kentsel yeşil alanlarda etkin kullanımı	yerel yönetimler	TCKY	K	Yatırım bütçesi Yeşil Fon	Arıtılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı Sulamada kullanılan atık su miktarı (m3)
				6.18.1.5	Yerleşmelerde ve binalarda yağmur suyunun biriktirilmesi ve değerlendirilmesi (uygun teknolojilerin geliştirilmesi)	Belediye	Emlak/İnşaat sektörü Kentli	0	Yatırım bütçesi,Özel sektör	Yıllık yağış ile elde edilen yağmur suyunun depolanma (sarnıçlarda) miktarının toplam kentsel su kaynakları içindeki oranı ve bunun kullanım oranı (terminal, stadyum vb.yapılarda çatı alanlarında toplanan suyun temizlik ve sulama suyu olarak kullanımı)/ bu amaçla projelendirilen ve ruhsatlandırılan yapı sayısı/ oranı
				6.18.1.6	Planlama-su tüketim ilişkisinin her ölçekteki planlamada öncelikle göz önüne alınması ve özellikle üst ölçek planlama (mekansal gelişme) stratejilerinde nüfusun su kaynaklarıyla dengeli dağılımı ilkesinin benimsenmesi ,		İçişleri Bakanlığı	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	K	Yerel yönetimler

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER				EYLEMLER				GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE	
6.19	Küresel iklim değişikliğinin yereşimler üzerinde olumsuz etkiler yaratması	6.19.1	Yerel İklim uygun planlama yapılması	6.19.1.1	"Sürdürülebilir Yereşmeler Yasası" düzenlenmesinde Rio, Johannesburg, Kyoto uluslararası sözleşmelerine uygun olarak stratejilere yer verilmesi	BİB	SPD, ÇOB, Üniversiteler, Yerel Yönetimler	K Sürekli	Yatırım bütçesi, TÜBİTAK, Üniv. Araştırma Fonu	Sürdürülebilir yereşmeler yasasının ve stratejilerin belirlenmesi	
				6.19.1.2	Yapılara "Güneşlenme Performans Standardı" getirilmesi	BİB	ETKB, ÇOB, TSE	K		Standardın yürürlüğe girmesi	
				6.19.1.3	Yerel İklim uygun mimarinin ve yapı malzemesinin teşvik edilmesi	BİB / Yerel Yönetimler	ŞPO/ Mimarlar Odası	0 Sürekli	Belediye geliri (öz kaynak/kayıp) Belediye bütçesi, (personel gideri)	1 - Ruhsata başvuran yapı oranı	
		6.19.1.4	Her yereşme için planların kullanılabilirliği iklim verisi bulunması ve paylaşılması	Meteoroloji Gn. Md.	BİB, ÇOB, Üniversiteler	0 Sürekli	Yatırım bütçesi	Ülke çapında iklim verilerini daha iyi temsil edebilecek sayıda istasyon kurulması ve iklim verisinin toplanması			
		6.19.1.5	Yereşmelerin iklim haritalarının hazırlanması ve güncel tutulması	Meteoroloji Gn. Md Belediye	BİB, ÇOB, Üniversiteler	U	Yatırım bütçesi	İklim haritasına sahip yereşme oranı/sayısı			
6.20	Binalardan kaynaklanan sera gazı salımlarının artması	6.20.1	Binalardan kaynaklanan sera gazı salımlarının azaltılması	6.20.1.1	Mevcut yapı stoğunun enerji verimliliğinin ve sera gazı salım oranlarının azaltılması için hazırlanan programın uygulanması ( AB- 2008 Ulusal Program/ Enerji Fıslı - BİB Programı)	BİB	ETKB - ÇOB	0	Yatırım bütçesi, Avrupa Birliği Ulusal Programı (IPA)	Bina kaynaklı emisyonlarda sağlanan azaltım oranı	
				6.20.1.2	Yerel yönetimler karbon düzeylerinin belirlenmesi ve kentsel dönüşüm vb. enerji verimi yapışma uygulamalarıyla kazanılacak CO2 miktarının ticaretinin yapılabilmesi	BİB	BİB, STB, ETKB, UB, Hazine Müst.	0	Yatırım bütçesi	Karbon Ticareti Yasal Çerçevesinin yürürlüğe girmesi	
		6.21	Yerel yönetimlerin karbon ticareti sistemini kullanamaması	6.21.1	Karbon Ticaretinin yasal çerçevesinin ve düzenleyici kurumlarının oluşturulması	SPK - ÇOB	BİB, STB, ETKB, UB, Hazine Müst.	0	Yatırım Bütçeleri	Yapılacak CO2 ticaretinin miktarı	
6.21	Yerel yönetimlerin karbon ticareti sistemini kullanamaması	6.21.2	Karbon Ticaretinin (sera gazının azaltılmasıyla kazanılan miktarın) yerel yönetimler ve sera gazı azaltımın katkıda bulunmaları lehine yeni bir finansal araç olarak tanımlanması	6.21.2.1	Yerel yönetimlerin karbon düzeylerinin belirlenmesi ve kentsel dönüşüm vb. enerji verimi yapışma uygulamalarıyla kazanılacak CO2 miktarının ticaretinin yapılabilmesi	SPK - ÇOB - Yerel Yönetimler	BİB İller Bankası, Hazine Müst.	U	Yatırım Bütçeleri	Yapılacak CO2 ticaretinin miktarı	

## İKİLM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER				EYLEMLER				GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE	
6.23	İklim değışikliğinin neden olabileceğı kuraklık sorunu ve su kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması	6.22.1	Kıyılarımızda iklim değışikliği kapsamında risk haritalarının yapılması	6.22.1.1	Risk haritalarının yapımı ve bu doğrultuda kıyılarda yüksek risklerde üstyapı ve altyapıların güçlendirilmesi,	ÇOB, DSİ, Meteoroloji Gn. Md.	KTB, BIB	K	Yatırım bütçesi	Yapılan risk haritaları ve il bazında uygulama sayısı	
		6.22.2	Kıyıların iklim değışikliğinden kaynaklanan risklere göre yeniden planlanması ve yönetimi	6.22.2.1	Kıyıların, bütünlük kıyı yönetimi kapsamında doğal ve kültürel değerlerle doğal eşikler ve iklim riskleri de dikkate alınarak gelişme eğiliminin belirlenmesi, nüfus ve ekonomik etkinlik planmasının bu yönde yapılması	BIB / ÇOB, Yerel yönetimler	Bakanlıklar ve bağı kur. Üniversi-tele	K/O	Yatırım bütçesi	Yapılan bütünlük kıyı yönetimi uygulamaları sayısı	
		6.23.1	Potansiyel su kaynaklarının araştırılması	6.23.1.1	Statik su rezervlerinin ve fosil su olanaklarının araştırılması	ÇOB	MTA, Üniv.	0	Yatırım bütçesi	Yeni su rezervlerinin miktarı - İncelenen alan sayısının potansiyel alan sayısına oranı	
6.24	Küresel iklim değışikliğinin neden olduğu şehir selleri ve altyapının bu riski karşılayacak yeterlilikte olmaması	6.23.2	Yerleşmelerde su potansiyelinin artırılması ve planlamada su kaynakları potansiyelinin eşik değeri olarak dikkate alınması	6.23.2.1	Yer altı ve yerüstü barajlarının yapılarak kentlerin su olanaklarının artırılması	ÇOB	MTA, Üniv.	0	Yatırım bütçesi	Su depolama yapılarının kapasite artış oranı	
				6.23.2.2	Doğal drenaj potansiyelinin haritalandırılması ve kentsel açık ve yeşil alan sisteminin bir parçası olarak değerlendirilmesi	Yerel yönetimler	Üniversiteler	0	Çevre ve Orman Bakanlığı	Kentlerde vadi ve dere yataklarının yapılaşma dışında tutulma oranı	
				6.23.2.3	Doğal kaynak taşıma kapasitelerinin dikkate alınması ve havzalar arası su transferine izin verilmesi	Bakanlar Kurulu	İlgili Kurumlar	0		Havza dışı su kaynaklarından gelen su miktarının tüm su kaynağı içindeki oranı	
6.24.1	Küresel iklim değışikliğinin neden olduğu şehir selleri ve altyapının bu riski karşılayacak yeterlilikte olmaması	6.24.1	Kentsel altyapı çalışmalarında küresel iklim değışikliği göz önünde tutularak kentlerde altyapı kapasitesinin artırılması	6.23.2.4	Yerleşmelerde "bütünlük su yönetimi ve planlanmasının yapılması"	BIB, ÇOB, Yerel yönetimler	Üniversiteler, İlgili Kurumlar	0	Yatırım bütçesi	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasının Yürürlüğe girmesi	
				6.24.1.1	Bütünlük altyapı planlaması	ÇOB, BIB	yerel yönetimler	0	Yatırım Bütçesi	Sürdürülebilir Yerleşmeler Yasasının Yürürlüğe girmesi	
				6.24.1.2	Gri su sisteminin yeni gelişen konut alanları için zorunlu olarak getirilmesi ve teşvik edilmesi	ÇOB, BIB	yerel yönetimler	0	ÇOB, Yerel Yönetim Bütçeleri	Anrılan atık su miktarının kentsel amaçlı toplam su kullanım miktarına oranı	
6.24.1.3	Mevcut şebekelerdeki kayıpların azaltılması	6.24.1.3	Mevcut şebekelerdeki kayıpların azaltılması		İller Bankası / Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	0	ÇOB, Yerel Yönetim Bütçeleri	Kaynakları verilen su ile faturalandırılan su arasındaki azaltılan fark		
									Güncel teknolojilerde su dağıtım sisteminin şebekesinin denetlendiği belediye oranı		



**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER				EYLEMLER				GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE	
6.25	Kentleşmenin / yerleşmenin yarattığı enerji ihtiyacı planlanmasının yapılmaması ve / veya göz ardı edilmesi	6.25.1	Kentlerde / yerleşmelerde enerji kullanım ve verimliliği için plan yapılması	6.25.1.1	Her kent / yerleşme için enerji araştırmaları ve planlarının yapılması (enerji ihtiyaçlarına ve tüketimine yönelik enerji bütçesi projeksiyonlarının yapılması, yerel sera gazı emvantertenin hazırlanması ve sera gazı salınım oranlarının azaltılmasına yönelik eylem planlarının yapılması)	ETKB	Yerel Yönetimler ve Valilikler	0	Genel ve Yerel Yönetim Bütçeleri	Her yerleşme için yapılan enerji araştırma sayısı ve yapılan enerji temelli yerleşme planı sayısı	
		6.25.2	Kentin/ yerleşmenin enerjisi tüketen değil, aynı zamanda üreten bir sisteme dönüştürülmesinin ele alınması	6.25.2.1	Kent / yerleşmenin ve çevresindeki yenilenebilir enerji potansiyellerinin tespit edilmesi	ETKB	BİB, ÇÖB, Yerel Yönetimler	0	Genel ve Yerel Yönetim Bütçeleri	Her yerleşmede, tespit edilen yenilenebilir enerji potansiyelleri ve kullanılabilirlik oranı	
		6.26.1	Güneş Enerjisinin değerinin anlaşılması için program ve etkinliklerinin yapılması	6.26.1.1	2010 yılının "Türkiye Güneş Yılı" ilan edilmesi	ETKB	ÇÖB, BİB v yerel yön, üniversiteler, STK lar	K	Yatırım bütçesi	Türkiye Güneş Yılı Etkinliklerinin yapılması	
6.26	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji üretim ve kullanımının desteklenmesi	6.26.2	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji üretim kullanımının desteklenmesi için yasa ve standartların yenilenmesi (ulusal ve uluslararası fonlardan ve kuruluşlardan yararlanması)	6.26.2.1	Yenilenebilir enerjiler için TSE standartlarının belirlenmesi	TSE	İlgili Bakanlık ve Üniversiteler	K	TSE	Standartların yürürlüğe girmesi	
		6.26.2.2	Yenilenebilir enerji kullanımının ilgili mevzuatlarında yerini alması	6.26.2.2	Yenilenebilir enerji kullanımının ilgili mevzuatlarında yerini alması	İlgili Tüm Kurumlar	-	K	İlgili Kurumlar	Mevzuatların yenilenmesi ve yürürlüğe girmiş olması	
		6.26.2.3	Yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması, destek ve teşvikler için bir fon kurulması	6.26.2.3	Yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması, destek ve teşvikler için bir fon kurulması	DPT, MB, EVKK	İlgili Kurumlar	K	İlgili Bakanlıklar	Bütçeden kaynak ayrılması ve fonun yürürlüğe girmesi	
		6.26.2.4	Yenilenebilir enerjiler için KW başına bireysel teşviklerin çıkarılması	6.26.2.4	Yenilenebilir enerjiler için KW başına bireysel teşviklerin çıkarılması	ETKB, BİB, EVKK	-	K	İlgili Bakanlıklar	Bireysel teşvikten yararlanan birey sayısı	
		6.26.2.5	Uygun teknoloji geliştirmede sanayinin ve AR-GE çalışmalarının desteklenmesi	6.26.2.5	Uygun teknoloji geliştirmede sanayinin ve AR-GE çalışmalarının desteklenmesi	TÜBİTAK, STB	İlgili Kurumlar	0	Yatırım Bütçesi	Geliştirilen ve halkın kullanımına sunulan yeni teknoloji sayısı	
6.27	Kentlerde/ yerleşmelerde doğal enerji üretim sistemlerinin eksikliği	6.27.1	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji sistemleri eksikliğinin giderilmesi, yeni teknolojilerden faydalanılması	6.27.1.1	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerji (güneş, rüzgar, biyogaz, çöp enerjisi, su ve jeotermal) sistemleri, santrallerin kurulması ve kojenerasyon sistemlerinden yararlanması	EPDK	BİB, ETKB, Yerel Yönetimler	Sürekli	Özel ve Tüzel Yatırımlar	Kurulan doğal enerjili santral sayısı	
		6.27.1.2	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerjili planlama tasarımı ve uygulama merkezinin kurulması	6.27.1.2	Kentlerde / yerleşmelerde doğal enerjili planlama tasarımı ve uygulama merkezinin kurulması	Yerel Yönetimler	ETKB, BİB	K	Yerel Yönetimler	Kurulan merkez sayısı ve çalışan bilim adamı sayısı/kent içindeki faydalama oranları	
		6.27.1.3	Doğal enerjiyle kentinin / yerleşmelerde aydınlatılması sistemlerinin kurulması	6.27.1.3	Doğal enerjiyle kentinin / yerleşmelerde aydınlatılması sistemlerinin kurulması	Yerel Yönetimler	ETKB, BİB	K	Yerel Yönetimler	Doğal enerjiyle aydınlatılan açık mekanların büyüklüğü, miktarı ve oranı	
6.28	Doğal enerji sistemlerinin örgütlenmesine ve yönlendirilmesine ilişkin mevzuat eksikliği	6.28.1	Kentlerde/ yerleşmelerde doğal enerjilerin örgütlenmesine ve yönlendirilmesine yönelik mevzuatın oluşturulması	6.28.1.1	Kentlerde/ yerleşmelerde güneş / doğal enerji kullanımını için teşvik yasası hazırlanması	DPT, Maliye Bakanlığı	ETKB, BİB	K	Genel Bütçe ve Fonlar	Kentlerde Güneş / Doğal enerji teşvik yasasının çıkması ve yürürlüğe girmesi	
		6.28.1.2	Ulusal güneş/doğal enerji planlama ve tasarım kriterlerinin hazırlanması	6.28.1.2	Ulusal güneş/doğal enerji planlama ve tasarım kriterlerinin hazırlanması	BİB	DPT, ETKB, Üniversite	K	Bakanlık	Ulusal güneş/doğal enerji planlama ve tasarım kriterlerinin yürürlüğe girmesi	

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER		EYLEMLER				GÖSTERGELER		
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.29	Yerleşimlerde güneş enerjisinin etkin ve yaygın olarak kullanılmaması	6.29.1	Yerleşim alanlarının güneş enerjisini etkin kullanabilmesinin sağlanması	6.29.1.1	Yerleşim alanlarının güneş uygun olarak yer seçiminin yapılması ve uygulanması	BIB, yerel Yönetimler	ÇOB, ŞPO Üniversiteler	KS, Sürekli	Yerel Yönetim Bütçeleri	Güneş uygun yer seçimi yapılan yerleşmelerin miktarı, büyüklüğü (ha)
		6.30	Çevreye, güneşe ve doğal enerjiye duyarız mimarlar ve yapılaşma	6.30.1	Kendi enerjisini doğal enerjiden üreterek yararlanabilecek yöresel ve ekolojik mimariye/yapılaşmaya geçiş - Güneş Mimarlığı	Yerel Yönetimler ve ilgili Kamu Kurumları	Özel ve Tüzel Tüm Kuruluşlar ve bireyler	Sürekli	İlgili birimler ve yatırımlar	Güneş mimarisi uygulamaları sayısı
6.31	Binalarda enerjinin etkin kullanılmaması	6.31.1	Binalarda enerjinin etkin kullanılmasının teşvik edilmesi	6.31.1.1	Güneş Mimarisi Yasası çıkarılması	BIB,	ETKB, STK	K	Bakanlık	Yasanın yürürlüğe girmesi
		6.31.2	Mevcut yapı stokunun iyileştirilmesinin sağlanması	6.31.2.1	Enerjinin etkin kullanımının sağlayıcı teşvik mekanizmalarının harekete geçirilmesi	BIB, ETKB, DPT	EPDK, Maliye Bakanlığı	K	İlgili Kurumlar	Binalarda birim başına düşen enerji tüketim miktarı
6.32	Kentlerde ulaşımın etkin kaynaklı, sera gazı salınımının hızla artması	6.32.1	Yerleşimlerin planlarının hazırlanmasında enerji etkin gelişme formu ve yapısal iyileştirilmesinin sağlanması	6.32.1.1	Etkin toplu taşıma uygun ulaşım ve arazi kullanım planı	BIB, Belediye.	ŞPO, Üniv.	K	Yerel Yönetimler	Toplu taşımayı kullanan yolcu oranı
				6.32.1.2	Yerleşimlerde nüfus yoğunluğuna uygun toplu taşıma planının yapılması	BIB	ŞPO, Üniv.	K	Yerel Yönetimler	Yapılan toplu taşıma uygulama sayısı
6.33	Kent ulaşım politikalarının ve uygulamalarının çevre duyarlı olmaması	6.33.1	Çevre duyarlı kent ulaşım politikalarının ve planlarının oluşturulması	6.33.1.1	Temiz ulaşım planlarının yapılması	Yerel Yönetimler	STK	O/U	Yerel Yönetimler öz bütçesi	Yapılan Kent entegre ulaşım planları sayısı
				6.33.1.2	Toplu taşıma sistemlerine ağırlık verilmesi, bireysel ulaşımın sınırlandırılması	Yerel Yönetimler	-	K	AB Fonları	Toplu taşıma kapasitesi (kişi/saat)
6.34	Ulaşım sistemlerinde yaya hareketliliğinin azalması ve doğal enerjilerin kullanılmaması	6.34.1	Yaya, bisiklet, toplu taşıma ve doğal enerjiyi kullanımının teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması	6.34.1.1	Yaya merkezli ve bisiklet ağırlıklı sistemlerin geliştirilmesi ve fiziksel plana uygulanması	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	Kişi başına düşen yaya ve bisiklet yolu oranı
				6.34.1.2	Ulaşım planı ile mekansal planların eşgüdüm içinde yürütülmesi için kriterlerin belirlenmesi	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	Bitümlü altyapı planlama yasanın yürürlüğe girmesi
6.34.1.3	Yeni enerji verimli ulaşım araçlarının ve sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması	6.34.1.4	Trafik Durulma Tasarım öğelerinin fiziksel planlama içinde yer verilmesinin sağlanması	6.34.1.3	Yeni enerji verimli ulaşım araçlarının ve sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	enerji verimli ulaşım araçları ve sistemlerinin dögütme oranı
				6.34.1.4	Trafik Durulma Tasarım öğelerinin fiziksel planlama içinde yer verilmesinin sağlanması	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	Yapılan trafik durulma tasarımı sayısı
6.34.1.5	Yeşil alanların desteklenmesi ve artırılması	6.34.1.6	Yeşil alanların desteklenmesi ve artırılması	6.34.1.5	Yeşil alanların desteklenmesi ve artırılması	Yerel Yönetimler	Ulaştırma Bak., İçişleri Bak., BIB, ETKB	K	Yerel Yönetimler	artan kişi başına düşen yeşil alan miktarı

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER				EYLEMLER				GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE	
6.35	Araç trafiğinin yoğunluğundan kaynaklanan hava kirliliği	6.35.1	Toplu taşımanın yaygınlaştırılması	6.35.1.1	Temiz, hızlı, ucuz ve güvenilir taşıma sistemlerinin hayata geçirilmesi ile toplu taşımanın teşvik edilmesi	Yerel Yönetimler	-	K	AB Fonları	Toplu taşıma kapasitesi (kişi/saat)	
		6.35.2	Araç filosunun yenilenmesi	6.35.2.1	Konu ile ilgili mali destek ve teşviklerin sağlanması	ÇÖB/Yerel Yönetimler	-	K/U	AB Fonları	Araç filosu ve araç muayene sonuçları	
		6.35.3	Egzos gazı ölçümlerinin düzenli olarak yapılması	6.35.3.1	Halkın çevre duyarlılığı ve hava kirliliği konusunda bilinçlendirilmesi	Yerel Yönetimler, Emniyet Müdürlükleri	-	K	Valilikler	Araç muayene sonuçları	
6.36	Hava kalitesinin bozulması	6.36.1	Alternatif temiz enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması	6.36.1.1	Alternatif enerji kaynaklarının teşvik edilmesi ve desteklenmesi	EB/ÇÖB	-	0	Yatırım Bütçesi AB Fonları	Alternatif enerji kullanım oranı	
		6.36.2	Merkezi ısınma sistemlerinin yaygınlaştırılması	6.36.2.1	Yenilenebilir enerji kaynakları yatırıma yönelik yeni kaynaklar tespit edilmesi	EB	ÇÖB/TÜBİTAK/Üniversiteler	0/U	Yatırım Bütçesi AB Fonları	Tespit Edilen yenilenebilir enerji kaynakları ve kapasiteleri	
		6.36.3	Temiz hava planları oluşturulması ve güncellenmesi	6.36.3.1	Kentsel dönüşüm projelerinde merkezi ısınma sistemlerine yer verilmesi	Yerel Yönetimler	-	0/U	Yatırım Bütçesi	Kentsel Dönüşüm Projesinde yer verilen merkezi ısınma sistemleri	
6.36.4	Yeşil alanların artırılması	6.36.4.1	Yeşil alanların artırılması	6.36.4.1	Kent ormanlarının sayısının artırılması	Yerel Yönetimler	-	0/U	Yatırım Bütçesi	Kent ormanı sayısı (m <sup>2</sup> /kişi)	
		6.36.5.1	Sanayinin hava kirliliği parametrelerinin azaltılması adına yapılacak yatırımların teşviklerle desteklenmesi	6.36.5.1	Sanayinin hava kirliliği parametrelerinin azaltılması adına yapılacak yatırımların teşviklerle desteklenmesi	ÇÖB	San. Tic.Bak.	0/U	Dış Kredi AB Fonları	Sanayiden kaynaklanan hava kirliliği sonuçları	
		6.36.5.2	Sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi	6.36.5.2	Cezai yatırımların uygulanması	ÇÖB	-	K	Yatırım Bütçesi	Cezai yatırımlar izinlerini tamamlamayan sanayi tesisleri	
6.36.5	Kentsel yerleşim alanlarında kalan sanayilerin planlara uygun alanlara taşınmalarının sağlanması	6.36.5.3	Denetim ve izleme çalışmalarının etkin olarak yapılması	6.36.5.3	Denetim ve izleme çalışmalarının etkin olarak yapılması	ÇÖB, Yerel yönetimler	Sürdürülebilir Yerleşim Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi	0/U	yeşil fon	Sürdürülebilir Yerleşim Araştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi	
		6.36.6.1	Gerekli yasal düzenlemelerin yapılması	6.36.6.1	Gerekli yasal düzenlemelerin yapılması	Yerel Yönetimler	-	0/U	Yatırım Bütçesi	Uygun alanlara taşınan sanayi tesisleri	
		6.36.6.2	Sfır atık yaklaşımını organize sanayi bölgelerinin kurulması	6.36.6.2	Sfır atık yaklaşımını organize sanayi bölgelerinin kurulması	DPT/BİB/STB	Yerel Yönetimler	U	Dış Kredi AB Fonları	Kurulan organize sanayi siteleri sayısı	
6.37	Yakma sistemlerinin bilinçli kullanılmaması ve kalitesiz yakıt kullanımı	6.37.1	Yakıt kalitesi standartlarının yükseltilmesi	6.37.1.1	Uzmanlarca belirlenecek olan yakıt kalite standartlarının yasal olarak mevzuatlarda yer alması	BİB/ÇÖB	Yerel Yönetimler/STK	0/U	Yatırım Bütçesi	İlgili maddelerin ilgili mevzuatta yer alması	
		6.37.2	Kalitesiz yakıt kullanımının engellenmesi	6.37.2.1	Denetim ve kontrol sistemlerinin etkin olması ve halkın bilinçlendirilmesi, kaliteli yakıt kullanımının desteklenmesi	Yerel Yönetimler	ÇÖB	K	Yatırım Bütçesi	Kaliteli yakıt kullanım oranı	

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER			EYLEMLER				GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.38	Toprak kaynaklarının yanlış kullanımı	6.38.1	Tarım topraklarının korunması ve etkin kullanımı	6.38.1.1	Bütünsel su, toprak ve kent planının yapılması	Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	0	Yatırım bütçesi	Arazi ve toprak kullanım yasası çerçevesinde amacı dışında kullanıma kayan toprak miktarı
		6.38.2	Kent ve çevresindeki toprakların kirlenmesi sorunu	6.38.2.1	Her kent için bir çevre kirliliği yönetim planı yapılması	Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	0	Yatırım bütçesi	Yıllık yenilenen ve tekrar tarıma kazandırılan toprak oranı
		6.38.3	Erozyon ve toprak kaybı	6.38.3.1	Toprak kaybı olan alanlarda özel ve uygun bitkilendirme ve terasama	Yerel yönetimler	İlgili kurum ve kuruluşlar	0	Yatırım bütçesi	Yapılan yönetim planı sayısı
6.39	Yeşil alanların işlev değişiklikleri ile azalması, küçülmesi ve yerleşme içi dağılımının bozulması	6.39.1	Yerleşme Yeşil Bütçesinin oluşturulması ve bütçenin dengede tutulması	6.39.1.1	Yeşil Kütle Standardı Getirilmesi	BİB - ÇÖB	İlgili kurum ve kuruluşlar	0	Yatırım bütçesi	Birim alana düşen yeşil kütle büyüklüğü ve parçalılık oranı
				6.39.1.2	Yerleşimler için Yeşil Fon oluşturulması	Maliye Bakanlığı	Yerel Yönetimler	K	Yatırım bütçesi	Fon'un kullanım açılması
		6.39.1.3	Yerleşmenin yeşil değerinin sürekli geliştirilmesi (stand., teşvikler, sertifika, vb)	Yerel yönetimler	ÇÖB, Çevre STKlar, (Çevre Müh. Odası vd.), Kentliler	K	Yatırım bütçesi, Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	Sürekli	Verilen birim sertifika/ teşvik sayısı	Kişi başına düşen ağaç sayısındaki artış
		6.39.1.4	Kent ommanlığının geliştirilmesi	Belediye.	STKlar, Emlak/İnşaat sektörü	K	Yatırım bütçesi, "Yeşil Fon"	Sürekli	Yatırım bütçesi, "Yeşil Fon"	Birbirine bağlantılandırılan yeşil alan oranı
6.40	Kentsel yeşil alan tesisinde kullanılan birki türlerinin seçiminde farkındalık eksikliği nedeniyle oluşan aşırı su tüketimi	6.40.1	Kentsel açık ve yeşil alan planlamasının imar mevzuatına eklenmesi ve birki materyali seçiminin disiplin altına alınması	6.40.1.1	Mevcut açık ve yeşil alanların bir birime ve kırsal alana bağlanması (eğ oluşturulması)	BİB, Belediye.	Emlak/İnşaat sektörü, Kentl, STKlar	K	Yatırım bütçesi, Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	Mevcut dokuda yeniden yaratılan kişi başına yeşil alan/ kütle oranı
				6.40.1.2	Mevcut dokuda, dönüşüm alanlarının en az %40'ının yeşil/ yeşil çeren alan olarak düzenlenmesi	BİB	Yerel Yönetimler, TOKİ	K	Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	Mevcut dokuda yeniden yaratılan kişi başına yeşil alan/ kütle oranı
		6.40.1.1	Kentsel bitkilendirme planlarının zaman denetiminden geçirilmesi	PMO	Yerel yönetimler	Sürekli	Özel sermaye, Bireysel serm., "Yeşil Fon" 3	Sürekli	Yerleşmelerde yerel iklim koşullarına uygun birki materyalinin kullanım oranı	Kuraklığa dayanıklı bitkilere sahip yeşil alan oranı
6.41	Ekolojik değer olduğu halde herhangi bir koruma statüsü olmayan alanların korunmasına yeterince önem verilmemesi; Bu kapsamda; kentsel biyotop koruma, rekreasyon ve mekan tasarımı içeren Açık-Yeşil Alan Planlamasının imar planlama sürecine dâhil edilmeşi	6.41.1	Kent ekosisteminde biyolojik çeşitliliğin korunması, rekreasyonel potansiyel yaratılması ve karbon yutak alanlarının oluşturulması	6.41.1.1	Kentsel biyotop koruma, rekreasyon ve mekan tasarımı içeren "Kentsel Açık ve Yeşil Alan" sistemlerinin planlama sürecine katılımının sağlanması	BİB	TMMOB ŞPO PMO	K	İlgili mevzuat değişikliklerinin uygulamaya konulması	İmar planlarında kentsel açık yeşil alan sistemlerinin artış oranı
		6.41.2	İlgili yönetmelik ve şartnamelerde gerekli değişikliklerin yapılması	BİB	TMMOB/ ŞPO PMO	BİB	TMMOB/ ŞPO PMO	K	İlgili mevzuat değişikliklerinin uygulamaya konulması	İmar planlarında kentsel açık yeşil alan sistemlerinin artış oranı

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGE, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER		EYLEMLER					GÖSTERGELER	
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.42	Doğal varlıkların koruma kullanma dengesinin gözlemlenmesi	6.42.1	Doğal varlıkların kesin koruma altına alınması	6.42.1.1	Ulusal Doğa Koruma Komisyonun (İlgili Bakanlık, Üniversite ve STK) oluşturulması	ÇOB	Üniversiteler	K	Çevre ve Orman Bakanlığı	Ulusal Doğa Koruma Komisyonun faaliyete geçmesi
6.43	Çevrenin halen koşulsuz tületilecek bir girdi olarak benimsenmiş olması	6.43.1	Doğal çevrenin "miras değeri" de dikkate alınarak doğal varlıkların yeniden tanımlanması	6.43.1.1	Doğal miras konusunda toplumsal eğitim programının hazırlanması ve uygulanması	ÇOB	KTB, MEB	0		Hazırlanan eğitim programı sayısı
6.44	Mekânsal planlama hiyerarşisinde doğal kaynak envanterinde doğal alan kullanımlarının eşik değeri atılığının olmaması	6.44.1	Doğal varlık envanterinin mekânsal planlamaya katılımının sağlanması	6.44.1.1	Doğal kaynak envanterlerinin oluşturularak, mekânsal planlamada atılık oluşturulması	ÇOB	BİB, TKB		Yatırım Bütçesi	Envanteri çıkarılan il sayısı
6.45	Kentsel ve kırsal peyzajların bütünlük çerçesinde planlanması ve yönetimini sağlayacak kurumsal yapının ve mevzuatın bulunmaması.	6.45.1	Peyzaj planlama ve yönetimi konusunda yetkili kurumsal yapı ve mevzuatın oluşturulması	6.45.1.1	Peyzaj projelerinin, "mimari proje eki" olmaktan çıkılarak zorunluluk haline getirilmesi, böylelikle birkilidime planlarının ilgili meslek odası (PMO) tarafından denetiminin sağlanması için ilgili yönetmelikte değişiklik yapılması	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	TMMOB ŞPO	0		Değişikliklerin uygulamaya konulması
				6.45.1.2	İlgili planlara atılık oluşturacak ve doğal kaynakları "Peyzaj" düzeyinde tanımlayan bir peyzaj envanterinin her ölçekte planlama çalışmasına giridi oluşturulması	Çevre ve Orman Bakanlığı ve İlgili bakanlıklar	Üniversiteler	K	Çevre ve Orman Bakanlığı	Mvzuat değişikliklerindeki gerçekleştirme oranı
				6.45.1.3	Planı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinde gerekli düzenlemelerin yapılması	BİB	TMMOB/ŞPO PMO	K		Değişikliklerin uygulamaya konulması
				6.45.1.4	Plan Yapımına Alt Esaslar Dair Yönetmeliğinde gerekli düzenlemelerin yapılması	BİB	TMMOB / ŞPO PMO	K		Değişikliklerin uygulamaya konulması
				6.45.1.5	Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Şartnamesinde gerekli düzenlemelerin yapılması	BİB	TMMOB / ŞPO PMO	K		Değişikliklerin uygulamaya konulması
6.46	Su kaynaklarının kiritelmesi	6.46.1	Yerleşmelerde kanalizasyon sisteminin yenilenmesi, olmayan yerlerde ihtiyaca yönelik olarak yapılması ve atıksu arıtma sistemlerinin işletilmesi, yağmur suyu toplama sistemlerinin ayrılması, deponi alanlarında kiritelici etkilerinin yeraltı sularına karışmasının engellenmesi	6.46.1.1	Kanalizasyon ve deponi alanlarından kaynaklanan kiritelici etimelerin gerekli teknolojilerin kullanılarak kontrol altına alınması	Yerel Yönetimler	İller Bankası, ÇOB	0	Yatırım bütçesi	Şebeke ve yer altı su kalitesi ölçüm sonuçları
				6.46.1.2	Atıksu arıtma tesislerinin kurulması ve verimli işletiminin sağlanması	Yerel Yönetimler	İller Bankası, ÇOB	K	Yatırım bütçesi	Arıtılmış atıksu miktarının kentsel amaçlı toplam kullanılan suya oranı
				6.46.1.3	Kanalizasyon ve yağmur suyu toplama sistemlerinin ayrı düzenlenmesi, toplanan suyun yeniden kullanımının sağlanması	Yerel Yönetimler	İller Bankası, ÇOB	0	Yatırım bütçesi	Yağmur suyunu yeniden kullanım sistemine sahip belediye oranı
				6.46.1.4	Ekolojik yapıların teşvik edilmesi	Yerel Yönetimler	Mimarlar Od.	K	Emlak/İnşaat sektörü, Belediye (Teşvik)	Yapı stokundaki ruhsat verilen ekolojik yapı oranı

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, DOĞAL KAYNAKLAR, EKOLOJİK DENGİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KENTLEŞME KOMİSYONU**

ANA SORUN ALANLARI		STRATEJİLER		EYLEMLER				GÖSTERGELER		
NO	SORUN	NO	STRATEJİLER	NO	EYLEM	SAHİBİ	ORTAKLARI	SÜRE	BÜTÇE	GÖSTERGE
6.47	Yetersiz katı atık yönetimine bağlı sera gazı artışı	6.47.1	Yerel ve bölgesel katı atık yönetimlerinin oluşturulması	6.47.1.1	Organik çöplerden enerji üretiminin teşvik edilmesi	ÇÖB	Belediyeler	0	Yatırım	Katı atıktan enerji elde eden belediye oranı
				6.47.1.2	Geni kazanılabilecek çöplerin ayrıştırılması	Yerel Yönetimler	Kentli	KS	Belediye bütçesi	Kaynağında ayrıştırılan ve geri kazanılan atık oranı
				6.47.1.3	Depolanabilir katı atıkların azaltılması yönünde teknoloji geliştirilmesi (katı atıklar için kullanım alanları yaratılması)	TÜBİTAK	Üniv., Belediyeler, Sanayi		ÇÖB, TÜBİTAK, belediyeler, özel sermaye	Uygulamaya giren patent sayısı
6.48	Ekosistemin korunması için gerekli; su, atık su ve katı atık gibi en temel çevresel altyapı hizmetleri üzerinde kamu denetiminin yetersizliği	6.48.1	Su, atıksu ve katı atık yönetiminde kamu denetiminin artırılması	6.48.1.1	Gerri dönüşüm ve atık sistemleri için yerel yönetimlere yeterli teşvik verilmesi	ÇÖB - Yerel yönetimler	Üniversiteler	0	Çevre ve Orman Bakanlığı	Teşvik alan belediye sayısı
				6.49.1.1	Bu tesislerin ilgili planlara işlenmesi (Yerlerinin belirlenmesi)	ÇÖB/Yerel Yönetimler	DPT/BİB	0	Yatırım Bütçesi	Yerleşimler içinde bu tesislere ayrılan yer büyüklüğü (ha)
6.49	Düzenli depo alanlarının, atık bertaraf tesislerinin yer seçiminde karşılaşılan güçlükler	6.49.1	Evsel katı atık bertaraf tesisleri ve hafriyat ve moloz toplama ve bertaraf yöntemlerinin ve yer seçimlerinin çevre kirliliğine ve kaynak kaybına yol açmayacak biçimde belirlenmesi	6.49.2.1	İnşaat sektöründe faaliyet gösteren firma ve yerel yönetimlerin bu konuda bilinçlendirilmesi	Yerel Yönetimler	İlgili STK'lar	K	Yerel Yönetimler	Düzenli toplanan atık oranı
				6.50.1.1	Önlemlerin alınmasında gerekli mali kaynak sağlanması	Yerel Yönetimler	-	D/U	Yatırım Bütçesi	Sağlanan mali kaynak yüzdesi
6.50	Düzensiz depolama alanlarının çevreye olumsuz etkileri	6.50.1	Depolama alanlarında ilgili yönetmelik standartlarının uygulanması	6.50.1.2	Denetim, izleme sisteminin etkinleştirilmesi	yerel yönetim ve özel işletmeler	Sürdürülebilir Yerleşim Arştırma, Planlama ve Uygulama Merkezi	D/U	Yeşil fon	Sürdürülebilir Yerleşimler Arştırma, Planlama ve Uygulama Merkezinin faaliyete geçmesi
				6.50.1.3	Etkin toplama ve ayrıştırma sistemlerinin oluşturulması yaygınlaştırılması	ÇÖB / Yerel Yönetimler	Özel sektör Üniversiteler	0	Yatırım Bütçesi	Toplama miktarı (ton / nüfus)
				6.50.1.4	Mevcut düzensiz depolama alanlarının kapatılması ve rehabilitasyonu	Yerel Yönetim	ÇÖB	K	Yatırım Bütçesi	Ayrıştırma sistemi kapasitesi (m3)
6.51	Atığın yerinde azaltılması konusunda altyapı ve teşviklerin olmaması (kara ve gr su ayırımı, yağmur suyunun toplanması, ayrık kanalizasyon şebekesinin yaygınlaştırılması)	6.51.1	Atığın yerinde azaltılması	6.51.1.1	Gerri dönüşüm ve atık sistemleri için yerel yönetimlere yeterli teşvik verilmesi	Yerel yönetimler	Üniversiteler	0	Çevre ve Orman Bakanlığı	Kaynağında ayrıştırılan atık oranı



## EK- KÜRESEL ISINMA, ETİK SORUNLAR VE SORUMLULUKLAR<sup>14</sup>

**Dr. Kumru Arapgirlioğlu**

Bilkent Üniversitesi

Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarisi Bölümü

Bu yazıda, Kentleşme Şûrası'nda yeterince ele alınma fırsatı olmayan, küresel ısınmanın yol açabileceği tehdidin etik boyutu ele alınacak ve çevre felsefesi ve çevre etiği sorgulamaları yazıya kılavuzluk edecektir. Çevre sorunlarını bilimsel ve teknik yaklaşımlardan farklı bir bakış açısıyla ele alan bu iki alt disiplin, bireylerin, toplumların ve ulusların (ve hatta uluslararası kurumların) doğal çevreye yönelik tavır ve tutumlarını yakından incelemeye alır ve bunların kendilerine yeni sorular sormalarına öncülük eder.

Karşı karşıya olduğumuz, küresel ısınma ve iklim değişikliği olgusuna bağlı olarak ortaya çıkan gelişmeler, bulgular, uzun süredir tartışılmakta olan ve ulusların gündeminde yer alan konular içindedir. Ancak olacaklar hakkında bilim insanları ve uluslararası çevre kuruluşları tarafından yapılan uyarılar, kanıtlanamadığı ve geleceğe yönelik varsayımlardan öteye gitmediği gerekçeleriyle (ya da ekonomik nedenlerle) yakın zamana kadar hafife alınmaktaydı. Son yıllarda bu uyarıları doğrulayacak biçimde yaşanan belirgin değişiklikler, bu çevre sorununun çözümü olarak alışıla gelmiş yaklaşım biçimlerinin terk edilerek, küresel ve uluslararası yeni çözüm araçlarının hızla devreye sokulması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Burada önemli birkaç soru sorulabilir. Bugün anlatılanlardan ve bilinenlerden yola çıkılacak olursa, ekolojik olarak oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan ve uluslararası çözümlerine yönelik ciddi belirsizlikler bulunan bu sorunun çözülmesi ve buna yönelik bir eylemin gerçekleştirilmesi olanaklı mıdır? Çevre etiği ya da genelde “felsefe” böyle bir sorunu çözebilme gücüne sahip midir? Bu sorulara bir kerede ya da bu kısıtlı çerçevede yanıt vermek olanaklı değildir, ancak bu bağlamda, çevresel sorunlara yol açan yaklaşım biçimlerini sorgulamak, insan davranış ve tutumlarının yeniden nasıl yapılandırılabileceği ya da değişim karşısında yeniden nasıl biçimlendirilebileceği üzerinde durmak olanaklıdır. Bu aşamada hazır yanıtlar aramak yerine, davranışlarımız ve doğal varlıkların değerleri üzerine yeni sorular sorabilmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

Çevre sorunlarının ortaya çıkışına birçok neden gösterebilir. Bunlar arasında nüfus artışı, kaynakların düşüncesizce yönetimi, kaynakların aşırı tüketimi, düzensiz kentleşme, denetimsiz sanayileşme, teknolojinin gelişi güzel kullanımı ve tüm bunların sonucunda kaynakların aşırı kirletilmesi sayılabilir. Çevre sorunlarının ortaya çıkışına neden olarak sayılan bu insan etkinlikleri ve buna bağlı gelişmeler doğal çevreye geçici zarar vermekle kalmayıp, doğanın süregelen dengesini etkilemekte ve geleceğe yönelik kalıcı sorunların oluşmasına yol açmaktadır. Küresel ısınma, ozon tabakasının incilmesi, çölleşme, türlerin yok olması gibi konularda artık geri döndürülmesi zor noktalara gelindiğinde, daha da çözümsüz bir geleceğe sürüklenme tehlikesi ortaya çıkmaktadır. Bu değişimler ve yol açacağı sorunlar aynı zamanda, bu kaynaklara bağımlı olan insanların yaşam niteliklerini ve alışkanlıklarını da yakından ilgilendirmekte, etkilemekte ve tehdit etmektedir.

60'ların sonu 70'lerin başına gidildiğinde, artık gözle görülebilir ölçekteki çevre sorunlarına yönelik ilk sorgulamaların başladığını ve uluslararası küresel (1972 Stockholm gibi) eylemlerin örgütlendiğini ve çevre konularının gündeme taşındığını görüyoruz. Böylece çevre kirliliği ve sorunlarına yönelik çeşitli yönetsel, yasal, ekonomik önlemler geliştirilmiş,

14

Bu yazı UNESCO Türkiye Milli Komisyonu Biyotik İhtisas Komitesi'nin düzenlediği “Küresel Isınma Baskısı Altında Toplumsal ve Etik Sorunlar” adlı sempozyumda UNESCO Biyo etik Komitesi üyeleri olan, Dr. Kumru Arapgirlioğlu ve Doç. Dr. Ayhan Sol tarafından aynı başlıkla 1 Kasım 2007 tarihinde sunulmuştur. Yayınlanmamış olan bu bildiri “Kentleşme Şûrası” için yeniden ele alınarak kısaltılmıştır.

çevreyi ve doğal varlıkları koruma adına yeni yasa ve yönetmelikler çıkartılmış, yeni kavramlar ve terimler üretilmiştir. Ancak bugün, bu girişimlerin üzerinden neredeyse kırk yıla yakın geçmiş olmasına karşın, özellikle hava, su, toprak gibi kaynaklar ve bunların dünya üzerindeki dağılımına bakıldığında geleceğimizle ilgili olarak daha az endişeli olduğumuz söylenemez.

## **Birey ve Doğa**

Konuya birey ve doğa açısından yaklaşıldığında ve günümüz koşullarında yeniden irdelendiğinde ise doğal kaynaklara yönelik en temel tehlikenin ve en büyük tehdidin, özellikle 20. yüzyılda pompalanan tüketim ekonomisi ve buna bağlı olarak biçimlenen tüketim kalıpları olduğu söylenebilir. Bu yaklaşım yalnızca bireysel alışkanlıkları değil kurumsal harcama ve alışkanlıkları da yeniden biçimlendirmiştir. Bu nedenle, çevre sorunlarının çözümüne yönelik olarak yalnızca yasal, siyasal, ekonomik tartışmaların ve önlemlerin yeterli olmadığını, insanlığın bugün geldiği noktanın ve yaşam biçimlerinin de sorgulanması gerektiğini söyleyebiliriz. İnsanların davranış ve tutumlarında, yaklaşım ve yaşam biçimlerinde gerçekleşen değişimin bu bozulmanın nedenleri arasında yer aldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Dünyaya bakılacak olduğunda bunun birçok örneğini görebiliriz, gelişmişlik dereceniz ne kadar elektrik ve su harcadığınızla, kaç bilgisayarınız, arabanız olduğuyula ve ekonomik gücünüzle ölçülmekte; bireysel olarak ise kullandığınız araba, telefon, giydiğiniz markalar sizi belirleyen özellikler arasına girivermektedir.

Dolayısıyla, ne yapılabilir? Sorusunun yanıtını da önce insan davranışlarında aramak gerekir. İnsan davranışları davranış bilimcilere göre iki düzlemde incelenebilir: Kişinin bireysel, öznel olarak toplum ve fiziksel çevresi ile olan birebir ilişkisi; kişinin öteki bireylerle, toplumla ve fiziksel çevresiyle ilişkisi sonucunda ortaya çıkan, hem onlardan etkilenen hem de onları değiştirmek üzere eylem içinde bulunan yönü ile. Fiziksel çevrenin bozulmasına ilişkin duyulan kaygılar ve karşılığında geliştirilen belli başlı davranışlar öncelikle bazı bireysel yaklaşım biçimlerine dönüşmekte daha sonra süreç içerisinde toplumla etkileşim içine girip, alışkanlıkları da etkileyerek değiştirmektedir. Sonuç olarak bir toplumun davranış kalıpları, bu bireysel, ötekilerden farklılaşan yaklaşımlardan etkilenerek değişebiliyorsa toplumsal eyleme dönüşebilmekte, toplumda bir farklılaşmaya, farkındalığa neden olamıyorsa bir eyleme dönüşmemektedir (Gifford, 1994).

Dolayısıyla, etkin kişilikler ve kurumlar yalnızca olumsuz değil, olumlu yönde de toplumları ve uluslararası toplumu etkileyebilirler. İçinde bulunduğumuz Kentleşme Şurası gibi ortamlar çevre değerleri gibi kavramları yeniden ve farklı başlıklarda tartışabilme olanağı sağlamaktadır. Bu tartışmalar ve sonuçları, ancak birden çok bireyin öznel ilgi alanına girmeye başladığında, bunun bireyler aracılığıyla toplumun farklı katmanlarına, özellikle bu konularda direnen kurumlara, yönetimlere ve ulusal boyuta taşınabildiğinde anlamlı olacaktır.

Dünya üzerinde doğal kaynakların ve rezerv alanlarının sömürsü yönünde çaba gösterenler olduğu gibi bunun aksi yönünde de çaba gösteren kişi ve kurumlar da var olacaktır. Doğal kaynakların korunması ve geliştirilmesi yönünde çaba sarf edenler günümüzde alışıla gelmiş olan davranış kalıplarını değiştirmeyi-kırmayı başarabildikleri ölçüde toplumsal ve uluslararası dönüşümü de sağlayarak sağlıklı bir geleceğe adım atmış olacaktırlar.

## **Toplum ve Doğa**

Bugüne kadar insanın doğa ile ilişkisi çeşitli biçimlerde ve boyutlarda gelişmiştir. Bu değişim ve gelişim onun toplumsal örgütlenmesini, yaşam biçimini dolayısıyla çevresiyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu da belirlemiştir. İnsanın doğayla olan tarım, hayvancılık, avcılık, teknoloji,

üretim gibi eylemsel, felsefe ve bilim gibi kuramsal; gelenekler, yasalar, ahlaki değerler gibi kural koyucu düzlemlerde gerçekleştirdiği ilişkisini algılayabilmek için teknoloji, kalkınma, bilim ve felsefe gibi alanlarda bunun bugüne taşınan etkilerini anlayabilmek gerekir.

Bu gibi konular, insanın varlık nedenini ve neden olduğu dönüşümlerin sonuçlarını sorgulayan düşünceler her zaman var olmuştur. Örneğin, Sokrates'in takipçisi olan, Platon ve Aristoteles kendi dönemlerine yönelik bir eleştiri olarak, Yunan kentlerinin siyasal durumunu ve insan ahlakını ele almakta ve site kentlerinin önemini vurgulamakta iken, Trakyalı filozof Protagoras, insanı fazlasıyla yücelterek, 'insan her şeyin ölçüsüdür' görüşünü öne sürmektedir. Bu ve benzeri karşıtlıklara sayısız örnek verilebilir, ancak genellikle bunlar, toplumların tarihsel konumlarına ve gelişmişliklerine bağlı olarak zaman zaman biçim değiştirmiş, yoğunlaştığı ilgi alanı farklılaşmıştır. Sanırız, bugün de farklı yaklaşım biçimlerinin çeşitliliğini ve görüş farklılıklarını yaşamakta olmamıza karşın, egemen düşünce ve yaşam biçiminin, doğal kaynakların neredeyse tümünün sömürülmesine odaklandığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu bizi insan ahlakını ve yaşam biçimini sorguladığımız noktaya geri götürmektedir.

İnsanlar topluca ve belli bir düzen içinde yaşamaya başladıkları andan itibaren hızla soylarını güvence altına alacak önlemleri almaya çalışmış ve insan türü birkaç bin yıl içinde dünya üzerinde neredeyse en etkin ve egemen tür haline gelmiştir. Bunun en belirgin sonuçları ve nedenleri arasında çeşitli dönemlerde yaşanan (tarım, kentleşme, sanayi, uzay, iletişim vb) teknolojik ve bilimsel devrim niteliğindeki atılımlar ve özellikle tıp alanında yaşanan (aşı, genetik vb) biyo-medikal gelişmeler sayılabilir.

İnsan zekâsı ve kollektif yaşam bilincinin, dünya üzerinde farklı kültürler, yaklaşımlar ve bunların oluşturduğu simgesel parçalanmalar yaratmış olması da doğal kaynak kullanımının biçimlerini belirleyen başka bir unsurdur. Özellikle doğal sınırlarla örtüşmeyen bu somut, siyasal ve idari sınırlar, bir yandan insanın doğa üzerindeki egemenlik sınırlarını belirlerken, öte yandan onun üzerindeki gücünü ve öteki gruplara karşı etkinliğini de artıran bir araç olarak kullanılabilir (Arapkirlioğlu, 2004). Bugün yaşananlar, egemen güçlerin yalnızca kendi sınırları içindeki doğal kaynaklarla yetinmediklerini başka sınırlara taşıdıklarını gösteren önemli ipuçlarıyla doludur.

Doğada var olma savaşı ve çoğalma dürtüsü ile başlayan çabanın zamanla toplumun öngördüğü kollektif yaşam ve üretim biçimleri doğrultusunda, toplum ve kültürü etkilediği ve buna bağlı olarak doğal ortamların değişim ve dönüşümüne neden olduğu görülür. Sonuç olarak ortaya çıkan yıkımlar gözle görülür, insan yaşamını tehdit eder boyutlara eriştiğinde, toplumlar yeni arayışlarla (örneğin göç gibi) bunu çözmek zorunda kalmışlardır. Yaşananların getirdiği bilinçlenme ile toplumlar, geleceğe yönelik "daha güvenli bir gelecek", "daha düzenli bir yaşam", "daha temiz bir çevre" gibi ideallerini hedef olarak önlerine koymak zorunda kalmışlardır (Arapkirlioğlu, 2004).

## **Felsefe ve Doğa**

Çeşitli alanlarda ve boyutlarda yaşanan çevre sorunları yer yer geri dönülemez boyutlara erişene kadar su, toprak, hava gibi doğal kaynaklar insanlar tarafından düşüncesizce (bilgisizce, sorumsuzca) ve sonsuz olduğu varsayılarak tüketilmiş ve kirletilmiştir. Özellikle insan davranışlarına yönelik olarak, başta davranış bilimleri ve felsefenin dalları olmak üzere çeşitli disiplinler bunun nedenlerini ve çözümlerini aramaya yönelik araştırma ve çalışmalar sürdürmüşlerdir. Felsefenin bir alt alanı olarak, kendine yeni bir yer edinen "çevre etiği" ve "çevre felsefesi", insan davranışları ve çevre sorunları arasındaki ilişkiyi ve sorumluluk alanlarını tartışarak 1970'lerden günümüze önemli bir yol almıştır.

Çevre etiği, en önemli tartışmasını ve eleştirisini mevcut tutumlar ve değer atıfları üzerine yapmaktadır. Çevre etiği, çevre sorunlarının en temel nedenlerinden biri olarak, toplumlarca benimsenen ve eğitim sistemleri tarafından da desteklenen, insan merkezci-insanı merkeze alan-düşünceler olduğunu savunmaktadır. Özetle, Özellikle 19. yüzyıl sonlarında Batılı düşünürler tarafından oluşturulmaya başlayan çevre merkezci arayışlar (George Perkins Marsh, Henry David Thoreau, John Muir, Pinchot gibi), dini doktrinler üzerine tartışmalar yürütmüş (Llynn White gibi), yaşam biçiminin değişimi ve insanın doğaya yönelik yanlış tutumu üzerinde durmuştur. Bunun örneklerini çoğaltmak olanaklıdır. 1940'larda, bu ekolden önemli ölçüde etkilenen Aldo Leopold yeni bir etikten, "toprak etiği"nden söz etmekte ve toprağında içinde olduğu doğal tüm varlıkların insanlarla birlikte bir bütün oluşturduklarını ileri sürmekteydi. 1960'larda Rachel Carson "Sessiz Bahar", Garret Hardin ise "Meraların –Orta Malın- Trajedisi" gibi, çevre sorunlarının nedenlerini insan davranışları ve değer tartışmaları üzerine temellendiren, çarpıcı makalelerle kamunun görüşüne sunmaktaydı. 1970'lere gelindiğinde iki büyük ve yıkıcı savaş atlatmış olan dünya artık yeni bir düzen oluşturma aşamasında hızlı bir ilerleme, kentleşme ve sanayileşme yaşamakta; dünya kaynakları, 19. yy sonlarında yapılmış öngörülerin çok ötesinde hızlı bir kirlenme ile birlikte petrol krizinin eşliğindeydi. Ayrıca artık Thomas Malthus'un çok önceleri savunduğu, kaynakların sanıldığı gibi sonsuz olmadığı görüşü de yeniden gündeme gelmişti ve geleceğe yönelik karanlık senaryolar konuşulmaktaydı; iddialara göre 65 milyon yıl önce dinozorların dünya üzerinden silinmesinden bugüne türlerin en hızlı yok olduğu bir döneme girilmişti.

Bütün bu gelişmeleri yakından izleyen ve sorgulayan çevre felsefesi, insan merkezci bakış açılarını felsefi ve tarihi açılardan ele alıp tartışmakta, eleştirmekte, bu görüş yerine daha barışçıl olduğu ileri sürülen, doğayı merkeze alan, insanı doğanın bir parçası sayan "çevre merkezci" görüşleri savunmaktadır. Çevre etiği de tartışma ve odak noktası olarak kendine insan ve çevre ilişkilerinin ardında yatan ahlaki değerlerin sorgulanmasını seçmiştir. Ahlaki değerler felsefesi anlamında da kullanılan "etik" sözcüğü ve alanı, doğrudan bireyle bireyin, bireyle toplumun ya da bir toplum ile bir başka toplumun ilişkilerini ele alan, sorgulayan bir disiplin alanı iken; çevre etiği, insanın doğal çevre ve bu çevrede yaşayan canlı (ve hatta cansız) varlıklarla olan ilişkisini ve eylem alanlarını ahlaki açıdan sorgulamaktadır. Bu bağlamda "çevre felsefesi" ve "çevre etiği", "çevre" ve "değer" tanımlarını yeniden yapmaktadır.

Etik köken olarak Yunanca "ethos" sözcüğünden gelmektedir. Geniş anlamıyla etik, "gelenek" olarak tanımlanabilirken, dar anlamında, "karakter" anlamını da içinde barındırır. Bu yaklaşıma göre etik tanımının alışkanlık, gelenek ve törenin, zamanla karakter anlamını da içererek, erdemli yaşamın temel bir gerçeği olarak ortaya çıktığı söylenebilir. Burada yapılabilecek bir başka yorum ise bireysel karar verebilme gücümüzün, yani eylemlerimizin, bu açıdan özgürlüğümüzü de belirleyen önemli rolüdür (Pieper, 1999, Arapgirlioğlu, 2004).

Çevreyi koruyabilmenin koşullarından biri (özellikle ortak çevre sorunlarının üstesinden gelebilmek için) işbirliği, dayanışma ve ortak çalışmayı başarabilmektir. Bunun için de karşılıklı güvenilir olmak ve paylaşılacak sorumlulukları ve görevleri yerine getirebilmek gerekir. Aristoteles'e göre bir kişinin yalnızca iyi bir karaktere sahip olması yetmez, onu erdemli yapan düşündüklerini alışkanlık haline getirerek eyleme dönüştürebilmesidir. Aristoteles bunu eylemsel bilgelik olarak tanımlar. Bu bireysel bir yaklaşım olarak ele alınacağı gibi toplumlar ya da kurumlar açısından ele alındığında, üzerinde tartışılmış ve düşünce birliğine varılmış kararların doğru eyleme dönüştürülmesi olarak da yorumlanabilir.

## Sonuçta...

Tüm bu anlatılanlar ışığında dünyamızın ve doğal kaynakların günümüzde karşı karşıya olduğu tehlike ve tehditler, insan soyunun sonunu da hazırlayan etkenlerdir. Bizim bu aşamada nasıl bir davranış biçimi benimseyeceğimize ve nerede yer alacağımıza, kimin tarafında olacağımıza karar vermemiz gerekmektedir. Bunun insan-merkezci ya da çevre merkezci olmasının da ötesinde “nasıl bir insan” olmak istediğimizle yakından ilgilidir. Zaten buna karar verdiğimizde nasıl davranacağımıza ve kimin yanında olduğumuza da karar vermiş olacağız.

Bu süreç küresel ısınma ve iklim değişikliği açısından değerlendirilecek olduğunda, bu sorunların nedenlerinin neredeyse % 90'nının insan kaynaklı eylemler olduğu kabul edilmiş ve kanıtlanmıştır. O zaman bu sorununun ortaya çıkışında bizlerin de önemli payı olduğunu kabul etmemiz gerekir. Daha önce de belirtildiği gibi bu bağlamda bireysel çabalara gereksinim olduğu kadar kamu kurumlarına, sivil toplum örgütlerine, uluslara ve uluslararası topluma da önemli sorumluluklar ve görevler düşmektedir. Bu paylaşılan bir sorumluluktur, birlikte davranabilmeyi gerektirir, yoksa bu kadar karmaşık ve çözümü zor bir sorunun üstesinden bireysel çabalarla gelebilmek olanaklı değildir.

Örnek vermek gerekirse artık hepimiz çeşitli internet sitelerine girerek neden olduğumuz karbondioksit oranlarını hesaplayabilmekteyiz. Kamu kurumları “kamusal toprakların ve üretim biçimlerinin yönetimlerinde söz ve bilgi sahibi olduğundan” aldığı ve alacak olduğu her kararda çevre sorunlarının da ne yönde ilerleyeceğine karar vermektedir. Devletler taraf oldukları antlaşmalarda yükümlü oldukları konulara yönelik sorumluluk ve görevlerini yerine getirebildikleri ölçekte çevre sorunlarını önlemeye yönelik adımları atmış olacaktırlar.

Bunlar hepimizin bildiği gibi çok kolay atılacak adımlar değildir, ancak bugün geldiğimiz aşamada var olan yaklaşım biçimlerinin sorgulanması gerekliliği ve yeni değerler yaratmanın ve bu doğrultuda davranış ve tutumlarımızı değiştirmemizin kaçınılmazlığı ortadadır. Çünkü ya bir an önce sorunların büyümesini engelleyecek biçimde “iyiye”, “doğruya” “olması gerekene” yönelmek ya da bundan sonra yaşanacak olanlara yönelik önlemlerimizi alarak sonuçlarına katlanmak zorundayız. Bu sorunların çözümünü yalnızca bilimsel, teknik ve ekonomik alanlarda aramak yerine öncelikle kendimizde aramak, kendi kendimize (kendi payımıza) ne yapabileceğimizi sormak ve buna yönelik davranış kalıplarını bir alışkanlık haline dönüştürecek biçimde kendimizi eğitmek zorundayız. Gerçekten inandığımız konularda, davranış kalıplarımızı toplumun öteki katmanlarına yayacak biçimde bireylere ve kurumlara usanmadan aktarmak zorundayız. Aranızda bunun nafile bir çaba olduğunu düşünenler olacaktır, ancak biz, insanın işbirliğine, dayanışmaya ve birlikte üretmeye yatkın varlıklar olduğunu düşünüyoruz, eğer böyle olmasaydı bugün eriştiğimiz uygarlık düzeyine erişebilmek hepimiz için bir hayal olurdu. Küresel ısınma, iklim değişikliği gibi yüzleşmek zorunda olduğumuz çevre sorunlarıyla başa çıkabilmenin araçları arasında birlikte hareket edebilmenin, yeni paylaşım yöntemleri bulmanın yanı sıra, bireysel olarak “erdemli” bir yaşam sürmenin de önemli olduğunu düşünüyoruz.

## Kaynaklar

- Arapkirlioğlu, Kumru (2004) Sınıraşan Suların Kullanımında Uluslararası Çıkarlar ve Çevre Etiği, yayınlanmamış Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimleri Fakültesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kent ve Çevre Bilimleri Ana bilim dalı.
- Gifford, Robert (1997) Environmental Psychology: Principles and Practice, (Second Edition), Allyn and Bacon, Boston.
- Pieper, Annemarie, (1999) Etiğe Giriş, İstanbul Ayrıntı Yayınları.



## KAYNAKLAR

- Bates, B., Kundzewicz, Z., Wu, S., Palutikof, J. (eds), 2008, Climate Change and Water, IPCC Technical Report VI, IPCC Secreteriat, Genova.
- Burak Şen, B., Topçu, S., Giorgi, F., Bi, X., Kanit, G., Dalkılıç, T., 2008, “Seyhan Havzasında İklim Değişikliğinin Tarımsal Su Kullanımına Etkileri”, TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi, Ankara, s. 71-81
- Büyükmihçi, Mustafa Kemal (2004) “Verimli Kullanılan Enerji: Geleceğimizin Güvencesi”, *Enerji Verimliliği, 1+1=3*, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi, Ankara.
- Çevre ve Orman Bak., 2007, Türkiye İklim Değişikliği 1’inci Ulusal Raporu (İngilizce)
- Çevre ve Orman Bak., 2008, İklim Değişikliği ve Yapılan Çalışmalar, Ankara, [www.lab-cevreorman.gov.tr/download/iklim.pdf](http://www.lab-cevreorman.gov.tr/download/iklim.pdf) (Erişim 12 Aralık 2008)
- ÇOB, 2005, Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı, Ankara
- ÇOB, 2007, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında Türkiye İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirimi, Ankara, [www.undp.org.tr/UNDP\\_prtn\\_15/tr/globwarm.html](http://www.undp.org.tr/UNDP_prtn_15/tr/globwarm.html)
- Çalıkoğlu, Erdal (2004) “Enerji Verimliliği ve EİEİ Tarafından Yürütülen Çalışmalar”, *23. Ulusal Enerji Verimliliği Kongresi*, EİE İşleri Genel Müdürlüğü, Enerji Tasarrufu Koordinasyon Kurulu Yayını, Ankara, ss.59-64.
- Çelikyay, S., 2005, Arazi Kullanımlarının Ekolojik Eşik Analizi ile Belirlenmesi, Bartın Örneğinde Bir Deneme, Doktora Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama ABD, İstanbul.
- Dağsöz, Alpin Kemal ve Hüseyin Musa Yüksel (2000) “Yapılarda Isı Yalıtımının Bireylere ve Ülkemizin Ekonomisine Katkıları”, *19. Enerji Tasarrufu Haftası, Enerji 2000 Ulusal Enerji Verimliliği Kongresi*, 26-28 Ocak 2000, ss.97-107.
- Demir, İ., Kılıç, G., Coşkun, M., SÜMER, U. M., 2008a, “Türkiye’de Maksimum, Minimum ve Ortalama Hava Sıcaklıkları ile Yağış Dizilerinde Gözlenen Değişiklikler ve Eğilimler, TMMOB İklim Değişimi Sempozyumu, 13-14 Mart 2008, Ankara, Bildiriler Kitabı, 69-84.
- Demir, İ., Kılıç, G., Coşkun, M., 2008b, PRECIS Bölgesel İklim Modeli ile Türkiye İçin İklim Öngörüler: HadAMP3 SRES A2 Senaryosu, IV. Atmosfer Bilimleri Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 365-373. İTÜ 25-28 Mart 2008, İstanbul.
- DPT, 2000, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT, Ankara.
- DPT, 2007, 9. Kalkınma Planı Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT, Ankara.
- DPT., 2007 IX. Kalkınma Planı, Toprak ve Su kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi İhtisas Komisyonu Raporu
- EEA Report, 2006., Urban Sprawl in Europe: the Ignored Challenge, no:10/2006
- Göksu, Çetin (2008) Küresel Isınma ve Türkiye’nin Güneş Projeleri, İmaj yayıncılık, İstanbul
- Göksu Çetin (1993): Güneş Kent: ODTÜ yayınları, Ankara, ikinci baskı, İmaj Yayınları
- Göncü, S., 2005, Değişikliğinin Su Havzalarına Etkisinin İncelenmesi”, Doktora Tezi, Anadolu Ün. Fen Bil. Ens. Çevre Müh. A.B.D., Eskişehir.
- Herrington, P., 1996, Climate Change and the Demand for Water, Dept. Of. Env., HMSO, London
- IPCC, 2007, Climate Change 2007: Mitigation, Summary for Policymakers, [www.mnp.nl/ipcc/pages\\_media/FAR4docs/final%20pdfs%20of%20chapters%20WGIII/IPCC%20WGIII\\_SPM\\_final.pdf](http://www.mnp.nl/ipcc/pages_media/FAR4docs/final%20pdfs%20of%20chapters%20WGIII/IPCC%20WGIII_SPM_final.pdf)
- Kadioğlu, M., 2008, Küresel İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri, Kar Hidrolojisi Konferansı-Erzurum, Bildiriler Kitabı, 69-94, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.



- KUNTAY,O., 27 Kasım 2008 Radikal 2
- PMO, 2006. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Peyzaj Mimarları Odası Serbest Peyzaj Mimarlık Müşavirlik Hizmetleri Uygulama, Meslekî Denetim, Büroların Tescili ve Asgarî Ücret Yönetmeliği.
- Sadiq, W. A., 2003, Modelling Water Demand and Considering Climate Change- A Toronto Case Study, Univ. of Toronto, M.Sc. Thesis.
- Talu, N., 2007. Sürdürülebilir Kalkınma Durum Değerlendirme Raporu. Sürdürülebilir Kalkınmanın Sektörel Politikalara Entegrasyonu projesi, TR 0402,11. 273s.
- Tamer,G. N., “Avrupa’da Bir Mekânsal Gelişme Sorunu Olarak Görülen ‘Kentsel Saçaklanma’ Olgusu ve Türkiye Kentlerindeki İzdüşümü, 2009., TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Dosya 09, Bülten no:66.ss:40-44.
- Tamer,G. N., Özbilen, Vedat., Atik, Saffet., Seyrek, Kemal., 2006., “Küresel Su Politikalarının Şehir ve Bölge Planlama Disiplini Açısından Değerlendirilmesi” TMMOB Su Politikaları Kongresi, ss:89-104, 21-23 Mart 2006, Ankara.
- TBMM, 2008, Küresel Isınmanın Etkileri ve Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Yönetimi Konusunda Kurulan (10/1,4,5,7,9,10,11,13,14,15,16,17) Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, 23.Dönem.
- TKİB, 2008, Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı (2008-2012), Ankara.
- Tuzcu, G., 1999, Gereğince Bilinemeyen ve Korunamayan Yeraltısularımız, DSİ Bülteni (Temmuz-Ağustos sayısı), Ankara (Hasan Kırmızıtaş, Türkiye’deki Yeraltısularının Araştırılması, İşletilmesi Ve Yönetimi Üzerine Bir Değerlendirme, TMMOB Su Politikaları Kongresi, 2006)
- Türkeş, M. 2001, Küresel İklim Değişikliği: Tarım ve Su Kaynakları Üzerindeki Olası Etkiler. İklim Değişikliklerinin Tarım Üzerine Etkileri Paneli, Bildiriler Kitabı, 91-128, Tarım Ve Köy İşleri Bakanlığı, KKG, Ankara.
- Türkeş, M., 2007, “Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler”, I. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi, TİKDEK 2007, Bildiriler Kitabı (CD-R), 38-53, İstanbul.
- URL 1. TEKİNEL, O., Dünya Su Günü, <http://www.cine-tarim.com.tr/dergi/arsiv47/sektorel03.htm>
- URL 3,. 2007, “Türkiye İklim Değişikliği Ulusal Bildirim Raporu”, Yeni Ufuklar, UNDP Türkiye Aylık Haber Bülteni, Sayı 16. [www.undp.org.tr/Gozlem3.aspx?WebSayfaNo=876](http://www.undp.org.tr/Gozlem3.aspx?WebSayfaNo=876)
- URL 2, 2007, Scientific Facts on Climate Change-Level 2, [www.greenfacts.org](http://www.greenfacts.org)
- Yılmaz, K.T., 2002. Peyzaj Planlama Kavramının Türkiye’de Mevcut Fiziksel Planlama Prosedürüne Entegrasyonu. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ve Türkiye Uluslar arası Sempozyumu, 21/22 Ekim, Yıldız Teknik Üniversitesi – Goethe Institut Inter Nationes, İstanbul.
- Yılmaz, K. T. ve Yalçın, K., 2007. Yasal Yetkilerin Kazanımında Peyzaj Mimarlığı İçin Yeni Bir Açılım: Biyo-Çeşitlilik ve Doğa Koruma Kanunu Taslağı. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Peyzaj Mimarlığı 3. Kongresi, Bildiriler Kitabı, s.333–343, Antalya

## KENTLEŞME ŞURASI 2009

*Yaşanabilir Kentler İçin  
Türkiye'nin  
Ortak Aklı*



Vekaletler Câd. No: 1 Bakanlıklar / ANKARA  
Tel : (0312) 410 14 40 - 410 11 41 - 410 11 42 - Faks : (0312) 410 11 40  
web : [www.bayindirlik.gov.tr](http://www.bayindirlik.gov.tr) - e-posta : [sura@bayindirlik.gov.tr](mailto:sura@bayindirlik.gov.tr)