

AVCILAR YEŞİL ŞEHİR EYLEM PLANI



Hazırlayanlar
Işılay Beste Bayrak
Permakültür Birim Sorumlusu

Dr. Servet Kaya
Stratejik Yönetim ve Planlama Şefi

Katkılarından dolayı Peyzaj Y. Mimarı Dilek Albayrak ve
Koray Doğan Urbarlı'ya teşekkür ederiz.

güzel insanların kenti

İçindekiler

Başkanın Mesajı	
1 GİRİŞ	1
1.1 Dünyada İklim Krizine Karşı Çalışmalar	3
1.2 Türkiye’de İklim Krizine Dair Çalışmalar	4
1.3 Avcılar’da İklim Krizine Dair Çalışmalar ve Yeşil Eylem Planı	6
1.4 Yöntem	7
2 YEŞİL ALTYAPI VE EKOLOJİK PEYZAJ TASARIMI	8
2.1 Yeşil Altyapı	9
2.1.1 Yeşil Altyapı Uygulamalarında Suyun Etkin Kullanımı	10
2.2 Kentsel Alanlarda Sürdürülebilir ve Ekolojik Peyzaj Tasarımı	12
2.2.1 Peyzaj Tasarımında Sürdürülebilirlik Yaklaşımı	13
2.2.2 Peyzaj Tasarımında Ekolojik Yaklaşım	14
3 EYLEM PLANI	16
3.1 Yeşil Eylem Planı	18
3.1.1 Sofya Yeşil Şehir Eylem Planı	20
3.1.2 Vancouver “En Yeşil Kent” 2020 Eylem Planı	22
3.1.3 Southampton Kent Konseyi Yeşil Eylem Planı 2030	25
3.1.4 İzmir Yeşil Eylem Planı	29
3.2 Bölüm Değerlendirmesi.....	34
4 AVCILAR YEŞİL ŞEHİR EYLEM PLANI	36
4.1 Avcılar Belediye Başkanlığı Mevcut Durumu	37
4.1.1 Coğrafi Konum ve Nüfus	37
4.1.2 Sosyoekonomik Mevcut Durum	39
4.1.3 Ekolojik Mevcut Durum	40
4.1.4 İdari Mevcut Durum	42
4.1.5 Paydaşlar	44
4.2 Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı	44
4.2.1 GZTF Analizi	44
4.2.2 Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı	48
4.2.2.1 Uzun Vadeli Eylemler	49
4.2.2.2 Orta Vadeli Eylemler	50
4.2.2.3 Kısa Vadeli Eylemler	51
4.2.3 İzleme ve Değerlendirme	52
5 KAYNAKÇA	53
EK-1 Kısa Vadeli Eylemlerin İş Planı	56
Ek-2 İstanbul Doğasıyla Uyumlu Bitki Türleri	68

Kısaltmalar

BM	Birleşmiş Milletler
GZTF	Güçlü-Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler
IPCC	Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
İBB	İzmir Büyükşehir Belediyesi
LED	Işık Yayan Diyot (Light-emitting diode)
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı

Başkanın Mesajı

Değerli Avcılarlılar,

Atmosferimizde belli oranda bulunması gereken ve güneş ışınlarının tüm canlılar için kullanılabilir hale gelmesini sağlayan gazların miktarı 1800'lerden sonra değişen üretim şekli, fosil yakıtların kullanılması, konvansiyonel tarım, ormansızlaşma politikaları, plansız sanayileşme ve kentleşmenin de etkisiyle hızla arttı. Bu artış Sanayi Devrimi öncesinde ortalama 15°C olan yerküre sıcaklığının da yükselmesine neden oluyor, tüm canlı türlerinin yaşamını tehlikeye sokuyor.

2021 yılında Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli tarafından yayınlanmış rapordaki bilim insanlarının çalışmaları atmosferdeki bu gazların miktarının insan faaliyetleri sonucunda arttığını tartışmaya mahal vermeyecek şekilde söylüyor. Bu tespit dünyamızda iklimin değiştiğinin, bunun başlıca nedeninin modern insan olarak bizim tercihlerimiz olduğunu ortaya koydu. Artık yalnızca insanlığa değil, tüm gezegene saygıyla yaklaşmamız gereken kritik bir zaman dilimi içindeyiz, çünkü halihazırda 1°C ısınmış gezegenimizde 0,5°C daha yüzey sıcaklık artışı olması geri döndürülemez bir sürecin başlangıcı olacak.

Sorunun nedeni olan biz insanlar çözümün anahtarını da elimizde tutuyoruz. 2016'da yürürlüğe giren Paris İklim Anlaşması'yla yüzey artışında 2°C'nin geçilmemesini, 2030'a kadar bu artışın 1,5°C'de tutulması amaçlanıyor, ülkelerin buna uygun politikalar geliştirmesi ve aksiyon almaları bekleniyor. 2020 yılında belediye başkanları ve diğer yerel liderlerin imzaladığı Paris Deklarasyonu ise yerel yönetimlerin iklim krizini durdurma ve mevcut değişikliklere uyum çerçevesinde acil eylemler ve gençleri sürece dahil edecekleri bir yönetim anlayışına geçmelerinin önünü açıyor.

Başkanın Mesajı

Avcılar'ı küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine hazırlarken, aynı zamanda mevcut eylemlerimizi bu değişikliğe uygun hale getirmek Avcırlılar'a ve dünyaya karşı sorumluluğumuz. Bu sorumluluğumuzu yalnızca yerel düzeyde tutmadık, Dünya ile de paylaştık. Avcılar Belediyesi olarak taraf olduğumuz Paris Deklarasyonu'nun hedef tarihi olan 2030'u bir yıl geri çekerek 2029'a kadar karbon salınımımızı %40 azaltmayı taahhüt ettik.

Tüm bu gelişmeler ışığında hazırlanan Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı, dünyadaki farklı kentler için çeşitli fon kaynakları kullanarak yaptıkları eylem planlarının derinlemesine incelenmesi sonucunda öz kaynaklarımızla Avcılar'a özel bir metodoloji geliştirilmesi ve halihazırda yaptığımız/gelecekte yapacağımız yeşil alanlarımızı da içeren eylem ve projelerimizin iklim değişikliğinin etkilerini azaltma ve gezegenimiz üzerinde olumlu izler bırakmasını kapsamakta. Bu sorumluluk bilinciyle paydaşlarımızla birlikte oluşturduğumuz Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planımızın, Avcılar için ortaya koyduğumuz 2029 Vizyonumuza katkı sağlayacağını ve diğer eylem planlarımızın tamamlayıcısı olacağını sizlerle paylaşmaktan mutluluk duyuyorum.

Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı'yla Avcılar'ın yeşil alan kalitesini sürdürülebilir kılmayı, ekolojik peyzaj tasarım kriterleri çerçevesinde geliştirmeyi, iklimsel kırılganlıklara dayanıklılığını arttırmayı, daha temiz, sağlıklı ve çevresel farkındalığın yüksek olduğu bir Avcılar yaratmayı amaçlıyoruz. Bu anlamda hedeflerimizi gerçekleştirme yolunda kararlılıkla ilerleyeceğimizi belirtirken, hazırlamış olduğumuz Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı'nın hem ülkemizdeki hem dünyadaki diğer kentlere de ilham kaynağı olacağına inanıyor, daha güzel bir gelecek ve daha güzel bir dünya için var gücümüzle çalışmalarımıza devam edeceğimizi bir kez daha söylemek istiyorum.



Turan Hançerli
Avcılar Belediye Başkanı



1 GİRİŞ

Dünya atmosferinde halihazırda ve belirli miktarda bulunan karbondioksit, metan, su buharı, ozon, azot dioksit vb. gazlar (sera gazları olarak adlandırılmaktadır) yeryüzünden yansıyan güneş ışınlarının belli bir kısmını yeryüzüne geri göndererek insan, flora ve faunanın yaşam ortamının oluşmasını sağlarlar. Sanayi Devrimi'yle değişen üretim tarzının sonucunda, kullanılan fosil yakıtlar, arazi kullanımının değişimi, ormansızlaşma, konvansiyonel tarım ve plansız sanayileşme atmosfere salınan sera gazlarının miktarını arttırmıştır. Atmosferde artan sera gazları yer kürede tutulan ısının artmasına neden olmaktadır. Sonuçta Dünya'nın 15°C olan ortalama sıcaklığı artmaktadır.

2021 yılında yayınlanan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)'nin raporuna göre son kırk yılın her biri, önceki on yıldan daha sıcak olmuş, küresel yüzey sıcaklığı 1970'den bu yana son 2000 yıldaki diğer elli yıllık dönemlere göre daha hızlı artmış, 1950'den bu yana buzulların erimesi hızlanmış, küresel ortalama deniz seviyesi 1980'lerden beri son 3000 yıldaki herhangi bir yüzyıldan daha hızlı yükselmiş, okyanuslar daha hızlı ısınmıştır. Yoğun yağış olaylarının sıklığı ve yoğunluğu ile birleşik aşırı hava olayları (1) artmıştır. Rapor sera gazının artışının kesin olarak insan faaliyetleriyle ilgili olduğunu ortaya koymaktadır (İklim Değişikliği Fiziksel Bilim Temeli Raporu, 2021).

Dünya Meteoroloji Örgütü'nün Küresel İklim Durum Raporu'na göre küresel ortalama sıcaklığı sanayi öncesi dönemden bu yana 1,1°C (IPCC'ye göre 0,8-1,2°C'ler arası), 2011-2015 yılları arasınınsa sanayi öncesi döneme göre 0,2°C artmıştır (Global Climate in 2015-2019: Climate change accelerates, 2022). Önümüzdeki yıllarda karbondioksit (CO₂) ve diğer sera gazı salınımlarında ciddi azalma olmazsa 2030- 2052 arasında ise 1,5°C'lik kritik eşiğin, 21. yüzyılda ise 2°C'lik eşiğin aşılabacağı ön görülmektedir (İklim Değişikliği Fiziksel Bilim Temeli Raporu, 2021) ; (Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts, 2018).

20. yüzyıl sonunda dünya nüfusunun yarısından fazlası kentsel alanlarda yaşarken, 2050 yılına kadar bu oranın %62'nin üzerine çıkacağı düşünülmektedir (Çolakoğlu, 2019). IPCC Raporu'na göre kentler insan kaynaklı ısınmayı arttırmaktadır. 1,5°C'lik kritik eşiğin aşılması durumunda, kentleşmenin etkisiyle, aşırı sıcaklar ve sıcak hava dalgalarının şiddetinin, yoğun yağışların ve bu yağışların neden olduğu akış yoğunluğunun artacağı, kıyı kentlerinde deniz seviyesinde yükselmelerle taşkınların daha olası hale geleceği ön görülmektedir (İklim Değişikliği Fiziksel Bilim Temeli Raporu, 2021).

1 Birleşik hava olaylarına sıcak hava dalgası ile kuraklık; farklı taşkın türleri (nehir taşkını ile denizdeki fırtına kabarması); yangına neden olan farklı hava olayları (kuru, sıcak hava ve rüzgar) ya da eşzamanlı ancak farklı yerlerdeki ekstrem olaylar örnek olarak gösterilebilir.

Tüm bu veriler kentlerin ve kentleşmenin iklim krizinin hem önemli bir nedeni, hem de en ağır etkilenen bileşenlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle de çözümün başlangıç noktası olarak kentler öne çıkmaktadır. İnsan kaynaklı küresel ısınmayı sınırlandırmak için CO₂ emisyonlarının sınırlandırılması ve net sıfıra ulaşılması, diğer sera gazlarının emisyonlarında da belirgin bir azalma olması gerekmektedir (İklim Değişikliği Fiziksel Bilim Temeli Raporu, 2021).

1.1 Dünyada İklim Krizine Karşı Çalışmalar

1980'li yıllardan itibaren farklı yıllarda atmosferin ve iklimin korunmasına yönelik bazı sözleşmeler yapılmasına karşın, bu sözleşmelerin hükümleri çeşitli sebeplerle bütünüyle yaşama geçirilememiştir. 1992 yılında Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda imzaya açılan ve 1994 yılında yürürlüğe giren BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamındaki 1997 tarihli Kyoto Protokolü, bu konuda en bilinen uluslararası akitlerdendir. Amacı sera gazı emisyonlarını ve etkilerini azaltmak olarak belirlenen Kyoto Protokolü'ne salınımında en büyük paya sahip ve dolayısıyla iklim değişikliğinden büyük ölçüde sorumlu olan ülkeler gerektiği ölçüde sahip çıkmamış, bazı gelişmekte olan ülkelere protokole dair hedeflerini yerine getirmemiştir. Tüm bu yaşananlar protokolü başarısız kılmıştır (Çolakoğlu, 2019).

Kyoto sonrası süreçte iklim değişikliğine ilişkin faaliyetlere yön verecek yeni bir iklim anlaşmasına ilişkin çalışmalar uluslararası alanda sürdürülmüştür. 21. Taraflar Konferansı (The 21st Conference of the Parties, COP 21) sonucunda BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olan 196 ülke ve AB'nin oy birliği ile Paris İklim Anlaşması kabul edilmiştir. Paris Anlaşması'nın uzun vadeli sıcaklık hedefi, küresel ortalama sıcaklık artışını sanayi öncesinden 2°C artış seviyesiyle sınırlı tutmak ve hatta 1,5 °C için çaba harcanmasıdır (Çolakoğlu, 2019).

2 İklim krizinin neden olduğu güncel sorunlardan biri sıcak dalgalarıdır. Sıcak dalgaları kişilerin tehlikeli seviyede sıcağa fazla maruz kaldıkları sıcak günleri niteleyen bir terimdir. Dünya Meteoroloji Örgütü "Bir bölgede, yılın sıcak döneminde yerel (istasyon ölçümlerine dayalı) iklimsel koşullara bağlı olarak, art arda en az üç gün boyunca devam eden sıra dışı sıcak hava koşullarıyla (minimum, maksimum ve günlük ortalama sıcaklık kullanılarak) ve belirlenen eşiklerin üzerinde kaydedilen termal şartlarla tanımlanan dönemler." olarak tanımlamaktadır (Aydın & Aydın, 2020). Bir meteorolojik fenomen olan bu durum halk sağlığını önemli ölçüde tehdit etmenin yanı sıra tarımsal faaliyetlerde kayıpları, orman yangını ve elektrik kesintisi riskini arttırmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü artan sıcaklık dalgalarının insan sağlığı üzerindeki etkilerine karşı koruyucu ve önleyici tedbirler almak adına ulusal ve bölgesel düzeyde Sıcak Eylem Planlarının hazırlanmasını ve uygulanmasını tavsiye etmektedir (Şahin, 2019).

Paris İklim Anlaşması ile uzun vadede iklimde uzun süreli meydana gelecek değişikliklerin hızı ve şiddetini azaltacak eylemleri içeren uyum ve eylemlerin devlet politikası haline gelmesi gerekliliği ortaya konmuştur. Bu uyum tüm cansız ve canlı varlıkların iklim değişikliğinin sonuçlarından korunması için yerel, ulusal bölgesel ve küresel boyutlarıyla ele alınmalıdır. Anlaşma doğrultusunda iklim değişikliğiyle mücadelede yerel düzeyde çözüm için gösterilen çabalar önemli görülmektedir (Çolakoğlu, 2019).

Bu kapsamda Avrupa Belediyeler ve Bölgeler Konseyi'nin girişimi doğrultusunda 11 Aralık 2020'de Paris Belediyesi'nin ev sahipliğinde yapılan Sıfır Karbon Forumu'nda Paris ve Los Angeles Belediye Başkanlarının imzaladıkları ve diğer belediye başkanlarının da imzasına sunulan Paris Deklarasyonu ile Paris İklim Anlaşması'nın hedeflerinin yerel düzeyde gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda kabul edilen Gündem 21'in "Sürdürülebilir İnsan Yerleşiminin Geliştirilmesi" başlıklı 7. Bölümü'ndeki programlar, 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı'nda ilk defa kullanılan ve bildirmede de geçen kentsel sürdürülebilirlik kavramı için kalkınma hedeflerini göstermektedir (Çolakoğlu, 2019). 2016 yılında yürürlüğe giren Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, 15 yıl boyunca Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın 170'den fazla ülke ve bölgedeki çalışmalarına politik ve finansman rehberlik yapmaktadır.

Özellikle Avrupa Birliği'nin 2019 yılında yayınladığı iklim krizi, canlı türlerinin yok olma, deniz ve okyanusların kirlilik sorularına karşı 2050 yılına kadar Birlik ülkelerinin sera gazı emisyonunu sıfırlamayı, ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştırıldığı, adil ve refah bir toplum oluşturmayı hedefleyen Avrupa Yeşil Mutabakat'ı kentlerin gerek mekânsal gerekse politik planlama süreçlerini değiştirmiştir.

1.2 Türkiye'de İklim Krizine Dair Çalışmalar

Türkiye'nin de içinde bulunduğu Akdeniz Coğrafyası iklim değişikliğinin etkilerine karşı en hassas ve riskli bölgeler arasındadır. 1,5°C'lik değişimin gerçekleşmesinin Türkiye için anlamı sıcaklıkların sanayi öncesi döneme göre 5°C'ye varan artışıdır. Bu durum ülkenin güney ve batısındaki yağışların %30 azalması, yağış rejimlerinin değişmesi, kuraklık, orman yangınlarında artış, ekosistem bozulmaları gibi iklim kaynaklı felaketlerin sayısı ve şiddetinde artış anlamına gelmektedir (IPCC 1,5 Derece Raporu, 2018).

İklim krizinin etkileriyle mücadele kapsamında 3 Mayıs 2010 tarihinde Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi yayınlanmıştır. Vizyonu “... iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarıyla entegre etmiş; enerji verimliliğini yaygınlaştırmış; temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmış; iklim değişikliğiyle mücadeleye özel şartları çerçevesinde aktif katılım sağlayan ve yüksek yaşam kalitesiyle refahı tüm vatandaşlarına düşük karbon yoğunluğu ile sunabilen bir ülke olmak” olan belge doğrultusunda İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlanmıştır. Eylem Planı enerji, bina, sanayi, ulaştırma, atık, tarım, arazi kullanımı ve ormancılık sektörlerini ve sektörler arası ortak konuları kapsayan amaçlar hedefler, eylemler ile uyum eylemlerini içermektedir (İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011-2023, 2012).

Günümüzde iklim krizinin yarattığı kırılganlıkları en aza indirmek ve değişen iklime uyumlu kentler oluşturmak yerel yönetimlerin önemli görevleri arasındadır. Merkezi yönetimler stratejik ve eylem planlarıyla genel bir yol çizmektedir. Türkiye Cumhuriyeti 11. Kalkınma Planı Çevre ve Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliği 2023 Hedefleri:

- İklim dostu, düşük karbonlu bir kalkınma modelinin oluşturulması,
- Sürdürülebilirlik, çevre ve doğal kaynaklar hakkında ulusal ve sektörel kapasitenin ve farkındalığın artırılması,
- Kaynakların verimli kullanılması ve verimlilik uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- İyi çevre durumu odaklı araştırma geliştirme (Ar-Ge) ve inovasyon stratejilerinin geliştirilmesi ve uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Çevre, iklim değişikliği ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı olgularının koruma-kullanma dengesi gözetilerek ele alınması,
- Etkin atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi,
- Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na uyum sağlanması ve plan döneminde oluşturulan tüm strateji ve eylem planlarının On Birinci Kalkınma Planı ve diğer ulusal ve strateji planlarını da dikkate alan bir yaklaşımla Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'yla uyumlu olarak belirlenmesi,
- Ulusal bazda çevre ve doğal kaynaklara ilişkin mevcut durumun tespiti ve gelecekteki değişimlerin izlenmesine yönelik olarak izleme ve veri yönetim kapasitesinin geliştirilmesi (On Birinci Kalkınma Planı Çevre ve Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi Çalışma Grubu Raporu, 2018) olarak belirlenmiştir.

Türkiye 2016'da imzaladığı Paris İklim Anlaşması'na 7 Ekim 2021'de taraf olmuştur. Anlaşmanın Türkiye Büyük Millet Meclisi'nce kabulünün ardından Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ismi ve görev yapısında değişikliğe gidilmiştir. Bakanlık, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak yeniden organize olmuş ve teşkilat, görev ve yetkilerine çölleşme ve erozyonla mücadele görevleri eklenmiştir.

Yeşil Kalkınma Modeli doğrultusunda iklim dostu yeşil dönüşümün sağlanması, 2053'te net sıfır emisyon hedefine katkı sağlayacak stratejik plan çalışmaları devam etmektedir (Stratejik Plan (2022-2023) Hazırlık Programı, 2019). Bu hedefler Türkiye'nin iklim kriziyle olan mücadelesinde yönünü ortaya koymaktadır. Ancak çözümlerin en hızlı ve görünür sonuçları yerelde alınan önlemlerle görünür olacaktır.

1.3 Avcılar'da İklim Krizine Dair Çalışmalar ve Yeşil Eylem Planı

Yukarıda özetlenen süreçler doğrultusunda ulusal ölçekte olduğu gibi Avcılar'da da iklim krizine uyum için çalışmalar sürdürülmektedir. Bu kapsamda Avcılar Belediye Başkanlığı, 2019 yılında Paris Başkanlar Sözleşmesi'ne taraf olmuş ve kentin karbon emisyonunu 2029'da %40 düşüreceğini vadedmiştir.

İklim krizinin etkilerine karşı hazırlık ve süreçte uyumu hedefleyen Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2020 yılında, kentin fiziksel ve sosyal dayanıklılığını (resilience) arttırmak adına 2021 yılında Dayanıklılık Eylem Planı hazırlanmıştır.

Bu çalışma Avcılar'ın yeşil altyapısının güçlendirilmesi, sürdürülebilir kılınması ve iklim uyumlu hale getirilmesi adına bahsi geçen eylem planlarının tamamlayıcısı olarak Avcılar Belediye Başkanlığı Strateji Geliştirme Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Kentsel ekosistem servislerinin iklim değişikliğinin neden olduğu ekonomik, sosyal ve iklimsel değişimlere uyumluluğunun nasıl sağlanacağını içeren strateji ve eylemleri kapsamaktadır.

Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı'nın vizyonu "Güçlü yeşil altyapısıyla Türkiye'nin çevre kalitesi en yüksek belediyesi olmak"tır. Bu vizyon çerçevesinde Avcılar'ın yeşil alan kalitesini sürdürülebilir ve ekolojik peyzaj tasarım kriterleri çerçevesinde geliştirmek, ekosistem hizmetlerine katkı sağlamak, iklimsel kırılganlıklara dayanıklılığını arttırmak, daha temiz ve sağlıklı, çevresel farkındalığın yüksek olduğu bir kent yaratmak amaçlanmaktadır.

Planı özel olarak yeşil altyapıya odaklanmaktadır. Planın temel ilkeleri ekolojik ve sürdürülebilir peyzaj tasarımıdır. Plan Birleşmiş Milletler Kalkınma Amaçları'nın

- 11 Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar, 13 İklim Eylemi, 15 Karasal Yaşam amaçlarına doğrudan;
- 6 Temiz Su ve Sanitasyon ve 7 Erişilebilir ve Temiz Enerji amaçlarına dolaylı olarak katkı sunmaktadır.

1.4 Yöntem

Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın başlattığı Yeşil Şehirler Programı doğrultusunda oluşturulan rehber ve metodoloji çerçevesinde, ancak doğrudan bu rehberle uygun hazırlanmamıştır. Bunun başlıca sebebi Avcılar Belediyesi'nde hazırlanmış olan önceki planların tekrarı olmaktan kaçınmak, bu planlarda belirlenen eylemleri çeşitlendirerek uygulama kılavuzu olarak kullanılacak bir plan oluşturmak kaygısıdır. Bu doğrultuda yurtdışından çeşitli ölçeklerde kentlerin yeşil planları irdelenmiş ve Avcılar özelinde bir eylem planı ortaya konmuştur.

Planda öncelikli olarak yeşil altyapı, sürdürülebilirlik ve ekolojik peyzaj tasarımı, eylem planları ve yeşil eylem planı kavramlarına dair bilgiler derlendikten sonra yurtdışından örnekler ile Türkiye'deki tek örnek olan İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı irdelenmiştir. Yurtdışı örnekler seçilirken farklı nüfus büyüklüklerinde, ancak Avcılar'la benzer çevresel koşulları ve sorunları göz önünde bulundurarak, benzer özellikleri içeren yurt dışından üç kentin planı seçilmiştir.



2

**YEŞİL
ALTYAPI VE
EKOLOJİK
PEYZAJ
TASARIMI**

Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı, Avcılar'ın yeşil altyapısının geliştirilmesini, yeşil alanların sürdürülebilirlik ve ekolojik tasarım ilkeleriyle uyumlu hale getirilmesini kapsamaktadır. Bu kapsamda yapılacak eylemler aynı zamanda ekosistem hizmetlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Planda bahsi geçen ilkelerin ve eylem planı kavramlarının ne olduğunun bilinmesi ve örnek eylem planlarının incelenmesi Avcılar için yol gösterici olacaktır.

2.1 Yeşil Altyapı

Ekosistem servisleri (hizmetleri) yaşamın devamlılığını sağlayan, dünya üzerindeki ekosistemlerin insanlar ve diğer canlılara sağladığı ürün veya hizmetlerdir. İklim uyum ve dayanıklılığın artması için elde edilen faydaları kapsayan düzenleyici ekosistem servisleri önemli kabul edilmektedir. Yeşil altyapı sistemini oluşturan her bir ekosistem servisi alanın özelliklerine göre değişiklik gösterir.

Yeşil altyapı ekosistem değerlerini ve işlevlerini koruyan birbirleriyle bağlantılı doğal, yarı doğal ve kültürel alanların oluşturduğu bir yeşil alan ağı olarak tanımlanır (Benedict, 2000; European Commission, 2013, (Coşkun Hepcan, 2019).

Yeşil altyapı doğal, yarı doğal ve kültürel öğeleri içeren merkez ve koridorlardan meydana gelir. Kentsel yeşil altyapı bileşenleri

- Doğal vejetasyonla kaplı ormanlar, çalılık, çayırliklar,
- Sulak alanlar, akarsu koridorları,
- Çeşitli büyüklüklerde olabilen ve rekreasyonel olanaklar sunan parklar, okul bahçeleri, kampüsler,
- Meydanlar, bitkilendirilmiş yollar,
- Hayvanat bahçeleri, farklı türleri içeren botanik bahçeleri,
- Tür çeşitliliği açısından zengin yeşil alanlar olarak otsu bitkilerle kaplı boş parseller, şahıs ve kurum bahçeleri, çatı bahçeleri, dikey bahçeler,
- Tarım arazileri, mezarlıklardır (Coşkun Hepcan, 2019).

Yeşil altyapı farklı ölçeklerde planlanmakta, uygulanmakta ve yönetilmektedir. Planlamada bölge (akarsu koridorları, doğal ekosistemler), havza, kent (kent parkları, geniş ağaçlı bulvarlar, koruluklar), mahalle (mahalle ve semt parkları, bitkilendirilmiş sokak ve caddeler)ve alan (yağmur bahçeleri, dikey bahçeler, yağış suyu bitki şeridi) ölçekleri temel alınabilir. Uygulama ve yönetim süreci ise birçok aktörün bir arada uyum içinde çalışmasını gerektiren, yüksek maliyetli ve uzun zamanlı bir süreçtir (Coşkun Hepcan, 2019).

2.1.1 Yeşil Altyapı Uygulamalarında Suyun Etkin Kullanımı

Türkiye'deki toplam kullanılabilir yer üstü ve yer altı su potansiyeli 112 milyar m³, kişi başına düşen su potansiyeli ise 1500 m³/kişi-yıldır (Muhammetoğlu & Muhammetoğlu, 2017). Bu bilgiler ülkemizin su stresi içindeki durumunun su fakiri olmaya doğru ilerlediğini göstermekte ve su kaynaklarının etkili ve dikkatli kullanımı konusunda uyarılar barındırmaktadır. İklim değişikliğinin neden olduğu düzensiz ve ani yağışlar zeminin neredeyse tamamının kapalı ve geçirimin çok düşük olduğu kentler için çok büyük problemler yaratmaktadır. Kentlerde artan geçirimsiz yüzeyler değişen yağış rejimleriyle birleşince tehlikeli yüzey akışları meydana getirmektedir. Geçirimli yüzeyleri arttırmak ve suyun efektif kullanımı için çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bunlardan biri sünger şehir yaklaşımı³'dir.

Bir diğer öne çıkan yaklaşım yağmur suyu sistemleridir. Yağmur suyu yönetim sistemleriyle yağmur suyunun akışını önlenir, geçici olarak depolanan su sızdırma ile de toprağa verilir. İçme suyu kaynaklarını kullanmak adına yağmur suyu depolanabilmekte ve su kaynaklarının kısıtlı olduğu, içme suyu kalitesinin gerekli olmadığı yeşil alanlarda kullanılabilir. Bu yöntemle yeşil altyapıya dair yeşil çatı, yağmur suyu kanalının atık sudan ayrılması, su tutma tankları, doğal yağmur suyu drenaj sistemleri (biyolojik yağmur hendekleri vb.), yağmur suyu çiçeklikleri, sızma bahçeler, geçirgen kaplama kullanma ve etkin peyzaj (kurakçıl peyzaj, yerli tür kullanımı, malçlama, vb.) yöntemler kullanılabilir (Avdan, Yıldız, & Çabuk, 2015).

Su kullanımı ile ilgili bir diğer yöntem kurakçıl peyzaj (xeriscape landscaping)dir. Kurakçıl peyzaj çevreyi koruyan, suyu muhafaza eden ve suyun etkili kullanımı için geliştirilen bir yöntemdir. Uygun planlama ve tasarım, toprak analizleri ve geliştirilmesi, doğru bitki seçimi, kullanışlı çim alanlar, verimli sulama, malçlama yapılması ve uygun bakım olmak üzere 7 temel kuralı bulunmaktadır (Water Efficient Landscaping, 2020):

- Uygun tasarım ve planlama: Alanın bölgesel ve mikroklimatik⁴ özelliklerini, mevcut bitki örtüsünü, topografyasını, alan kullanımını ve su ihtiyaçlarını göz önünde bulundururken bitkilerin su ihtiyaçlarına göre gruplandırılması gereklidir. Ayrıca bitkilerin güneş veya gölge gereksinimlerini ve tercih edilen toprak koşulları da göz önünde bulundurulmalıdır.

³ Tehlikeli ve kirli suyun azaltılması, pasif emici, temizleyici ve yağış ekolojik ölçekte kullanılması için geçirgen yol ve sert zeminler, çatı bahçeleri, yağmur suyu toplama sistemleri, yağmur bahçeleri, havuz ve göller gibi geçirimli yeşil alanlar sünger kentlerde yağmur suyunun doğru yönlendirilmesi için kullanılmaktadır.

⁴ Mikroklima, çevresindeki büyük iklim (makroklima) özelliklerinden ayrılan küçükiklim alanıdır.

- Toprak analizi ve iyileştirmeleri: Toprak arazi yapılarına göre değişiklik gösterdiğinden, peyzaj planlaması sırasında mutlaka toprak ile ilgili testler yapılmalıdır. İlk aşamada toprağın pH, besin seviyeleri (azot, fosfor, potasyum), kil ve organik madde içeriği belirlenmelidir. Çıkan sonuçlar kapsamında havalandırma, toprak iyileştirmeleri, gübre ilavesiyle gibi toprağın bitkileri destekleme veya suyu tutma kabiliyeti geliştirilebilir.
- Uygun bitki seçimi: Peyzaj tasarımında hem iklim hem de toprak koşulları göz önünde bulundurulmalıdır. Mevcuttaki bitkiler ortamlarına adapte olduklarından daha az su ve bakım gerektirir, bu sebepten olabildiğince korunmalıdır. Yerele uygun bitkilerin seçimi ek sulamayı ve gübrelemeyi gerektirmemesi ve zararlılarla dirençlilik bakımından önemlidir. Yerli olmayan (egzotik) türler seçilmesi gerekiyorsa istilacı olmayan türler seçilmelidir. Aksi takdirde yerel bitkilerin ihtiyacı olan suyu da alarak onların kurummasına sebep verirler.
- Kullanışlı çim alanlar: Çim alanlar, diğer bitkilere göre çok daha fazla sulama ve bakım isterler. Geniş ve görsel anlamda mükemmel olan çim alanlar yaratmak yerine, çim alanların peyzajda, nasıl ve nerede kullanılacağı bilindiği zaman, sulama sistemi ile atılan su miktarının ciddi anlamda azaltılması sağlanabilir. Çim türü seçimi yapılırken de kuraklığa dayanıklı ve sıcak iklimlerde rahatça yetişebilen türler tercih edilmelidir. Çayır ve çim alanların azaltılması, su tüketimini de azalmasına sebep olacaktır.
- Verimli sulama: Geleneksel sulama uygulamaları ile suyun büyük bir kısmı boşa gitmekte, çim ve diğer bitkiler tarafından tutulamamaktadır. Verimli sulama, suyu dışarıda verimli bir şekilde kullanmanın çok önemli bir parçasıdır. Kurakçıl veya geleneksel her türlü peyzaj için geçerlidir.
- Malçlama yapılması: Malç odun kabuğu yongaları, odun ögütücüler, çam samanları, ceviz kabukları, küçük çakıl veya kıyılmış peyzaj kırıntılarından oluşur. Buharlaşmayı en aza indirerek, yabancı ot büyümesini azaltarak, toprak sıcaklıklarını düzenleyerek ve erozyonu önleyerek suyun daha fazla tutulmasına yardımcı olur. Ancak güneşli bölgelerde veya kurak olmayan iklim bitkilerinin çevresinde kullanılmaktan kaçınılmalıdır, çünkü malçtan yayılan ısı bitkilerin kavurulmasına neden olabilecek su kaybına neden olur. Ayrıca malçlamanın fazla uygulanması suyun toprağa geçişini engelleyeceğinden bu işlem dikkatlice yapılmalıdır.
- Uygun bakım: Bitkilerin gerektiği kadar sulanması ve gübrenmesi gerekir. Fazla sulama, zayıf büyümeye sebep vereceği gibi budama ve biçme ihtiyaçlarını da arttırır. Su açısından verimli peyzaj olgunlaştıkça daha az bakım ve daha az su gerektirecektir.

Bir diğer yöntem ise su verimli peyzaj yöntemleridir. Sulama esnasında hızlı veya ihtiyaç fazlası su bitkiler tarafından emilemez, buharlaşmayla, akışla vb. kaybedilir.

Verimli sulamanın amacı bitkileri sağlıklı tutmak adına gereken kadar su vermektir. Çimlerin ve peyzaj alanlarının sulanması manuel ya da otomatik olarak gerçekleştirilmektedir (Water Efficient Landscaping, 2020).

Sulamada temel konuların başında olan mevsim ve hava şartlarına bağlı programlama sisteminin kurulması gelmektedir. Manuel sulama, su miktarının doğru ayarlanamaması nedeniyle önerilmemektedir. Otomatik sulamada ise önemli detaylara dikkat etmek gereklidir. Buharlaştırma ve rüzgârdan kaynaklanan su kayıplarını azaltmak için, ince bir sis oluşturan veya havaya sıçrayan fiskiyelerden kaçılmalıdır. Otomatik sulama sistemlerini daha verimli hale getirmek için yağmurlama sistemlerinin yağmur sırasında ve hemen ardından açılmasını önleyen yağmur sensörleri gibi sistem denetleyicileri veya yağmurlama sistemlerini yalnızca toprak nem seviyeleri önceden programlanmış seviyelerin altına düştüğünde etkinleştiren toprak nem sensörleri kurulmalıdır. Damla tipi sulama sistemleri ise suyu doğrudan bitkilerin köklerine ilettikleri için otomatik sulama yöntemlerinin en verimli olanı olarak kabul edilir.

Su tüketimini azaltmak için gri su⁵, arıtılmış su ve toplanan yağmur suyu gibi alternatif su kaynakları değerlendirilebilmektedir. Geri kazanılan su, işilemeyen kullanımlara uygun seviyelerde arıtılmış atık sudur. Toplanan yağmur suyu, sarnıçlarda, varillerde veya depolama tanklarında toplanarak sulamada kullanılabilir. Ancak suyu toplarken hayvanların ve çocukların girmesini, sivrisinek üremesini önlemek için tüm toplama kaplarının üstünün örtülmesi gereklidir.

2.2 Kentsel Alanlarda Sürdürülebilir ve Ekolojik Peyzaj Tasarımı

Peyzaj doğal, kültürel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla karmaşık süreçleri içeren, insan ve doğanın eylemi ve etkileşimiyle oluş(turul)an doğal ve kültürel nitelikli alanlardır. İnsan eliyle doğanın biçimlendirilmesini barındıran kentler de peyzaj kavramının kapsamındadır. Son yıllarda kentsel mekanlarla çalışan disiplinlerde “sürdürülebilirlik”, “enerji etkin planlama”, “ekolojik planlama”, “yeşil yapı tasarımı” gibi kavramları değişen koşullara uyum çalışmaları doğrultusunda sıklıkla kullanılmaktadır (Gürbey, 2018).

⁵ Gri su konutlardaki banyo lavaboları, duşlar, küvetler ve çamaşır makinelerinden gelen arıtılmamış evsel atık sudur.

2.2.1 Peyzaj Tasarımında Sürdürülebilirlik Yaklaşımı

Sürdürülebilirlik, kalkınma ile ilişkili bir kavramdır ve verimliliğin optimal koşullarda devamlılığının sağlanmasıdır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987'de yayınladığı Brundtland Raporu'nda "Bugünün gereksinmelerini, gelecek kuşakların gereksinmelerinin karşılanması yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmış, çevre, kalkınma ve ekonomi üçgenindeki ilişkilerin belirleyicisi olmuştur (Atıl, Gülgün, & Yörük, 2005).

Sürdürülebilirlik ekonomik, ekoloji ve eşitlik kavramları çerçevesinde kalkınma tercihleri yapmayı içerir. Bu doğrultuda ekonomik aktiviteler, ortak çıkarlara hizmet etmeli, kendi kendini yenileyebilmeli ve yerel servetler oluşturarak, güven ortamı yaratmalıdır. Ekoloji kavramı insanların doğanın bir parçası olmaları nedeniyle doğal serveti korumaktan ve oluşturmaktan sorumlu olmalarını kapsar. Tüm aktivite, faydalanma ve toplumsal karar verme sürecine katılımda fırsat eşitliği sağlanmalıdır (Atıl, Gülgün, & Yörük, 2005).

Sürdürülebilirlik temelde doğal sistem ve kaynaklara bağlıdır, bir toplumun gereksinimleri ile onları destekleyen kaynakların dinamik bir dengede olmasıdır. Olmadığı koşulda gerek toplumların ya da uygarlıkların gerekse yerleşmelerin yok olması yani sistemin çökmesi kaçınılmazdır (Gürbey, 2018).

Kentte yaşayan insanlar doğal kaynakları hızla ve kontrolsüzce tüketirken, kentleşme baskısıyla doğal çevreye yüksek seviyede zarar verilmektedir. Kentsel sürdürülebilirlik kavramı bireylerin yaşam kalitesini ve niteliğini olumlu yönde etkileyebilecek ve onların beklentilerini karşılayabilecek bir söylem olarak ortaya çıkar (Çolakoğlu, 2019).

Kentlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması, kentlerde yaşayan ve gelecekte yaşayacak olanların yaşam kalitelerinin yükselerek, devamlılığının da sağlanmasıdır. Sürdürülebilir kentsel gelişim, sürdürülebilir toplumsal kalkınmaya paralel olarak değerlendirilmektedir (Atıl, Gülgün, & Yörük, 2005).

Kentsel peyzajlarda sürdürülebilirliğin sağlanmasında gerekli ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkeler:

- Mikroklimatik verilerin etkin şekilde kullanılması (güneşlenme, rüzgar yönü, ısı, radyasyon vb. öğelerin enerji tasarrufu sağlayacak şekilde kullanımı),
- Aydınlatma, ısıtma, havalandırma vb. mikroklimatik ortamların tasarımında enerji kullanımının minimuma indirilmesi,
- Atıkların geri kazanılması,

- Yenilenebilir enerji kullanımı (güneş, rüzgar, biyoenerji vb.),
- Topoğrafyanın etkin kullanılması (arazinin özelliklerinin değerlendirilmesi),
- Doğal kaynakların etkin kullanılması (mevcut bitki örtüsü, flora ve fauna gibi doğal kaynakların değiştirilerek geliştirilmesi, yeşil alan miktarının artırılması)
- Bitki örtüsünün değerlendirilmesidir (var olan bitki örtüsünün ve yöreye özgü bitkilerin kullanımı) (Tunçer, 2008), (Yaşar & Düzgüneş, 2019).

2.2.2 Peyzaj Tasarımında Ekolojik Yaklaşım

Peyzaj tasarımında ekolojik yaklaşım kentsel ekosistemde kendi kendine yetebilen ve sürdürülebilir alanlar yaratılmasını, bu aşamada da doğanın kendini model almayı, doğal süreçlerle uyumlu olarak alanın yapısal ve ekolojik özellikleriyle ilişkili çözümler üretmeyi kapsar. Doğal kaynakların tüketimini ve atık miktarını minimumda tutarak, çevresiyle uyumlu ve sürdürülebilir bir sistemin kurulması hedeflenir (Onur Erdoğan, 2012). Bu kapsamda sürdürülebilir peyzaj düzenlemesi gerçekleştirilecek projelerde çevreyi gözeten, doğal kaynakların kullanımında geleceğe yönelik gereksinimlerin karşılanacağı uygulamalar ve yaklaşımları içerir (Gürbey, 2018).

Peyzaj tasarımlarında sürdürülebilirlik ve ekolojik perspektif kentlere çeşitli alanlarda faydalar sunar (Onur Erdoğan, 2012):

Çevresel faydalar

- Çevresel problemlerin çözümüne katkı sağlamak (sürdürülebilir kentsel yeşil alan sistemleri kurulması, yüzey akışındaki suyun hidrolojik döngüye katılması, yerel türlerin kullanımı ile çevresel klima ve hava kalitesinin yükseltilmesi, kent içi ses kontrolünün sağlanması),
- Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve desteklenmesine katkı sağlamak (bütüncül peyzaj planlaması ile biyoçeşitliliğin korunması),
- Sürdürülebilir gelişime katkı sağlamak (yerel kaynakların kullanılmasıyla alan koşullarına uygun materyallerin değerlendirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, kültürün ve tarihin göz önünde bulundurulması),

Ekonomik faydalar

- Düşük maliyetli uygulamalar (yerel türlerin seçilmesiyle sulama/bakım masraflarının azalması, teminde kolaylık, gönüllülük çalışmaları)
- Verimli alan kullanımı,
- Bölgesel ekonomik hareketlilik,

Sosyal faydalar

- Yaşam kalitesini yükseltmek,
- Eğitim olanakları ve çevresel bilinç oluşturmak,
- Sosyal etkileşimle toplumsal bağ kurmak.

Sürekli değişen, dinamik bir olgu olan çevresel sürdürülebilirlik büyük ölçüde insan eylem ve davranışlarına bağlı olarak çevre kirliliğinin engellenmesi, sınırlı kaynakların etkin kullanımı, peyzaj tasarımında doğayla uyum içinde, ekolojik yapıya en az zarar verecek düzenlemelerle sağlanabilmektedir. İnsan ve doğayı temel alarak gerçekleştirilecek çevre duyarlı planlama ve tasarım ekolojik ve sürdürülebilir yerleşmelerin gereğidir (Gürbey, 2018).

Ekolojik peyzaj yaklaşımına ait temel ilkeler aşağıdaki gibidir:

- Mevcut peyzaj karakterinin korunması,
- Ekolojik koşullara ve iklimsel verilere uygun tasarım,
- Tasarımda yerel kaynakların kullanımı,
- Su etkin peyzaj tasarımı (water-efficient landscaping), kurakçıl peyzaj düzenleme (Xeriscape),
- Enerji etkin peyzaj tasarımı,
- Sürdürülebilir tarım (permakültür),
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı,
- Yeşil çatı ve yeşil duvar uygulamaları,
- Alternatif yeşil alanların oluşturulması (Aklanoğlu, 2009'dan aktaran (Korkut, Kiper, & Üstün Topal, 2017),
- Streuobst⁶ yöntemidir (Yaşar & Düzgüneş, 2019).

Yapılacak düzenleme ve projelerde ekolojik yaklaşımın benimsenmesi iklim krizine uyumu kapsayan eylemlerin uygulanabilirliğinin başat koşullarındadır.

⁶ Tasarlanan permakültür alanlarının ortalarına meyve ağaçlarının dikilmesi yöntemi olarak adlandırılan Streuobst yöntemiyle de meyve ağaçları vasıtasıyla kuş ve böceklerin ortama çekilmesi ile üretilen besinlerin kalitesi ve lezzetinin artırılması sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır.



3

EYLEM PLANI

Eylem planı bir konu/kurum/yapı için belirlenen çeşitli amaç, hedef ve stratejilerin nasıl hayata geçirileceğini açıklayan plan belgesidir. Belirlenen amaç ve hedefler ele alınarak, bu amaç ve hedeflerin hangi eylemlerle, nasıl, ne zaman, hangi metodolojiyle gerçekleştirileceği ortaya konur, eylem üzerindeki sorumlular ve gerekli kaynaklar tanımlanır (Çubukçu, 2020).

Eylem planları istenen sonuçları elde etmek için üzerinde anlaşılan bir dizi eylemi içerir. Eylem planlarının üç aşaması bulunmaktadır: analiz, seçim ve uygulama. Analiz aşaması kurum kapasitesinin, paydaşların ve kurumu etkileyen çevresel koşulların belirlenmesini içerir. Kurum kapasitesinin belirlenmesindeki amaç mevcut durumun ortaya konması, kurumun veya kuruluşun güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesidir. Paydaşlar eylem planından etkilenecek ve planı etkileyecek herkesi kapsar. Kurumu etkileyen çevresel koşullar ise ekonomi, merkezi yönetim politikaları, sağlık, işgücü, ulaşım vb.dir. Tüm bu öğeler kurumun amaç ve hedeflerini etkileyebilir (Clarke, 2010).

İkinci aşama seçimdir. Kurumun eksiksiz ve açık analizi yapıldıktan sonra, ele alınan ve sonuçlandırılmak istenen hedefler listelenmelidir. Seçim analiz aşamasında ortaya konan durumu iyileştirmeye/geliştirmeye ya da değiştirmeye ait oluşturulan hedefler arasından sonuca ulaşmak adına tercih yapma sürecidir. Bu aşamada stratejiler seçilmeli, objektif olunmalı ve paydaş katılımı atlanmamalıdır (Clarke, 2010).

Uygulama aşaması planın en zor kısmı olarak değerlendirilmektedir. Uygulama aşaması kararlılık, dayanıklılık, incelik ve doğruyu yaptığına dair inanç gerektirir. Başarılı bir uygulama paydaşların ilk aşamadan itibaren eşit olarak dahil edildiği, uygulamaların düzenli olarak izlendiği ve zaman çizelgesine uyumun kontrol edildiği bir süreçtir. Bu esnada eylemler başarıldıkça gerçekleştiren ekibi kutlamak motivasyonu yüksek tutmak adına atlanmamalıdır (Clarke, 2010).

Eylem planları genellikle

- Hedefe ulaşmak için yapılması gereken eylemleri (en önemliden daha az önemliye),
- Her görevi yerine getirmekle yükümlü kişi ve ekipleri,
- Eylemlerin son teslim tarihleri,
- Eylemleri tamamlamak için gerekli kaynakları,
- İlerlemenin devamı için gereken önlemleri
- Eylem süreci ve sonucunu değerlendirmek için gereken kriterleri içerir (Çubukçu, 2020).

Eylem planları uygulamaya yönelik olmaları nedeniyle son hedef tanımlı olmalıdır. Hedeflerin SMART⁷ ölçütleriyle netleştirilmiş olması eylemin net ortaya koyulmasına yardımcı olur. Eylem planlarında izlenecek adımlar listelenmiş olmalı, ilgili ekibin tamamının sürece dahil edilmeli ve plana erişebilmeleri sağlanmalıdır. İlerlemenin belirlenmesi ve ölçümü için kilometre taşları belirlenmeli, eylemin nihai sonucu ile ara basamaklar için son tarihler oluşturulmalıdır. Eylemleri gerçekleştirmek için kaynaklar net biçimde belirlenmiş olmalı, izleme ve değerlendirme kriterleri ortaya konmalıdır. Son olarak eylem planları esnek ve güncellemeye açık olmalıdır (Çubukçu, 2020).

3.1 Yeşil Eylem Planı

Eylem planları çoklu hedefleri içerebilmekle beraber ya da tek konuya da odaklanabilir (Clarke, 2010). Tüm dünyanın küresel bir iklim krizinin eşiğinde (bazı görüşlere göre içinde) olması nedeniyle birçok kurum, kuruluş, merkezi ve yerel yönetim bu sorunun çözümüne katkı sağlamak adına politikalarını değiştirmekte, yeni planlar oluşturmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği'nin 2019 yılında yayınladığı iklim krizi, canlı türlerinin yok olma, deniz ve okyanusların kirlilik sorularına karşı 2050 yılına kadar Birlik ülkelerinin sera gazı emisyonunu sıfırlamayı, ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştırıldığı, adil ve refah bir toplum oluşturmayı hedefleyen Avrupa Yeşil Mutabakat'ı kentlerin gerek mekânsal gerekse politik planlama süreçlerini değiştirmiştir. Bu yeni yaklaşım içinde yeşil planlar öne çıkmaktadır.

Yeşil planlar bütüncül bir biçimde kentlerin ekonomik, sosyal ve iklimsel değişimlere uyumluluğunun nasıl sağlanacağını içeren strateji ve eylemleri kapsar. 1991 yılında kurulan Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın başlattığı Yeşil Şehirler Programı bu planların hazırlığı ve uygulaması süreci için en önemli fon kaynaklarından biri olmuştur. Avrupa'nın yanı sıra Orta Asya, Afrika ve Akdeniz kentlerini de kapsayan program kentlerin yetersiz altyapı yatırımları, demografik değişimler, düşük hava kalitesi, yüksek enerji talebi ve karbon yoğunluğu gibi halihazırdaki sorunlarının yanı sıra iklim krizinin getireceği kırılganlıklara karşı dayanıklılığını arttırmayı amaçlamaktadır. Yeşil Şehirler Programı daha sürdürülebilir ve dayanıklı geleceğin kentlerinin bu sorunlarla başa çıkabilmesi adına eylem planları hazırlanması, sürdürülebilir altyapı yatırımları yapılması ve kapasite geliştirmeyi kapsamaktadır. Programın 40'tan fazla katılımcısı bulunmaktadır. İzmir, Türkiye'den programa katılan ve plan hazırlamış olan tek kenttir (EBRD Green Cities, 2021).

⁷ SMART, Spesifik (specific), ölçülebilir (measurable), ulaşılabilirlik (attainable), alakalılık (relevant) ve zamanındalık (timely) kelimelerinin akronimidir. Amaçların istenen performans kriterlerinde hedefleri içermesi için kullanılan bir ölçüttür.

Yeşil Şehir Eylem Planları çevresel zorlukların değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi, politika müdahaleleri ve sürdürülebilir altyapı yatırımlarını içeren eylem planlarıdır. Sürdürülebilir altyapı yatırımları, su ve atık su, ulaşım, enerji, binalarda enerji verimliliği, katı atık, iklim krizine karşı kentin dayanıklılığını arttıran kamu veya özel yeşil yatırımları içermektedir. Program bu yatırımları teşvik etmekte ve fon sağlamaktadır. Program kapsamında eylem planında belirlenen altyapı yatırımları ve politika önlemlerinin geliştirilebilmesi, uygulanabilmesi ve etkin biçimde izlenebilmesi için kent yöneticilerine ve yerel paydaşlara teknik destek sağlanmaktadır (EBRD Green Cities, 2021).

Programa dahil olmak isteyen kentler

- Çevresel varlıklarının kalitesini korumak ve doğal kaynaklarını sürdürülebilir şekilde kullanmak,
- İklim değişikliği risklerini azaltmak ve bunlara uyum sağlamak,
- Çevre ve imar politikalarının kent sakinlerinin sosyal ve ekonomik refahına katkıda bulunduğundan emin olmayı kabul ederler (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Yeşil Şehir Programı'na katılmak için eylem planı hazırlanması gereklidir. Bu planı hazırlamak için Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası bir metodoloji oluşturmuştur. Bu kapsamda planlar 4 aşamaya ayrılmıştır. İlk aşama hazırlık ve organizasyon aşamasıdır. Bu aşamada programa katılmak isteyen kentler hem bir eylem planı hazırlamak ve başlatmak hem de yatırım kriterlerini karşılayan yatırım projelerini taahhüt ederler. Planın hazırlanması için ilgili paydaşların belirlenmesi, hazırlayıcı ve uygulayıcı kurumsal yapıların ve zaman çizelgelerinin oluşturulması ve plan ile yasa, yönetmelik ve politikaların uyumunun sağlanması gerekmektedir (Green City Action Plan Methodology, 2020).

İkinci aşama zorlukların belirlenerek önceliklendirilmesi aşamasıdır. Kilit paydaşlarla yapılan toplantılar sonucunda baskı-durum-tepki analizi yapılır, belirlenen çevresel sorunlar ile kentin mevcut durumu ortaya konur (Green City Action Plan Methodology, 2020).

Üçüncü aşama eylem planı aşamasıdır. Bu aşamada yeşil kent vizyonu, stratejik hedefler, 5-10 yıl arası orta vadeli hedefler ve 1-5 yıl arası yeşil şehir eylemleri bulunmaktadır. Eylemler kentin stratejik planındaki vizyon ve hedeflere ulaşmasını sağlamalıdır (Green City Action Plan Methodology, 2020). Eylemlerin belirlenmesi aşamasında paydaş katılımı önemsenmelidir. Plan elde edilen verilerin irdelenmesi, eylemlerin oluşturulması ve taslak oluşturulması sonrasında belediye meclisine sunulur, onaylanan plan yürürlüğe konur.

Dördüncü ve son aşama uygulama ve izleme aşamasıdır. Eylemlerin uygulama ve çevre üzerindeki etkileri düzenli ve metodolojik olarak izlenir ve planın takvime uygun olarak ilerleyip ilerlemediği, belirlenen hedeflere katkısı takip edilir. Bu aşamada projelerin durumunun izlendiği uygulama izleme ve çevresel performans üzerindeki etkilerin ölçüldüğü etki izleme planları hazırlanabilir (Green City Action Plan Methodology, 2020).

Çeşitli ülkelerden kentler yeşil eylem planları hazırlamaktadırlar. Yeşil Kent Programı'na dahil olan kentler yukarıda özetlenen metodolojiyi kullanırken, programa dahil olmayan kentler bu metodolojiye benzer yerel özellikleri de içeren yöntemler geliştirebilmektedir. Avcılar Yeşil Eylem Planı'na örnek olması bakımından farklı ölçekte kentlerin yeşil eylem planları irdelenmiştir:

3.1.1 Sofya Yeşil Şehir Eylem Planı

Bulgaristan'ın başkenti olan Sofya 2017 verilerine göre 1,236,000 nüfusuyla aynı zamanda en büyük kentidir. 2020 yılında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın Yeşil Kentler programı çerçevesinde Sofya Belediyesi tarafından Yeşil Şehir Eylem Planı hazırlanmıştır. Plan "Yeşil, temiz, hayat dolu bir belediye" yaratma misyonunu içermekte, fiziksel çevre, hava kalitesi ve tüm diğer doğal sermayenin iyi yönetimini görünür ve somut iyileştirmelerle geliştirmeyi amaçlamaktadır (Sofia, The Green City Action Plan, 2020).

Plan için yapılan mevcut durum analizinde Sofya'nın karşı karşıya olduğu sorunlar 5 ana başlıkta toplanmıştır. Bunların ilki konutların ısınmasıdır, katı yakıt ve düşük verimli ısıtma sistemlerinin kentte yaygın oluşu hava kalitesini kış aylarında düşürmektedir. Kentte mekanik ve biyolojik atık tesisleri bulunmasına, geri kazanılmış katı yakıt üretilecek tesis varlığına rağmen kentin atık üretimi yüksektir ve geri dönüşümün arttırılması gerekmektedir. Bir diğer sorun olarak kent içindeki yeşil alanların dengeli dağılmamış olması belirlenmiştir. Kentteki atık su sisteminin yeniden ele alınması gerektiği ve ulaşımda insan aktif ulaşım araçlarının kullanılması gerekliliği belirlenmiştir (Sofia, The Green City Action Plan, 2020).

Bu belirlenen sorunlar çerçevesinde hazırlanan planın;

- Hava kalitesinin iyileştirilmesi ve gaz emisyonlarının azaltılması,
- Sofya'da yaşayan vatandaşların fiziksel etkinlik ve zihinsel sağlıklarının artması,
- Yeşil alanların, yeşil koridorların ve dere yataklarının restorasyonu sayesinde ekolojik restorasyon,
- Artan kentsel alan kalitesinin arazi değerlerini arttırması, büyüme ve turizme katkı sağlaması beklenmedir (Sofia, The Green City Action Plan, 2020).

Plan için üç temel stratejik hedef belirlenmiştir, her bir stratejik hedefin orta vadeli hedefleri bulunmaktadır:

Stratejik Hedef 1

Yeşil Stratejik Hedefler

Sofya Belediyesi kentin fiziksel çevresinde gözle görülür, somut iyileştirmeler gerçekleştirecek ve biyoçeşitlilik seviyelerini koruyacaktır:

- Kent genelinde yeşil alan oranının arttırılması, var olanın iyileştirilmesi, Kentte yeşil altyapının entegrasyonu,
- Transit odaklı gelişmenin desteklenmesi.

Stratejik Hedef 2

Temiz Enerji Stratejik Hedefleri

Sofya Belediyesi hava kalitesini arttıracak ve karbon ayak izini azaltacaktır:

- Toplu taşıma kullanımının arttırılması,
- Daha temiz enerjili taşıtların kullanımının teşvik edilmesi,
- Binalarda enerji verimliliğinin arttırılması,
- Kullanılan yenilenebilir enerji yüzdesini arttırılması ve binaların ısıtılmasında katı yakıt kullanımının azaltılması.

Stratejik Hedef 3

Sorumlu Kaynak Kullanımı Stratejik Hedefleri

- Yüzey suyu yönetimini iyileştirilmesi ve iklim değişikliğine karşı kentin dayanıklılığını arttırılması,
- Yüzey suyu yönetiminin yapılması ve iklim değişikliği risklerine karşı dayanıklılığın arttırılması,
- Katı atık toplama ve arıtmanın optimize edilerek düzenli depolanan atık miktarının azaltılması.

Yukarıdaki orta-uzun vadeli stratejik hedefler doğrultusunda, 5 öncelikli sektörde 17 eylemin kısa vadede gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir (Sofia, The Green City Action Plan, 2020):

Enerji

- Belediye binası enerji verimliliği programının iyileştirilmesi,
- Kamusal aydınlatmaların yenilenmesi,
- Jeotermal enerjinin geliştirilmesi.

Konut ve Topluluklar

- Konut alanlarının iyileştirilmesi,
- Çok dairesli konutlarda enerji verimliliğinin arttırılması,

8 Transit odaklı gelişim yürünebilir mahalleler, banliyölerin yenilenmesi, kentlerin canlandırılması gibi uygulamaları içeren bir planlama yaklaşımıdır. Canlı, yaşanabilir, sürdürülebilir topluluklar yaratmak adına yüksek kaliteli tren sistemleri etrafında gelişen, yaya odaklı, karma kullanımı içeren bir kent oluşturmak hedeflenmektedir.

- Topluluklar için onar-yeniden kullan merkezi binalarının yapılması,
- Yoğun yerleşim bölgelerinde cep parkları yapılması.

Kent Planlama

- Transit odaklı gelişme,
- Çeşitli nedenlerle (endüstriyel veya ticari) kullanılmış ancak kirlenmiş olduğu düşünülen kahverengi arazilerin rejenerasyonu.

Mavi-yeşil altyapı

- İklim değişikliği risk değerlendirmeleri ve sel modellemelerinin yapılması,
- Yeşil koridorların korunması, arttırılması ve geliştirilmesi,
- Yüzey suyu yönetimi,
- İnşaat sektöründe geri dönüşümün ve atık yönetiminin optimize edilmesi.

Ulaşım

- Bisiklet kullanımı ve yürümenin teşvik edilmesi,
- Tramvay yenileme programı,
- Otopark yönetimi,
- Elektrikli araçların teşvik edilmesidir.

Planın izlenmesinin iki düzeyde gerçekleştirilmesi planlanmıştır. İlk düzey olan uygulama izleme koordinasyonu içermektedir. Kurulacak koordinasyon ekibi her bir eylemi sorumlu departmana atamaktadır. Etki izleme ise yıllık olarak raporlamaları içermektedir. Planın stratejik hedeflerinin başarılı bir şekilde yerine getirilip getirilmediği denetlenmektedir (Sofia, The Green City Action Plan, 2020).

3.1.2 Vancouver “En Yeşil Kent” 2020 Eylem Planı

Bir liman kenti olan Vancouver, Kanada'nın batısında British Columbia eyaletinde bulunan, 2017 yılı nüfusu 675,218 olan, batı Kanada'nın en büyük kentidir. Yeşil Kent Eylem Planı 2011 yılında Kent Konseyi tarafından onaylanmış, 2020 yılına kadar dünyanın en yeşil kenti olma hedefiyle hazırlanmıştır. Planın 4 ilkesi bulunmaktadır: Vizyon, liderlik, eylem ve ortaklıklar (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

Planın vizyonu “sürdürülebilirliğin öncüsü” olmaktadır. Bu kapsamda güçlü bir yerel ekonomi, canlı ve kapsayıcı mahalleler ve gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir kent oluştururken güncelde de fırsatlar yaratmak bu vizyonun bileşenleri olarak belirlenmiştir. Liderlik ilkesi merkezi yönetim, kent yöneticileri ve teknokratlarından, çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren kuruluşlara ve kent sakinlerine geniş bir yelpazeyi içermektedir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

Planda Yeşil Kent Eylem Planı'nın mevcut durumu gerçekçi olarak ortaya koyduğu belirtilmektedir. Plan 2050'den önce yenilenebilir enerjiyle çalışan bir kent inşa etmek için eylemler ve stratejiler içermektedir. Ortaklıklar ilkesi ise planın hazırlanma ve uygulanmasının çoğulculuğuna işaret etmektedir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

2011'de hazırlanan planın hazırlıkları 2009'da başlamıştır. Bir grup uzman Vancouver'ı dünyanın en yeşil kenti yapmak adına amaç ve hedefler geliştirmişler, 44 acil eylem öneren "Hızlı Başlangıç Raporu" ve 13 hedef içeren "Vancouver 2020: Parlak- Yeşil Bir Gelecek Planı"nı hazırlamışlardır. Dünyanın çeşitli yerlerinden 35,000 kişi yüz yüze veya çevrimiçi toplantı/atölyeler ve etkinliklerle planın geliştirilmesine katkı sağlamıştır (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

2011-2015 yılları arasında "En Yeşil Kent" olmak adına gerçekleştirilenler incelendiğinde sera gazı emisyonlarının kent genelinde %7 azaldığı, Vancouver'da inşa edilen konutların eyaletteki diğer binalara göre %50 daha az enerji kullandığı, kent içi sürdürülebilir ulaşım oranının %50'ye çıkarıldığı, toplumun katılımını arttırmak için En Yeşil Şehir Fonu'nun Vancouver Vakfı'yla birlikte kurulduğu gibi eylemler görülmektedir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

2015 yılında güncellenen eylem planı 2020 yılına kadar Vancouver'ı dünyanın en yeşil kenti olması adına 50'den fazla yeni eylem içermektedir. 46.000'den fazla Vancouverlı ile hazırlanan güncelleme çalışmaları 1 yıl sürmüştür. Eylem planı 5 hedef içermektedir, bunlar iklim ve yenilenebilir enerji, yeşil binalar, yeşil ulaşım, sıfır atık ve doğaya ulaşım. Bu hedefler içinde yüksek öncelikli eylemlerin 2020 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

İklim ve Yenilenebilir Enerji hedefinin 2015-2020 yüksek öncelikli eylemleri:

- Mevcuttaki ısı şebekesinin yenilenmesi ve yeni enerji sistemleri geliştirilmesi adına ortaklarla çalışmaların sürdürülmesi,
- Yenilenebilir enerji strateji geliştirilmesidir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

Yeşil Binalar hedefinin 2015-2020 yüksek öncelikli eylemleri:

- Enerji kullanımını ve sera gazı emisyonunu azaltmak için Vancouver Bina Yönetmeliği'nin güncellenmesi,

9 2020 yılının ocak ayında kentin Sürdürülebilirlik Yardımcı Yöneticisi Brad Badelt ile yapılan röportaja göre plan dahilinde çeşitli başarılar elde edilmekle birlikte (2007'ye göre karbon emisyonununun %33 düşmüş olması, düşük emisyonlu binaların sayısının artması vb.), eylemlerin bir kısmını gerçekleştirilmede ise geri kalınmıştır (<https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/vancouver-planned-to-be-the-greenest-city-in-the-world-by-2020-it-probably-isn-t-1.5414502>, Erişim Tarihi: 18.08.2021).

- Konutlarda Enerji Verimliliği Güçlendirme ve Ev Enerji Teknoloji programlarının başlatılması,
- Büyük konut ve ticari binalar için yıllık enerji karşılaştırma raporlarının hazırlanması,
- Yeşil endüstri ortakları için programlar oluşturulması,
- Karbon emisyonunu sıfırlayan bina stratejilerinin geliştirilmesi,
- Sera gazı emisyonlarının azaltılması hedefi doğrultusunda Kentin Yeşil Bina Yeniden İmar Politikaları ile yeni yapılarda zorunlu olan kriterlerin yeniden yapılandırılması,
- Vancouver Yapı Yönetmeliği'ndeki yeni binalar için minimum enerji gerekliliklerinin güncellenmesidir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

Yeşil Ulaşım hedefinin 2015-2020 yüksek öncelikli eylemleri:

- Kent içindeki bisiklet altyapısının noktasal bazda geliştirilmesi, mevcut yürüyüş ve bisiklet yollarının iyileştirilmesi,
- Bisiklet Paylaşım uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Toplu taşıma iyileştirmelerinin yapılmasıdır (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

Sıfır Atık hedefinin 2015-2020 yüksek öncelikli eylemleri:

- Gıda atıkları geri dönüşümünün tüm sektörlerde yayılmasının desteklemeye devam edilmesi,
- Eğitim ve uygulama yoluyla Metro Vancouver'ın organik malzemelerinin çöplük ve yakma tesislerine yönelik 2015 bertaraf yasağının desteklenmesi,
- İnşaat ve Yıkım (C&D) Atık Yönlendirme Stratejisi'nin genişleterek, bu atıkların yeniden kullanımının ve geri dönüşümünün artırılması,
- Ahşap atıkların depolama ve yakma işlemlerinden uzaklaştırılması,
- Kamusal alanlardaki sokak çöplerinin azaltılması, kapsamlı bir çöp yönetim sistemi uygulanması,
- Atık önleme ve malzemelerin yeniden kullanımına dair girişimlere odaklanarak tüm sektörler için eğitim ve uygulama stratejileri geliştirilmesidir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

Doğaya Erişim hedefinin 2015-2020 yüksek öncelikli eylemleri:

- Kent içinde yapımı devam eden parkların tamamlanması ve yeni park sistemleri kurulması,
- Özel mülk dahil olmak üzere cadde ve park ağaçlandırması için stratejik gelişimin planlanması,
- Kentteki ağaçların envanterinin oluşturulması,
- Ağaç yönetim planları oluşturularak dikim, gübreleme vs. uygulamaların standartlarının belirlenmesi
- Sağlıklı ve olgun ağaçların korunması için ek politikalar geliştirilmesidir (City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020, 2015).

3.1.3 Southampton Kent Konseyi Yeşil Eylem Planı 2030

2019 verilerine göre 254.361 kişinin yaşadığı, bir liman kenti olan Southampton, Birleşik Krallık'ın güney kıyısındaki Hampshire'nin en büyük kentidir. Ağa dahil olmamakla birlikte, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın programı Yeşil Kentler için belirlenen ilkeler ve metodolojiyle, Kent Konseyi tarafından, 2020 yılında "Yeşil Kent Planı 2030" hazırlanmıştır (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Planın vizyonu "daha temiz, daha yeşil, daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir kent yaratmak; iklim değişikliğinin getirdiği zorluklara bugün ve gelecek için hazır olmak"tır. Bu vizyon doğrultusunda gençlik meclisleri, eko-okullar gibi gençlerin dahil edileceği ve çevresel farkındalığın arttırılacağı bir plan hazırlanmıştır.

Plan;

- **Sürdürülebilir Enerji ve Karbon Salınımı:** 2030 yılına kadar karbon nötr olmayı, kaynakların en iyi şekilde değerlendirileceği ve enerji tüketiminin azaltılacağı,
- **Temiz Hava Sağlamak:** kentin yaşam kalitesinin arttırılacağı, hava kirliliğine atfedilen ölümler ile emisyonların azaltılacağı,
- **Doğal Çevre:** doğal çevrenin korunacağı ve iyileştirileceği,
- **Kaynaklar, Atık ve Su Yönetimi:** kaynakların en iyi şekilde kullanılacağı, enerji tüketimi ve atıkların azaltılacağı, onarım, yeniden kullanım ve geri dönüşümün yaygınlaşacağı, vizyona ilişkin ürün ve hizmetlerin kullanılacağı
- **Sürdürülebilir Ulaşım:** sürdürülebilir ve etkin ulaşımın kullanımının destekleneceği taahhütlerini içermektedir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Bu taahhütleri içeren eylemler ve bu eylemlerin ölçüm kriterleri planda bulunmaktadır:

Sürdürülebilir Enerji ve Karbon Azaltımı

Eylemler

- Karbon Azaltma ve Enerji Planı'nın gözden geçirilerek yenilenmesi,
- Yeşil Kent taahhütlerini gerçekleştirmek için Konut Varlık Yönetim Stratejisi oluşturulması,
- Enerji tasarrufu, karbon azaltım, yenilenebilir enerji kullanımı şartlarını içeren Geleceğin Evleri için standartların oluşturulması,
- Yıllık etkileri ortaya koyacak stratejilerin oluşturulması,
- Yeni bir Temiz Büyüme Fonu kurularak, kent genelinde kamusal faaliyetlerde karbon azaltma önlemlerinde kullanılması,

- Belediye varlıklarında sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji üretimi için yatırımlar yapılması,
- Yerel karbon azaltma girişimi olan CitizEn Energy için 5 yıllık yeniden yatırım iş planı oluşturulması,
- Kentin ulaşım altyapısının gözden geçirilerek yeni bir eylem planı oluşturulması,
- Sıfır emisyonlu araçlara geçiş için Belediye Filosu Modernizasyonu ve Sürdürülebilirlik Planı'nın oluşturulması,
- Ağır araçlar için Alternatif Yakıt Planı geliştirilmesi,
- Personelin Yeşil Şehir uygulamaları hakkında bilinçlendirilmesi, eğitim programları oluşturulması (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Bu eylemler için oluşturulan başarı ölçütleri ise;

- Planda belirlenecek hedeflere uygun olarak karbon emisyonlarında yıllık azalma,
- Belediye envanterinde ve kentte sıfır ve düşük emisyonlu araç sayısındaki artış,
- Kentin konut stokunda yüksek enerji verimliliği standartlarında artış,
- 2019-2026 arasında karbon emisyonunun %60 azalması,
- 2030 yılında sıfır emisyon hedefine ulaşılması olarak belirlenmiştir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Temiz Hava Sağlamak

Eylemler

- Emisyonları azaltmak ve sağlıklı yaşama biçimlerini teşvik için yerel topluluklarla beraber çözümler geliştirilmesi,
- Hava Kalitesi Eylem Planı'nın Yeşil Şehir Eylem Planı ile uyumlu olacak şekilde güncellenmesi,
- Belediyenin belirlediği taşıtlar için otopark, yol kapatma vb. ücretlerin yeşil hedeflere göre düzenlenmesi,
- Taksi ve toplu taşıma emisyonlarında sürekli iyileştirmeler sağlayabilmek için paydaşlarla ortak çalışmalar yürütülmesi,
- 2022 sonuna kadar Yerel NO₂ Planı'nın hazırlanması,
- Hava kirliliğine maruz kalınma seviyesini azaltmak için önlemlerin belirlenmesi,
- Geleneksel yakıtlardan vazgeçilmesini destekleyen teşvik programlarının oluşturulması,
- Sürdürülebilir deniz taşımacılığı için örnek projeler geliştirilmesi,
- Hava kalitesi bilgilerine erilimin iyileştirilmesi, yenilikçi teknolojilerin kullanılarak hava kalitesi izleme ağının genişletilmesi,
- Yeşil Şehir Davranış Değişim programına temiz hava girişimlerinin eklenmesidir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Bu eylemler için oluşturulan başarı ölçütleri ise;

- Hava kirliliğine bağlı vefatların azaltılması,
- Kent genelinde partikül, NO₂ ve SO₂ seviyelerinin azaltılması,
- Kent içinde faaliyet gösteren kirletici oranı yüksek araçların oran ve sayısının azalması olarak belirlenmiştir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Doğal Çevre

Eylemler

- Kent genelinde insan ve vahşi yaşam için sağlıklı yollar sağlayan yeşil altyapı ağı kurulması,
- Belediye binalarının duvarları, çatıları vs. elemanları ile kamuya ait arazilerin yerel türlerle bitkilendirilmesiyle yeşil altyapı ağına dahil edilmesi,
- Özel arazi sahiplerini yeşil altyapı ağına dahil etmek için projeler üretilmesi,
- Biyoçeşitliliği desteklemek, hava kalitesini iyileştirmek, gıda israfını azaltmak ve gölge sağlayarak ısı adası etkisini azaltmak için kamu arazilerine uygun türlerin dikilmesini içeren Kent Gölgeleme Projesi'nin başlatılması,
- Urban Tree Challenge Fonu ile ortak çalışmalar yaparak kentteki ağaç sayısının artırılması,
- Mevcut ağaçların etkin korunması için yönetmeliklerin gözden geçirilmesi,
- Yıllık en az 5 çayırın kente kazandırılmasını içeren Çayır Yönetim Planı geliştirilmesi ve uygulanması,
- Eylem başarılarının ölçülmesi için önemli habitatları ve alanların etkileşimlerini de kapsayacak şekilde interaktif bir Yeşil Alan Haritası'nın oluşturulması,
- Paydaşlarla birlikte hazırlanacak değerlendirme ve araştırma programı çerçevesinde kentin biyoçeşitliliğindeki değişim ve eğilimlerin ölçülmesidir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).
- Bu eylemler için oluşturulan başarı ölçütleri ise;
- Kentim biyoçeşitlilik endeksinde pozitif yönlü net bir gelişme,
- Yönetilen habitatların kapsamı ve kalitesindeki artış, izolasyon endeksinde azalma,
- Ağaç gölgeleme alan kapsamında artış,
- Yeşil alan miktarında artış,
- Sürdürülebilir drenaj sistemlerinin mevcut sisteme entegrasyonu olarak belirlenmiştir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Kaynaklar, Atık ve Su Yönetimi

Eylemler

- Yeni bir Sosyal Değer ve Sürdürülebilir Satın Alma Politikası Yönetmeliği oluşturulması,

- Kent genelinde atık önleme, yeniden kullanım ve geri dönüşümde yaşanan sorunları ele alarak yeni bir atık azaltma ve geri dönüşüm girişimi başlatılması,
- İşletmelerin gıda atığı modelleri, atık akışı denetimleri, personel eğitimi ve atık performansı raporlaması gibi planlarını içeren Sürdürülebilir Atık Modellerini benimsemelerinin teşviki,
- Bireysel ölçekte atıkların uygun şekilde yönetilmesi için davranış değişikliklerinin teşviki,
- Tüm belediye hizmetleri için tek kullanımlık plastiklerin kullanımının kaldırılması,
- Belediye tarafından kabul edilen geri dönüşüm malzeme yelpazesinin genişletilmesi,
- ISO14001 standardına uygun olarak çalışarak Belediye hizmetleri ve tesislerindeki geri dönüşüm oranlarının iyileştirilmesi,
- Belediye hizmetleri ve binaları için gri su kullanımı da dahil olmak üzere Su Koruma Planı'nın hazırlanması,
- Sürdürülebilir ve iyi uygulamaların benimsenmesi için Yeşil Şehir Şampiyonları programının hazırlanması,
- Güney Suyunun Korunması Planı'nın desteklenmesi
- Kentsel drenaj sistemleri, gri su yönetimi ve yeşil altyapının entegrasyonunun sağlanmasıdır (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Bu eylemler için oluşturulan başarı ölçütleri ise;

- Birleşik Krallık Yerel Yönetimler Birliği'nin metodolojisi çerçevesinde çevresel etki puanının artışı,
- Toplanan evsel ve ticari artıkların geri dönüşüm oranındaki artış,
- Belediyenin su tüketiminde azalma, gri su kullanımındaki artış,
- Belediyedeki tek kullanımlık lastik kullanımının azalması olarak belirlenmiştir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Sürdürülebilir Ulaşım

Eylemler

- Sürdürülebilir ulaşım önlemlerinin sağlanması için standartların benimsenmesi ve rehber oluşturulması,
- Sürdürülebilir lojistik çözümler için Teslimat ve Hizmet Planları oluşturulması,
- Günlük seyahat planlarının izlenmesi ve değerlendirilmesi için yenilikçi yöntemler geliştirilmesi,
- Ağır vasıta ile yapılan teslimatlar için dinamik yönlendirme sistemlerinin geliştirilmesi,
- Büyük ölçekli yol yapım projeleri esnasında taşıtların sürdürülebilir seyahat seçenekleri için uygun rotalar belirleyecek bir programın hazırlanması,

- Pilot alanlarda aktif seyahat bölgeleri oluşturulması,
- Kargo teslimatlarının bisiklet veya sıfır emisyonlu araçlarla yapılmasının teşvik edilmesi,
- Kent ulaşım kartının başka seyahat rotaları ve yöntemleriyle entegre edilmesi,
- Yerel araç kulübü, ortak araç kullanımı ve bisiklet paylaşım uygulamalarının geliştirilmesi,
- Daha sürdürülebilir ulaşımın teşviki ve daha yaşanabilir kent için yeni gelişme alanlarının tasarlanmasını sağlamak için kent merkezinde bulunan otoparkların sayısının azaltılmasıdır (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

Bu eylemler için oluşturulan başarı ölçütleri ise;

- Yürüyen, toplu taşıma kullanan ve bisiklete binen kişi yüzdesinde artış,
- Yaya veya bisiklet gezi rotalarının uzunluğundaki artış,
- Toplu taşıma kullanan kişi sayısındaki artış,
- Elektrikli araç şarj nokta sayısındaki artış olarak belirlenmiştir (Southampton City Council Green City Plan 2030, 2020).

3.1.4 İzmir Yeşil Eylem Planı

Türkiye'nin batısında bulunan İzmir, 4,367,000 kişi nüfusuyla Türkiye'nin üçüncü büyük şehridir. 2020 yılında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın Yeşil Kentler fon desteğiyle İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından Yeşil Şehir Eylem Planı hazırlanmıştır. Plan yüzden fazla paydaşın katkısını içermektedir ve Türkiye'deki ilk örnektir. 2019 Mayıs-2020 Ağustos tarihleri arasında hazırlanan planın amacı çevresel zorlukların ve içlerinden en acillerinin belirlenerek, İzmir için daha yeşil bir geleceği mümkün kılacak bir vizyon ve projeler oluşturmak olarak belirtilmiştir (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Planın hazırlanması için teknik heyet ve yürütme komitesi olarak iki yönetim organı oluşturulmuş; koordinatör, koordinasyon grubu ve Yeşil Şampiyonlar adı verilen planın uygulama ve takibinden sorumlu kurum içinde ekipler kurulmuştur (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Plan 21 farklı grupta altyapı yatırımlarını, politika tedbirlerini, kapasite geliştirme ve savunuculuk girişimlerini içeren 46 eylemi içermektedir. Belirtilen eylemler öneri niteliğindedir, uygulama aşaması hakkında izinler, fizibilite, vs. prosedürleri içermemektedir (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Plan Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın Yeşil Kentler metodolojisine uygun olarak dört aşamalı olarak hazırlanmıştır. Bunlardan ilki olan mevcut durum değerlendirmesi İzmir'in sürdürülebilir olma kapasitesini zayıflatan kritik konuları kapsayan öncelikli çevresel zorlukların tespitini içermektedir. Sosyal kapsamda demografi, sosyal sorunlar, hastane, üniversite sayısı gibi veriler, çevresel kapsamda Bu veriler ışığında plan için irdelenecek durum göstergeleri sera gazı salımları, iklim değişikliğine uyum ve afet riski, yeşil alan ve biyolojik çeşitlilik, hava kalitesi, toprak kalitesi, su kalitesi ve deniz biyolojisi olarak belirlenmiş, öncelikli durum göstergeleri ise azaltım, yeşil alanlar ve biyolojik çeşitlilik, toprak kalitesi ve hava kalitesi olarak tespit edilmiştir. Bu göstergelerin sahip oldukları zorluklar irdelendiğinde ise arazi kullanımı, atık ve binaların öncelikli baskı ve tepki sektörleri olduğu ortaya konmuştur (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Planın ikinci aşaması Yeşil İzmir için eylemlerdir. Bu eylemler İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 2020-2024 Stratejik Planı'ndaki hedeflerle ve İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı ile uyumludur. Belirlenen eylemler yatırım, politika, plan ve strateji, davranışsal, eğitim ve yaptırımla olarak kategorize edilmiştir.

Planda belirlenen eylem grupları:

- Düşük emisyonlu araçlara geçişin hızlandırılması,
- Sürdürülebilir ulaşım seçeneklerinin daha da geliştirilmesi,
- Daha sürdürülebilir bir lojistik sektörü oluşturulması,
- Belediye binalarında net sıfır enerji tüketimini ve tek kullanımlık plastiklerin kullanımını durdurmayı taahhüt etmesi; diğer kurum, kuruluş ve şirketlerin İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin bu girişimini takip etmeye teşvik edilmesi,
- Belediyeye ait binalara ve arazilere düşük-sıfır karbonlu ve enerji verimli teknolojilerin tesis edilmesi,
- Çalışmalar ve değerlendirmeler vasıtasıyla eylem kanıtlarının geliştirilmesi,
- Daha sürdürülebilir atık yönetimi,
- Belediye tarafından fonlanan ödenek şemaları, hibe programları ve/veya yatırımlar oluşturulması,
- Şebeke/altyapı düzeyinde su yönetimine yönelinmesi,
- Bina düzeyinde su yönetiminin desteklenmesi,
- Yerel düzeydeki mevcut politika, yönetmelik ve kılavuzların gözden geçirilmesi ve güncellenmesi,
- Belediye çapındaki paydaşlarla iş birliği veya ortaklık kurarak eylemler geliştirilmesi ve uygulanması,
- Kentsel ısı adasietkisinin ele alınması,
- Kentsel yeşillendirme stratejilerinin uygulanması,

- Doğal çevre ve ekosistemlerin korunması, restore edilmesi ve düzenlenmesi,
- Kirliliğin azaltılması,
- Sektörler arası stratejilerin beslenmesi,
- Belediyenin iklim değişikliğine uyum planlarının iyileştirilmesi,
- İklim değişikliğinin turizm üzerindeki etkilerinin anlaşılması,
- Belediye genelinde toplumsal farkındalığın artırılması,
- Sürdürülebilirliği artırmak için tarım endüstrisiyle ortak çalışma, başlıkları altında 21 farklı grupta, 9 farklı sektör için hazırlanan 47 eylemi içermektedir. Bu sektörlerle ait oluşturulan eylemler sektör bazında aşağıda belirtilmektedir (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020):

Binalar

- Belediyenin gelecekte yapacağı imar çalışmalarına ilişkin planlama yönetmeliklerinin ve rehberlerin enerji verimliliği bakımından gözden geçirilmesi ve güncellenmesi,
- İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne ait tüm yeni binalarda verimli su donanımının kullanılmasını sağlayacak şekilde planlama yönetmeliklerinin ve rehberlerin revize edilmesi,
- Belediyenin, 2030 yılına kadar yeni yapılacak tüm belediye kontrolündeki binalarda net sıfır enerji tüketimini taahhüt etmesi,
- Belediyenin tüm yenileme ve yıkım projelerinde dögüsel ekonomik (geri dönüşümü esas alan) değerlendirmelerin yapılması ve özel sektör projelerinde benimsenmesinin teşvik edilmesi,
- Daha yüksek ve daha yeşil bir enerji performansı standardına göre gerçekleştirilen konut yenilemelerini desteklemenin yollarını araştırmak (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Enerji

- Kamu sektörü ve/veya sanayi yapılarının jeotermal ısıtma şebekelerine bağlanması konusunda fizibilite çalışmalarının yürütülmesi,
- Yerel yenilenebilir enerji seçeneklerinin incelenmesi,
- Belediye binaları, yollara ayrılmış alanlar, otobüs durakları gibi belediyeye ait varlıklarda ve arazilerde güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması,
- İzmir biyo-ekonomi stratejisi ve eylem planının oluşturulması,
- Belediyenin sahip olduğu/işlettiği tüm sokak aydınlatmalarının LED ile değiştirilmesi,
- İzmir'deki şirketler için bir çevresel etiketleme programının uygulanması,
- Mevcut yenilenebilir enerji kapasitesini anlamak ve yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik sistemine geçişin sağlanabilmesi için altyapı şirketleri ile birlikte çalışılması (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Sanayi

- Balık stoklarının ve yaşam alanlarının sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla körfezdeki balıkçılık faaliyetlerinin yeniden düzenlenmesi,
- Daha sürdürülebilir lojistik uygulamaların benimsenmesi,
- Düşük karbonlu tarım teknikleri ve iklim dostu akıllı tarım uygulamalarının il genelinde desteklenmesi,
- Bitki türlerinde çeşitliliği artırma ve hayvanlar ile böceklerin yuvalayabileceği yerler oluşturma gibi uygun teknikler ile tarımda biyolojik çeşitliliğin artırılması,
- Endüstriyel alanlardaki salımların ve kirliliğin azaltılması,
- İklim değişikliğinin turizm üzerinde doğrudan ve dolaylı olarak yarattığı olumlu ve olumsuz etkileri araştırmak üzere çalışma yürütülmesi ve sektörün dirençliliğinin artırılması için önerilerde bulunulması (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Arazi Kullanımı

- 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun kapsamında belirlenen 7 "Riskli Alanın" tasarlanabilmesi ve inşa edilebilmesi için yönetmeliklerde gerekli düzenlemelerin yapılmasına yönelik lobi çalışmalarını yapmak için paydaşların belirlenmesi ve paydaşlarla iş birliği içinde hareket edilmesi,
- Sağlıklı ve yaşanabilir kentsel mekânlar elde edebilmek için Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilen Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Alanlarından yola çıkarak kentsel dönüşümün teşvik edilmesi,
- Doğal sulak alanların, lagünlerin ve ağaçlandırma sahalarının restorasyonu (doğal ekosistem oluşumunu dâhil ederek) yoluyla mevcut biyolojik çeşitliliğin ve ekolojik habitatların idame ettirilmesi, korunması ve güçlendirilmesi,
- Kentsel Isı Adası Etkisinin azaltılması için tekniklerin tespit edilmesi ve uygulanması,
- Gelecekte yapılacak yeni altyapıların tasarımında ve inşaatında iklim projeksiyonlarının ve kentin dirençliliğinin dikkate alınmasını sağlamak için yerel seviyedeki politikaların, planlama yönetmeliklerinin ve ilkelerin gözden geçirilmesi ve güncellenmesi,
- Yeşil ve mavi altyapı stratejilerinin daha fazla geliştirilmesi (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Atık

- Hanelerde atık miktarının azaltılması ve atıkların ayrıştırılması için şehir genelinde (örneğin okullarda) sosyal farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi,
- İlçe belediyesi seviyesinde politikalar belirleyerek, geri dönüştürülebilir kuru malzemelerin ayrı toplanmasının zorunlu hale getirilmesi,

- İBB'nin Entegre Katı Atık Yönetim Planından (2018) yola çıkarak atık ayrıştırma (kuru geri dönüştürülebilir atıklar ve organik atıklar) ve temiz malzeme geri kazanım altyapısına ve kompostlama tesislerine yapılan yatırımların desteklenmesi ve hızlandırılması,
- Gerekli geri dönüşüm altyapılarına (çöp tenekeleri, kamyonlar, güzergâhlar vb.) yatırım yapılması için Sıfır Atık Yönetmeliğine uygun şekilde birlikte hareket edebilecek ilgili kurumlarla ortaklık ve/veya iş birliği yapılması,
- Belediyenin, belediye binalarında ve işletmelerinde tek kullanımlık plastiklerin kullanılmasını yasaklamayı taahhüt etmesi ve bu şekilde yerel işletmeleri de aynı yasağı uygulamaya teşvik etmesi,
- Yönetim altyapısına ve teknolojiye uygun şekilde restoranlar ve gıda sektöründe çalışan esnafa özel atık toplama hizmeti verilmesi olasılığının incelenmesi,
- Akıllı toplama sistemleri ve güzergâh optimizasyon yazılımı dahil olmak üzere atık toplama altyapısının (toplama hizmeti, toplama oranı, çöp tenekeleri/konteynırlar, araçlar) İlçe Belediyeleri ile işbirliği içinde değerlendirilmesi (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Ulaşım

- Özel / belediyeye ait düşük emisyonlu araç alımının teşvik edilmesi,
- Belediye araç filosu ve hizmet araçları: Elektrikli ve düşük karbonlu araçlar,
- Daha sürdürülebilir kentsel hareketlilik: toplu ulaşım ve yerel hareketlilik (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Su Yönetimi

- Afet gibi acil durumlarda güvenli temiz suya ulaşım imkânlarının tesis edilmesi,
- Belediyeye ait ya da belediyenin işlettiği binalarda ve altyapıda bina seviyesinde, yeraltında, yeşil alanlarla bağlantılı yağmur suyu depolama sistemlerinin oluşturulması,
- Yağmur suyu yönetim tekniklerinin kentin yeşil alanlarıyla bütünleştirilmesi, örneğin sünger kent ilkelerinin uygulanması,
- İzmir kent merkezi ve çevresinin mevcut su temini hattı için bir bakım programının uygulanması ve yeni ilave su isale hatlarının yapımı,
- Yeni su altyapısı şebekelerinin etkinliğini artırmak için mevcut tasarım ve uygulama standartlarının gözden geçirilmesi,
- Yeşil altyapı kapsamında, belediyenin yapılması planlanan yeşil alanlarının ve binalarının tümünde sürdürülebilir kentsel drenaj ve suya duyarlı kentsel tasarım prensiplerinin uygulanması,
- Atık su ve yağmur suyu hatlarının birbirinden ayrılmasını sağlamak için mevcut su altyapısının geliştirilmesi,

- Tadilat ve yenileme çalışmalarlarıyla belediyeye ait binalarda ve belediyenin kontrolü altındaki açık alanlarda sürdürülebilir su uygulamalarının ve tasarımının kullanılması,
- İzmir Körfezi'nde denizdeki biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi, korunması ve zenginleştirilmesi, körfezin temizliğinin artırılması,
- Endüstriyel alanlar ve konut alanları gibi yüksek riskli alanlar için taşkın yönetim planlarının oluşturulması (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Sağlık

- İklim değişikliğinin insan sağlığına etkileri konusunda farkındalık oluşturma etkinliklerinin düzenlenmesi (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Yönetişim

- İklim değişikliğine uyum sağlama stratejilerinin uygulanabilmesi için gerekli araç ve mekanizmaların belirlenmesi,
- Yeşil Enerji Eylem Planı ve Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı eylemlerinin uygulamaya konması ve izlenmesi için idari organizasyonel yapının oluşturulması (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

Planın üçüncü aşaması uygulama, dördüncü aşaması raporlamadır. Hazırlanan Yeşil Eylem Planı, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı ile ortak 44 eylem içermekte, eylemlerin 28 tanesinin uygulanabilmesi için ayrıntılı çalışma gerektiğinden bahsedilmektedir. Uygulama, takip ve raporlama aşaması için Yeşil Şehir Koordinatörü, Eylem Planı Koordinasyon Kurulu ve kurum çalışanlarından oluşan Yeşil Şampiyonlar sorumlu kılınmıştır (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020).

3.2 Bölüm Değerlendirmesi

Eylem planları ulaşılmak istenen sonuca nasıl, kimler tarafından, ne zaman, hangi kaynaklarla ulaşılabileceğinin ortaya konduğu planlardır. Yeşil eylem planları da bu kapsamda kentlerin iklim krizinin artışına katkıyı azaltmak, değişen mevsimözelliklerine adapte olmak ve geleceğeyaşanabilir bir dünya yaratmak adına oluşturulmuş plan belgeleridir. Yasal olarak bağlayıcılıkları olmamakla beraber, uygulama metodolojisi ortaya koymaları bakımından hayata geçirilmeleri ve görünür sonuçlar elde edilmesi yüksektir.

Bu çalışma kapsamında incelenen yeşil eylem planları farklıölçekte, kıtalarda ve sosyokültürel seviyede olan kentlere aittir. Bu çeşitliliğin başlıca sebebi farklı sorunlara farklı çözüm yöntemlerini ortaya koymaktır. Ancak planlar incelendiğinde yeşil eylem planlarının ortaya çıkışının ortak bir sorun üzerinden gerçekleştiği açıkça görülmektedir.

Bu sorun iklim krizidir. İncelenen kentlerin kendi sorunları çerçevesinde eylem alanlarını oluştururken, üst çerçevede iklim değişikliğine uyum sağlamayı ve geleceğe daha yaşanabilir bir dünya bırakmayı hedefledikleri görülmektedir.

Planların metodolojisi incelendiğinde ise Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası Yeşil Şehirler Programı için geliştirilen metodolojinin, bu programa dahil olunsun olunmasın tamamı ya da bir kısmının kullanıldığı görülmektedir. Hazırlanan planlardaki ortak eylemlerin karbon emisyonunu azaltmak, temiz enerji kullanımını arttırmak, yüksek atık geri dönüşümü-düşük atık üretimi ilkesinin yaygınlaşması, sürdürülebilir yeşil alanlar sağlamak, atık su sistemlerini geliştirmek, su israfını azaltmak, sürdürülebilir ulaşım sistemleri kurmak olduğu görülmektedir.



4

AVCILAR YEŞİL ŞEHİR EYLEM PLANI

4.1 Avcılar Belediye Başkanlığı Mevcut Durumu

Eylem planlarının ilk aşaması analiz sürecidir. Analiz süreci mevcut durumun, kurum kapasitesinin, paydaşların ve çevresel koşulların belirlenmesi ve güçlü ve zayıf yönlerin ortaya konulmasını içermektedir. Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı'nın ilk aşaması olarak Avcılar'ın demografik, sosyoekonomik, çevresel ve idari mevcut durumu irdelenmiş, planın paydaşları belirlenmiş ve tüm bu veriler ışığında güçlü-zayıf yönlerin analizini içeren GZTF Analizi¹⁰ yapılmıştır.

4.1.1 Coğrafi Konum ve Nüfus

Avcılar, İstanbul'un Avrupa yakasında bulunmaktadır. Doğusunda Küçükçekmece Gölü ve Küçükçekmece ilçesi, güneyinde Marmara Denizi, batısında Beylikdüzü ve Esenyurt, kuzeyinde Başakşehir ilçeleriyle sınırlanmıştır. 42 milyon m² yüzölçümüne sahiptir. TEM otoyolu ve E-5 (100) karayolları ilçe sınırlarından geçmektedir.



Avcılar İdari Haritası

Avcılar'ın geçmişi tarih öncesi çağlara dayanmaktadır. Küçükçekmece Gölü havzasının Avcılar tarafında yapılan kazılarda Bathonea Antik Kenti bulunmuştur. Kazıların devam ettiği antik kentin, Bizans Dönemi'nde dahi kullanıldığı ortaya çıkarılmıştır (Erbil, 2014). 1453'te İstanbul'un fethi sırası ve sonrasında Rum vatandaşların Avcılar'da yerleşik olduğu bilinmektedir.

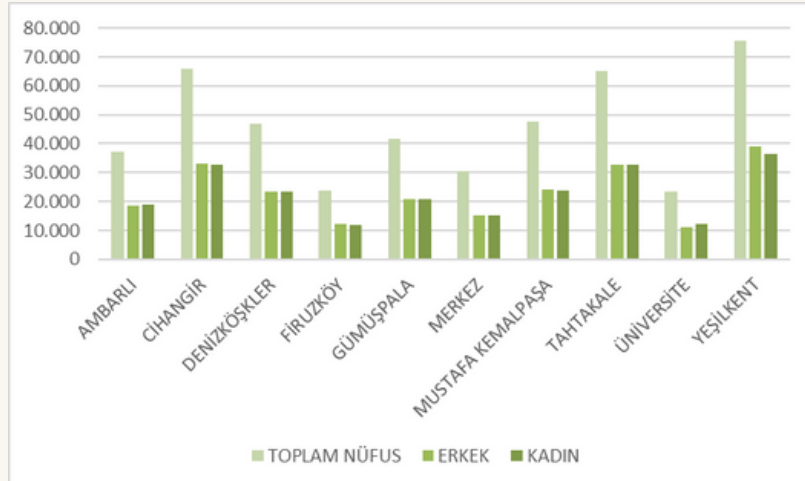
Cumhuriyetin ilanının ardından gerçekleşen mübadeleler esnasında 40 hanelik Ambarlı köyünde yaşayan Rum vatandaşlar ile Rumeli'de yaşayan Türk vatandaşlar yer değiştirmiştir.

¹⁰ GZTF Analizi (SWOT Analizi) bir plan veya projede kurumun, tekniğin, sürecin, durumun veya kişinin Güçlü (Strengths), Zayıf (Weakness) yönlerinin belirlenmesi, iç ve dış çevreden kaynaklanan Fırsat (Opportunities) ve Tehditlerin (Threats) saptanması için yapılan bir analiz tekniğidir.

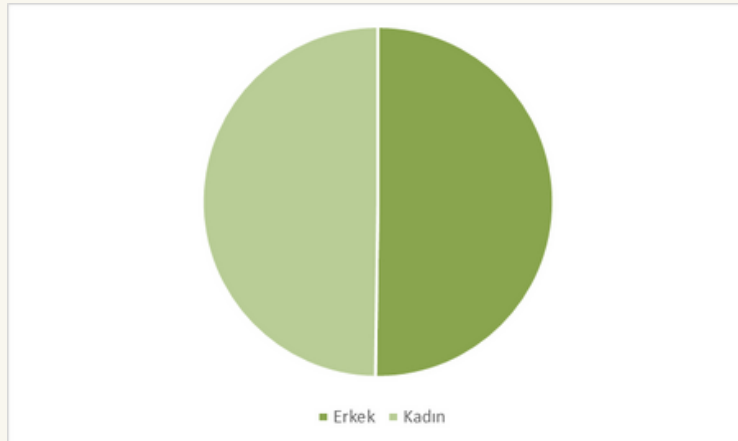
1928'de ise 35 hanelik bir göçmen grubu Avcılar'ın kuzeyinde bulunan Amindos Çiftliği'ne yerleşmiştir. 1950'lere kadar Avcılar'ın nüfus artışı ülke ortalamasının altında kalmıştır.

1959'da yakıt dolun tesisinin açılması ve 1964'te TEK Ambarlı Termik Santrali'nin kurulması nüfusun artışı hızlandırmıştır. İstanbul Üniversitesi Avcılar Kampüsü'nün açılışı Avcılar'ın nüfusunun artışında önemli bir faktör olmuştur. Bir dönem İstanbul'un sayfiye yeri olan Avcılar'ın nüfusu sanayinin de gelişmesiyle yıllar içinde hızla artmıştır.

TÜİK'e göre 2021 yılı itibariyle Avcılar'ın nüfusu 457.981 kişidir. Mahalleler bazında nüfus verileri incelendiğinde kişi sayısının en yüksek olduğu mahalle 75,521 kişi ile Yeşilkent, en düşük olduğu 30,428 kişiyle Üniversite Mahallesi'dir. Yaşlara göre nüfus dağılımına bakıldığında ağırlığın 25-44 yaş aralığında olduğu, cinsiyete göre bakıldığında ise kadın-erkek oranının eşit olduğu görülmektedir (TÜİK, 2022). 2012-2019 yılları arasındaki demografik değişim %13,5 artış yönündedir, yıllık bazda ise %2'ye yaklaşmaktadır. Her mahallede bu oran değişim göstermiştir, örneğin Tahtakale %32, Denizköşkler %19, Üniversite ve Cihangir Mahallelerinde %16 olmuştur (Avcılar Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, 2020).



Avcılar İlçesi Mahallelere Göre Nüfus



Avcılar İlçesi Kadın-Erkek Nüfus Dağılımı

4.1.2 Sosyoekonomik Mevcut Durum

Avcılar'da yıllar içinde balıkçılık, bağcılık ve tarım gibi geleneksel üretim biçimleri terk edilmiş, sanayi, ticaret ve eğlence-dinlenme sektörleri gelişmiştir. Madeni eşya, dokuma, giyim gibi 250'den fazla sanayi tesisi faaliyettedir. Ambarlı'nın batısında yakıt dolum tesisleri, Firuzköy yolunun sağı ve solunda sanayi tesisleri bulunmaktadır (Avcılar Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, 2020).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yapılan¹¹, Türkiye'nin ilçelerinin gelişmiş seviyesini değerlendiren sıralamaları ve kademeleri içeren 2022 yılı İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması 2022 sonuçlarına göre 1. Kademe ilçeler arasında olan Avcılar Türkiye genelinde 66., İstanbul ilçeleri içinde ise 29. sırada bulunmaktadır (Acar, ve diğerleri, 2022).

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın raporlarının metodolojisini baz alan İnsani Gelişme Vakfı'nın İnsani Gelişmişlik Endeksi İlçeler¹² 2020 araştırmasında Avcılar 138 ilçe içinde 28. sırada, ekonomik durum ve eğitim sıralamalarında Yüksek İnsani Gelişmeyi içeren mavi grupta bulunmaktadır (Şeker, Ozan, & Yaman, 2020).

Avcılar'da mahallelere göre sosyo-ekonomik seviye değişim göstermektedir. 2016 yılında yapılan Mahallem İstanbul çalışmasında mahalleler bazında yapılan Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi'ne göre (100 baz puan üzerinden) Merkez Mahallesi 60,8 ile ilk sıradayken; Mustafa Kemal Paşa, Firuzköy ve Yeşilkent Mahalleleri 35 baz puanın altında bulunmaktadır (Mahallem İstanbul, 2016).

Avcılar'da 6 adet anaokulu, 22 adet ilkokul, 22 adet ortaokul, 18 adet lise, 6 adet diğer eğitim kurumu olmak üzere 74 adet resmi eğitim kurumu ve 2 adet üniversite kampüsü bulunmaktadır (Kurum Listesi, 2020). Avcılar'ın ilçe genelinin eğitim durumu ağırlıklı olarak lise mezunu iken, mahalle bazında bakıldığında Yeşilkent ve Tahtakale Mahallelerinde yaşayan vatandaşların ilkokul mezunu ağırlıklı olduğu görülmektedir (Avcılar Eğitim Düzeyi, 2021).

¹¹ Demografi, istihdam ve sosyal güvenlik, eğitim, finans rekabetçilik, yenilikçilik ve yaşam kalitesi olmak üzere 7 değişken grubunda toplam 56 değişken kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

¹² Araştırma Yönetişim ve Saydamlık, Sosyal Kapsama, Ekonomik Durum, Eğitim, Sağlık, Sosyal Yaşam, Çevresel Performans, Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ile Ulaşım ve Erişilebilirlik olmak üzere 9 ana kategoride yerel yönetimleri değerlendirmektedir.

4.1.3 Ekolojik Mevcut Durum

Güneyinde Marmara Denizi, doğusunda Küçükçekmece Gölü bulunan Avcılar denizel ve karasal ekosistemlerin kesişimindedir. Küçükçekmece, Avcılar ve Başakşehir ilçe sınırları içinde yer alan Küçükçekmece Gölü'nün 10 km uzunluğu, 6 km genişliği, en derin noktasında 22 m derinliği bulunmaktadır. Denizin kabardığı veya göl suyu azaldığı zamanlarda da deniz suyunu göle akıtır, bu sebeple gölün suyu bir miktar tuzludur. Küçükçekmece Gölü Özel Koruma Alanı olarak belirlenmiştir (Avcı, 2008).

Göl havzası İstanbul'un belirlenen yedi doğa alanından biri ve önceliği çok acil olan önemli doğa alanıdır. Nesli küresel ölçekte tehlikede olan memeli, kaplumbağa, kelebek vb. hayvan türleri ile farklı bitki türlerini barındırmanın yanı sıra su kuşları için önemli bir üreme ve kışlama noktasıdır. Bu sebeple uluslararası koruma statüsündedir ve Ramsar Alanıdır (Çelikoba, 2000).

Avcılar içinde bulunan Bahthonea Antik Kenti'nde yapılan yakın dönemli bir çalışmada İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi kampüsü ile askeri bölge sınırları içinde kalan bölüm bitkisel çeşitlilik açısından kısmen korunmakla birlikte, bu alanın florasının yoğun yapılaşma, çöp döküm, gecekondular, bahçecilik, tarımsal bitki çeşitliliği vb. nedenlerle ciddi oranda zarar gördüğü, doğal bitki örtüsünde tahribat olduğu belirlenmiştir.

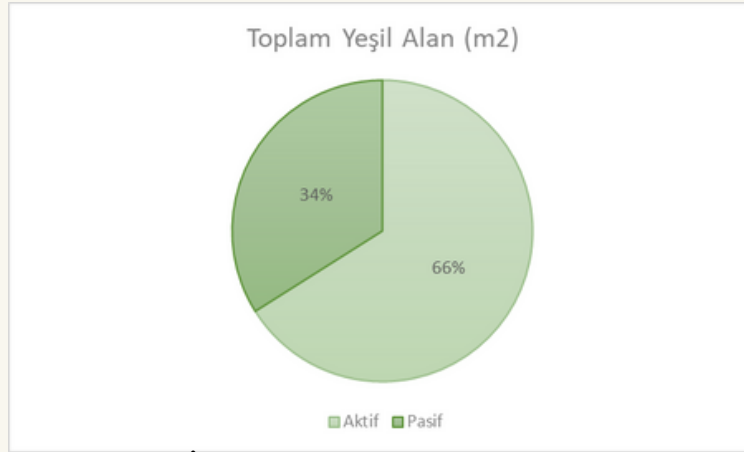
Havza Önemli Bitki Alanlarından biri olan Batı İstanbul Meraları sınırları içindedir ve sit alanında nadir ve endemik bitkiler tespit edilmiştir. Bern Sözleşmesi uyarınca korunması gereken 5 bitki türünün tehdit altında olduğu belirlenmiştir (Özcan). Yarımburgaz Vadisi'nden geçerek göle akan derenin arıtılmaması da bu bölümdeki sazlık ve doğal bitki topluluklarına zarar vermekte, habitat kaybına neden olmaktadır.

Havza İstanbul'da birkaç on yıl öncesine kadar nüfusu fazla olmayan dinlenme, rekreasyon ve tarım bölgesiyken; hızlı nüfus artışı, altyapıdaki eksiklikler, bölgenin havza koruma alanı dışında tutulması, kanalizasyon, evsel ve sanayi atıklarının yıllarca göle akıtılması, Halkalı Çöplüğü'nün uzun süreli varlığı ve sızan suların göle ulaşması, Sazlıdere Barajı'nın yapılarak, gölün en büyük besleyicisi olan Sazlıdere'nin göle ulaşmaması, Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin sıvı atıklarını göle boşaltması gibi nedenlerle yıllar içinde gölün doğal özellikleri bozulmuştur. Bu faktörlerin sonucunda havzanın tarım, orman ve yeşil alan gibi zemin yapısının yerini, yerleşim alanları, ulaşım ağları ve açık alanlar almıştır (Ekinci & Ekinci, 2006).

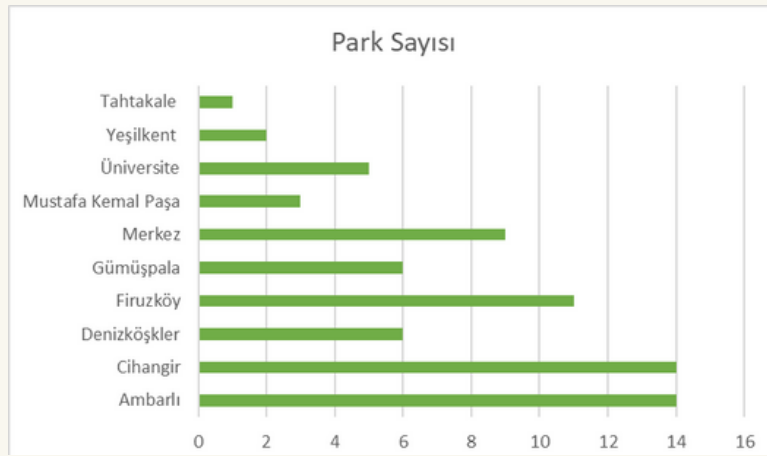
13 Önemli Doğa Alanı (ÖDA) farklı tür gruplarını bir arada barındıran sulak alan sistemidir.

14 Ramsar Sözleşmesi uluslararası öneme sahip sulak alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımının sağlanmasını hedefleyen uluslararası bir sözleşmedir. Ramsar Alanı, Ramsar Sözleşmesi ile belirlenen su kuşları yaşama ortamı olarak uluslararası öneme sahip sulak alanları içermektedir.

Avcılar'daki yeşil alan mevcudiyeti incelendiğinde Avcılar Belediye Başkanlığı sorumluluğunda bulunan 301.268,76 m² (yaklaşık 30 ha)'de bulunan 71 adet park, refüj ve rekreasyon alanınının 198.999,21 m² (19,90 ha)'si yeşil alandır. Bu yeşil alanlar 10 mahallede eşit dağılmamıştır. Park ve yeşil alanların 14 tanesi Ambarlı, 14 tanesi Cihangir, 6 tanesi Denizköşkler, 11 tanesi Firuzköy, 6 tanesi Gümüşpala, 9 tanesi Merkez, 3 tanesi Mustafa Kemal Paşa, 5 tanesi Üniversite, 2 tanesi Yeşilkent ve 1 tanesi Tahtakale Mahallesi'nde bulunmaktadır. Avcılar'da yetişen doğal bitki türlerinin belirlenmesi adına literatür çalışması yapılmıştır. EK-2'de Avcılar için yerel türler belirlenmiştir.



Avcılar İlçesi Aktif ve Pasif Yeşil Alanları



Avcılar İlçesi Mahallelere Göre Park Sayıları

Avcılar'da 2020 verilerine göre kişi başına düşen yeşil alan 1,89 m²'dir. Bu miktar İmar Kanunu'nda belirlenen kişi başına düşen 10 m²'nin çok altındadır. Bununla beraber Avcılar 2020 yılı İGE-İ araştırmasında yeşil alan/orman varlığı, sürekli sulanan alanlar, su kütlelerinin yüzdesi gibi öğeleri barındıran Çevresel Performans Endeksinde Türkiye genelinde 138 ilçe içinde 78,19 puanla 2. Sırada yer almıştır (Şeker, Ozan, & Yaman, 2020).

Türkiye'deki başına düşen su potansiyeli olan 1500 m³/kişi-yıldır (Muhammetoğlu & Muhammetoğlu, 2017). Bu durum ülkemizin su stresi içindeki durumunun su fakiri olmaya doğru ilerlediğini göstermekte ve su kaynaklarının

etkili ve dikkatli kullanımı konusunda uyarılar barındırmaktadır.

Geleneksel olarak kişilerin günlük kullanımı için filtrelenen suyun dışında kentin yeşil dokusunu korumak için, özellikle yağışın az olduğu mevsimlerde, yerel yönetimler tarafından düzenli sulama yapılmaktadır. Yeşil alanlarda kullanılan sulama yöntemi incelendiğinde Avcılar'da yalnız tankerle sulanan yerlerde ortalama 150-180 ton/gündür. Otomatik sulama yapılan yeşil alanlarda ise alan başına ortalama 1 ton/gün su kullanılmaktadır. Buralarda kullanılan su, kullanım suyu kalitesindedir.

Avcılar'ın sera gazı salım miktarı 2019'da 1.089.334 tCO₂ olarak hesaplanmıştır. Bu miktarın %51,4'lük kısım binalarda, %38,1'i ulaşımdan, %10,4'lük kısım katı atık ve atık sudan ve kalan %0,1'lik kısım da tarımsal sulama, hayvan varlığı kaynaklı diğer emisyonlardır (2020).

4.1.4 İdari Mevcut Durum

Türkiye coğrafi olarak 81 ile ayrılmış, bu iller de çok sayıda ilçelere bölünmüştür. 2018 itibariyle Türkiye nüfusunun yaklaşık %77'si Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yaşamaktadır (İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı, 2020). Büyükşehir Belediyesi makro hizmetleri denetleyen üst kademeyi oluştururken, ilçe belediyeleri mikro hizmetler konusunda çalışmaktadır. Sokak bakımı ve hijyeni, ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar oluşturulması ve bakımı, evsel atıkların toplanması, uygulama planlarının hazırlanması (1/1.000 ölçekli), yapı ruhsatı verme, sosyal belediye hizmetleri yapı ruhsatı verme, sosyal belediye hizmetleri (yoksulluğun azaltılması, sosyal yardım, işsizler için eğitimler vb.), amatör sporların teşvik edilmesi, eğitim, spor ve kültür hizmetleri gibi hizmetler ilçe belediyelerinin görevleri arasındadır (5393 sayılı Belediye Kanunu, 2005).

1966 yılında belde belediyesi statüsüne kavuşan ve 1987'de Küçükçekmece'ye bağlı bir mahalle olan Avcılar, 1992'de ilçe olmuş ve 9 mahalle bağlanmıştır. Bugün 10 adet mahallesi bulunmaktadır. Bu mahalleler Avcılar Merkez Mahallesi, Ambarlı Mahallesi, Cihangir Mahallesi, Gümüşpala Mahallesi, Denizköşkler Mahallesi, Üniversite Mahallesi, Mustafa Kemal Paşa Mahallesi, Firuzköy Mahallesi, Tahtakale Mahallesi ve Yeşilkent Mahallesi'dir.

2020-2024 Stratejik Planı'nda çevre hassasiyeti 2 stratejik hedefte belirtilmektedir. Bunların ilki olan Stratejik Hedef 4'teki "İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik eylem planının hazırlanması" ile Stratejik Hedef 6'daki "İlçede yer alan park, rekreasyon ve yeşil alanlarda fiziksel aktivite ve spor amaçlı alanlar yaratmak" performans hedefleri iklim kriziyle mücadele için önemli stratejik hedefler olarak görülmektedir.

Avcılar Belediye Başkanlığı iklim krizinin farkındadır ve çözümün parçası olmak için hızlı aksiyonlar almaktadır. 2030 yılına kadar küresel ısınmayı 1,5°C sınırında tutmak ve adil, eşitlikçi, yaşanabilir kentler haline getirme konusunda yerel yönetimlerin üzerine düşen sorumlulukları yerine getireceğine dair 2019 yılında “İklim İçin Kentler Deklarasyonu”nu imzalamıştır. Avrupa Komisyonu tarafından kentlerden kaynaklanan sera gazı salımlarını azaltmak için kentsel azaltım planlarını teşvik etmek, desteklemek ve temiz enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmek amacıyla tesis edilen Belediye Başkanları (Covenant of Mayors, CoM) imzacısıdır. Sera gazı salımlarının temel yıl olan 2019 yılına göre 2030 (ancak Avcılar hedefinde 2029) yılında en az %40 azaltımı ile iklim değişikliğine uyum konusunda belirtilen adımların uygulanması taahhüt edilmiştir ve bu doğrultuda çalışmalar sürdürülmektedir. Ayrıca 2020 yılında küresel ısınmadaki artışı Paris Anlaşması'nın 1,5°C hedefi dahilinde tutma taahhütlerini yeniden vurgulandığı Paris Deklarasyonu imzalanmıştır.

Avcılar Belediye Başkanlığı'nın TEMA Vakfı'yla 2021 yılında yapmış olduğu iş birliği protokolü çerçevesinde doğa eğitimi verilmesi, yeni evlenen çiftler tarafından yapılacak bağışlarla orman kurulumu, vb. projeler üzerine çalışmalarını sürdürmektedir. 2022 yılında başlayan Doğayı Keşfediyorum projesinde Avcılar'daki tüm anaokulları ve ilkokullardaki öğrencilere Avcılar'da bulunan bitki, kuş ve kelebek türleri hakkında bilgi verecek eğitim dokümanları öğretmenleriyle paylaşılmıştır.

Stratejik Plan doğrultusunda İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü'nün koordinasyonluğunda 2021 yılında “Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı” ile Strateji Geliştirme Müdürlüğü tarafından “Dayanıklılık Eylem Planı” hazırlanmıştır. İki çalışma da konularına ilişkin spesifik hedefler içermekle beraber; Avcılar'ın kentsel ekolojik restorasyonunun sağlanması, sürdürülebilir ve iklim uyumlu bir yeşil doku oluşturulması ve uygulama aşamasında hem bütçeye hem de doğaya uygun kararlar alınmasına dair öneriler, hedefler ve eylemler de barındırmaktadır. Tüm müdürlükleri kapsayan hedef ve eylemler, belirli müdürlükler tarafından koordinasyon ve uygulayıcılık üstlenilmesini gerekmektedir.

Strateji Geliştirme Müdürlüğü kapsamında kurulan Permakültür ve Dayanıklılık Birimleri, gerekli müdürlüklerle koordinasyonlu çalışarak Avcılar'ın kırılğanlıklarının azaltılması günümüzde ve gelecekte daha yaşanabilir bir Avcılar yaratılması için çalışmalar ve projeler yürütmektedir.

Plan kapsamındaki hedef ve eylemlerin temel gerçekleştiricilerinden biri olan Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nün çalışan yapısı incelendiğinde sahada çalışan eleman sayısının yetersizliğinden bahsedilmelidir. Bu az sayıda personelle 20 ha yeşil alanın bakımında aksamalar olmakta, mevcut işler haricinde Avcılar'da

yoğun olan ve vatandaş şikayetine de neden olan boş arazilerin düzenli temizliğine yetişilemediği belirtilmektedir. Bu durumun müdürlüğün yapmayı planladığı diğer projeleri sekteye uğrattığından bahsedilmiştir.

4.1.5 Paydaşlar

Paydaşlar bir kurumun amaç ve hedeflerini gerçekleştirmede etkili olan ya da bu başarıdan etkilenen bireyleri veya grupları içeren iç ve dış aktörlerdir. Avcılar Yeşil Eylem Planı için belirlenen iç ve dış paydaşlar alfabetik sıraya göre aşağıda belirtilmektedir:

İç paydaşlar

- Avcılar Belediye Başkanlığı Müdürlükleri ve personeli

Dış Paydaşlar

- Avcılar Çevre Kültürünü Geliştirme ve Eğitimi Afet Yardım Derneği(AVÇEDER),
- Kent Kültür Kalkınma Derneği,
- İstanbul Gelişim Üniversitesi,
- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,
- Kent Konseyi,
- Muhtarlıklar,
- TEMA Avcılar Şubesi.

Tüm paydaşlarla görüşmeler yapılmış, belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda kısa, orta, uzun vade eylemlerle ilgili görüşleri ve değerlendirmeleri alınmıştır.

4.2 Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı

Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı, Avcılar'ın yeşil altyapısının güçlendirilmesi, sürdürülebilir kılması ve iklim uyumlu hale getirilmesi adına diğer eylem planlarının tamamlayıcısı olarak Avcılar Belediye Başkanlığı Strateji Geliştirme Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Kentsel ekosistem servislerinin iklim değişikliğinin neden olduğu ekonomik, sosyal ve iklimsel değişimlere uyumluluğunun nasıl sağlanacağını içeren strateji ve eylemleri kapsamaktadır.

4.2.1 GZTF Analizi

Önceki bölümlerde incelenen mevcut durum verileri ve paydaş toplantıları ışığında yeşil şehir eylem planının hazırlık ve uygulama süreci için yapılan GZTF Analizi'nde veriler kurumsal, ekolojik, toplumsal ve kurumsal olarak aşağıdadır:

- Güçlü Yönler

Kurumsal	Ekolojik	Toplumsal	Kentsel
Avcılar 2029 vizyonu ve 2020-2024 Stratejik Plan'daki çevre hassasiyeti	Stratejik Planla ilişkili olarak Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı, Avcılar Dayanıklılık Raporu ve Yerel Eşitlik Eylem Planı'nın hazırlanmış olması	7/24 hizmet verebilirlik sayesinde vatandaşın taleplerine duyarlılık ve hızlı çözüm üretebilirlik	
Koordinasyon için Strateji Geliştirme Müdürlüğü'nün varlığı ve Yeşil Eylem Planı'nın hayata geçirilmesi adına motivasyon	Yeşil Eylem Planı'yla ilişkilendirilebilecek projelerin bazıları için ön çalışmaların yapılmış olması		
Alanında deneyimli, teknik alt yapısı güçlü ve eğitilmiş, farklı disiplinlerden birlikte çalışabilen personelin varlığı			
Birlikte çalışan müdürlükler arasındaki uyum ve çalışma disiplini			

- Zayıf Yönler

Kurumsal	Ekolojik	Toplumsal	Kentsel
Parklarda yapılması gereken yenileme çalışmalarının yüksek maliyeti ve iç kaynakların yetersiz kalması	Kişi başına düşen yeşil alan miktarının dünya standartlarının çok altında olması, yeşil alanların ilçe genelinde dağılımındaki dengesizlik		İmar ve planlama sorunları nedeniyle yeni park alanlarının yeterince planlanamaması
Yetersiz sayıda ve uzman olmayan saha personelinin varlığı, personel sirkülasyonu ve görev değişikliğinin fazla olması	Avcılar'ın bitki envanterinin bulunmaması		Mevcut parkların erişim standartlarına uymaması
Personelin mesleki gelişimi için gerekli olan eğitim, sempozyum gibi etkinliklere katılımlarında desteğin yetersizliği	Yeşil ve kahverengi atık yönetimindeki eksiklikler		
Araç - ekipman yetersizliği, bakım onarım sorunları	Atık su ve yağmur suyu yönetiminin olmaması		
Kurumsal hafızanın dokümantasyonunda bulunan eksiklikler	Yenilenebilir enerji kullanımının düşük olması		
Uygulama planlarının eylem planları içerisinde değerlendirilerek bütçe ayrılmaması	Mevcut parklarda yaş gruplarına uygun oyuncağın sayıca azlığı		

- Fırsatlar

Kurumsal	Ekolojik	Toplumsal	Kentsel
Tüm dış paydaşlar ile kuvvetli iş birliklerinin ve protokollerin varlığı sayesinde kurulmuş güçlü bağ	Göl ve deniz ekosisteminin varlığı	Vatandaşta artan çevre duyarlılığı	Yeşilkent ve Tahtakale'de hazırlanacak imar planları ile bölgeye kazandırılacak park ve rekreasyon alanları
Avcılar Çevre Gönüllüleri projesi	Avcılar'ın sahip olduğu biyoçeşitlilik		Bathonea Antik Kenti ve tarihi sit alanları (resmi koruma statüsü sayesinde korunan yeşil alanların varlığı)
Avrupa Yeşil Mutabakatı ve bu çerçevede sunulan hibe vs. olanaklar	Geniş kıyı hattı ve yeşil bantın varlığı		
Yerel yönetimlerin çevre ve ekoloji konularında yeterince aktif olmamaları nedeniyle Belediyemizin öncü olabilecek olması			

- Tehditler

Kurumsal	Ekolojik	Toplumsal	Kentsel
	İklim krizinin etkilerinin şiddetli bir şekilde görülmeye başlanması (sıcak dalgaları, şiddetli kuraklıklar veya seller, yangınlar, vs.)	Vatandaşın geleneksel yöntemlere aşinalığı ve devamlılığını talep etmeleri	Avcılar'ın birinci derecede deprem kuşağında yer alması
	Avcılar genelinde bulunan egzotik peyzaj bitkileri	E5 (D100) karayolunun kuzeyi ve güneyi arasındaki sosyoekonomik gelişmişlik farkı, yoksunluğun fazla olması	İmar ve alt yapı problemleri
	İstilacı bitki türlerinin varlığı		Homojen bir yapılaşma olmadığı için hizmet ihtiyacındaki çeşitlilik
	Sanayi atıklarının uygun bertarafının sağlanmaması		Göçün ve yapılaşmanın hızlı ve kontrolsüz artması

5.2.2 Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı

Avcılar Yeşil Şehir Eylem Planı, Avcılar Belediye Başkanlığı'nın diğer plan ve ilkeleriyle paralel ilerleyen; Stratejik Plan, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı ve Dayanıklılık Raporu'nu tamamlayıcı bir eylem planıdır.

2019-2024 Stratejik Plan'ın "Evrensel sürdürülebilir ilkeler temelinde kent kültürüne sahip çıkan, sosyal ve ekonomik gelişmeleri takip eden, tüm canlıların yaşam haklarına saygılı, hesap verebilir öncü belediyeçilik hizmeti sunmak" vizyonuna ve "Sürdürülebilir çevrenin geliştirilmesine katkı sağlamak" stratejik hedeflerine doğrudan katkı sunmaktadır.

Avcılar Yeşil Eylem Planı'nın vizyonu "**Güçlü yeşil altyapısıyla Türkiye'nin çevre kalitesi en yüksek belediyesi olmak**"tır. Bu vizyon çerçevesinde Avcılar'ın yeşil alan kalitesini sürdürülebilir ve ekolojik peyzaj tasarım kriterleri çerçevesinde geliştirmek, iklimsel kırılğanlıklara dayanıklılığını arttırmak, daha temiz ve sağlıklı bir kent yaratmak, çevresel farkındalığın yüksek olduğu bir kent yaratılması amaçlanmaktadır.

Avcılar Yeşil Eylem Planı özel olarak kentin ekolojik ve sürdürülebilir peyzaj tasarımına odaklanmaktadır. Planın temel ilkeleri sürdürülebilirlik ve iklim uyumdur.

Bu ilkeler çerçevesinde;

- Dünya standartlarına uygun, sürdürülebilir ve ekolojik peyzaj tasarım kriterlerinde yeşil alanlara sahip,
- Biyoçeşitliliği yüksek,
- Karbon emisyonu düşük,
- Atık geri dönüşümünü arttırırken atık miktarını azaltmış,
- Atık su geri kazanım sistemlerinin yaygınlaştığı ve su israfının azaldığı bir Avcılar hedeflenmektedir.

İklim krizinin yarattığı etkileri azaltmak, Avcılar'ın dayanıklılığını arttırmak, sürdürülebilir ve ekolojik peyzaj tasarımı ilkelerinin hem karar alma hem de uygulama aşamasında her daim göz önünde bulundurulmasını sağlamak için hazırlanmış olan bu plan 8 tane uzun, 16 tane orta ve 12 tane kısa vadeli olmak üzere 36 adet eylemi içermektedir. Uzun vadeli eylemlerin Avcılar2029 Vizyonu kapsamında 3-8 yıl, orta vadeli eylemlerin 2-5 yıl, kısa vadeli eylemlerinse 6 ay ile 2 yıl arasında hayata geçirilmesi öngörülmektedir.

4.2.2.1 Uzun Vadeli Eylemler

1. Avcılar'ın Yeşil Örtüsü-Envanter Çalışması: Üniversitelerle iletişime geçerek Avcılar'ın bitki envanterinin çıkarılması ve ArcGIS ortamında tüm verileriyle (boy, yaş, çap, lokasyon, budama vb.) depolanması,
2. Kentte kişi başına düşen yeşil alan miktarını arttırmaya yönelik düzenlemelerin sürdürülebilir peyzaj ilkeleri çerçevesinde gerçekleştirilmesi,
3. Atık su geri kazanım sistemlerinin yaygınlaşmasıyla "Sünger Şehir" yaklaşımının benimsenmesi,
4. Zarar gören göl ekosisteminin restorasyonu için akademi ve çevre belediyelerle ortak projeler geliştirilmesi,
5. Göl-deniz bağının yeşil koridorlar ile kurulması,
6. Kentteki tüm atıkların geri dönüşümünün sağlanması,
7. Belediye'ye ait binalara ve arazilere düşük-sıfır karbonlu ve enerji verimli teknolojilerin tesis edilmesi,
8. Belediye genelinde düşük emisyonlu araçlara geçilmesi olarak belirlenmiştir.

Bu eylemlerin Avcılar2029 Vizyonu çerçevesinde 2029 yılına kadar hayata geçirilmesi öngörülmektedir. Her bir hedef ilgili paydaşlarla oluşturulacak çalışma gruplarıyla şekillendirilmeli, finansman için öz kaynakların yanı sıra AB fonları veya uygun hibe programları takip edilerek başvurular gerçekleştirilmelidir.

Uzun vadeli eylemlerin uygulamaya geçmesi için çalışmaların başlıca iç paydaşları Park ve Bahçeler Müdürlüğü, İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü, Fen İşleri Müdürlüğü, Plan ve Proje Müdürlüğü, Destek Hizmetleri Müdürlüğü, Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü'dür.

4.2.2.2 Orta Vadeli Eylemler

1. Tüm parklarda kurşun boyasız, doğal malzemedan, hayal gücünü destekleyecek çocuk oyun aletlerinin kullanımı,
2. Mevcut parklarda bulunan petrol türevi zemin kaplama malzemelerinin değiştirilmesi,
3. Potansiyel bitkilendirme alanlarında kurakçıl peyzaj uygulamalarının denenmesi, sonuçların raporlanması,
4. İnşaat öncesinde alandaki toprağın organik maddece zengin veya doğal olduğu durumlarda üst toprağın (yaklaşık 0-30 cm) ayrı olarak sıyırılması ve daha sonra peyzaj uygulamalarında kullanılması için depolanmasına dair ilgili kararların alınması,
5. Cep parkları (parkletler) yapılması,
6. İstilacı türlerin (*Ailanthus altissima* vs.) varlığı ve yoğunluğunun belirlenmesi, önlem alınması,
7. Kentte özellikle çocuklara ve gençlere doğa koruma bilinci aşılama ve iklim oku yazarlığını arttırmak adına okullarla ortak faaliyetler gerçekleştirilmesi,
8. Okullarda TEMA ile iş birliğiyle verilen doğa eğitimi doğrultusunda topluluk bahçelerinin kurulması,
9. İlçede permakültür topluluk bahçeleri kurulması,
10. Yağmur suyu depolama, sulamada kullanma için pilot parkların belirlenmesi ve uygulamalar yapılması, sonuçların raporlanması,
11. Kimyasal gübre kullanımının ve kimyasal ilaçlamanın azaltılması,
12. Kentte güvenliği arttırmak için parklara kameralar ve acil durum butonları yerleştirilmesi, sokak, cadde ve park aydınlatmalarının arttırılması, gereken enerjinin sürdürülebilir kaynaklardan elde edilmesi,
13. Endemik türlerin korunması için akademiyle iletişimin arttırılması, bitki katalogları hazırlanarak halkta bilinç oluşturulması,
14. Avcılar'ın faunal çeşitliliğine dair bilinçlendirme çalışmaları yapılması,
15. İlçe genelindeki işletmelerin tek kullanımlık plastik kullanımını durdurmak adına ortak projeler üretilmesi,
16. İlçe genelindeki büfe, kafe, restoran, bar vs. yeme-içme sektöründeki işletmelerin organik atıklarını kompostlaştırmaları için destek çalışmaları yürütmek olarak belirlenmiştir.

Bu eylemlerin 2-5 yıl arasında hayata geçirilmesi öngörülmektedir. Her bir hedef ilgili paydaşlarla oluşturulacak çalışma gruplarıyla şekillendirilmeli, finansman için öz kaynakların yanı sıra AB fonları veya uygun hibe programları

takip edilerek başvurular gerçekleştirilmelidir. Bu eylemlerin uygulamaya geçmesi için çalışmaların başlıca iç paydaşları Park ve Bahçeler Müdürlüğü, İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü, Fen İşleri Müdürlüğü, Ruhsat ve Denetim Müdürlüğü, Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü, Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü'dür.

4.2.2.3 Kısa Vadeli Eylemler

1. Tüm parkların ve yeşil alanların rölöve ve (yapısalve bitkisel) envanterinin güncellenmesi, ilgililerin erişimine açılacak şekilde arşivlenmesi,
2. Acil bakım veya yenileme gereken parkların sürdürülebilir peyzaj ilkeleri doğrultusunda yenilenmesi,
3. Avcılar'da yapılacak bitkisel peyzaj uygulamalarında birbiriyle uyumlu yerel türlerin kullanımı,
4. Görsel etkileşim ve kullanım yoğunluğunun düşük olduğu yerlerde (refüjler, vb.) su tüketimi fazla olan çim yerine yer örtücü bitkilerin tercih edilmesi ve mevsimlik yerine çok yıllık bitkilerin kullanılması,
5. İmar izinlerinde yerel türlerin kullanıldığı peyzaj projelerinin zorunlu hale getirilmesi,
6. Belediyeye ait fidanlık için bitki kataloğu ve envanteri oluşturulması, çevrimiçi sistemde muhafaza edilmesi,
7. Permakültür ilkeleri çerçevesinde pazar atıkları ve yeşil atıkların kompostlaştırılarak toprak kalitesini arttıracak çalışmalar yapılması,
8. Belediye hizmet binaları ve sosyal tesislerden çıkan organik atıkların çeşitli yöntemlerle kompostlaştırılarak doğaya kazandırılması,
9. Kentlilerin doğaya olan sevgisini ve farkındalığını arttırmak için uygulamalı temel ziraat, bahçecilik eğitimleri düzenlenmesi,
10. Kentlilerin doğa sevgisini teşvik etmek üzere en güzel balkon/en güzel bahçe yarışmaları düzenlenmesi,
11. Çevre Gönüllüleri ile ortak çalışmalar gerçekleştirilmesi,
12. Belediye hizmet binaları ve işletmelerinde tek kullanımlık plastiklerin kullanımının yasaklanması.

Bu eylemlerin 1-3 yıl arasında hayata geçirilmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda her eylem için iş planı oluşturulmuş ve EK-1'de paylaşılmıştır. Bu eylemlerin uygulamaya geçmesi için çalışmaların başlıca iç paydaşları Park ve Bahçeler Müdürlüğü, İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü, Temizlik İşleri Müdürlüğü, Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü, Özel Kalem Müdürlüğü, Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü, Sosyal Destek Hizmetleri Müdürlüğü, Kadın ve Aile Hizmetleri Müdürlüğü, Bilgi İşlem Müdürlüğü, İmar Müdürlüğü'dür.

4.2.3 İzleme ve Değerlendirme

Kısa vadeli planlar her 3 ayda bir ilgili müdürlüklerin raporlamaları ve saha gözlemleriyle izlenecek ve dar katılımlı toplantılarla değerlendirilecektir, 6 ayda bir Strateji Geliştirme Müdürlüğü tarafından müdürlüklerden alınan bilgiler ışığında gelişmeler ve sonuçlar geniş katılımlı toplantılarda paylaşılacak ve raporlanacaktır.

Orta ve vadeli planlar için 2022 yılı içinde ilgili müdürlüklerle bir araya gelinerek, ilerlemenin nasıl sağlanacağı, müdürlük kapasitelerinin nasıl geliştireceği ve etki ölçüm kriterleri belirlenecektir.

Gerekli koordinasyon için uygulayıcı müdürlüklere Strateji Geliştirme Müdürlüğü tarafından destek verilecektir. Eylem adımları belirlenmesiyle takvim başlayacak, her 3 ayda bir ilgili müdürlüklerin raporlamaları ve saha gözlemleriyle izlenecek ve dar katılımlı toplantılarla değerlendirilecektir, 6 ayda bir Strateji Geliştirme Müdürlüğü tarafından müdürlüklerden alınan bilgiler ışığında gelişmeler ve sonuçlar geniş katılımlı toplantılarda paylaşılacak ve raporlanacaktır.



5

KAYNAKLAR

5393 sayılı Belediye Kanunu. (2005).

Acar, S., Cinoğlu Şahin, D., Karagöz, T., Kaygısız, G., Meydan, M., & Işık, M. (2022). İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE-2022). Ankara: Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü.

Algedik, Ö. (2014). İklim Değişikliği, Türkiye ve Kuraklık. Ö. Algedik, Ü. Duman Yüksel, Z. Dilaver, & M. Barış içinde, İklim Değişikliğine Yerel Çözümler: Doğal Bitki Örtüsüyle Sürdürülebilir

Uygulamalar. Doğal Bitkilerle İklim Dostu Çankaya Parkları Projesi Eğitim Kitapçığı, (s. 1-16). Ankara: Peyzaj Araştırmaları Derneği.

Avcı, M. (2008). Kentsel biyoçeşitlilik açısından bir değerlendirme: İstanbul örneği. Kentsel Ekoloji ve Yaşanabilir Kent Sempozyumu, (s. 81-105). İzmir.

(2020). Avcılar Belediyesi Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı. İstanbul.

Avcılar Eğitim Düzeyi. (2021, 08 05).

<https://www.endeksa.com/tr/analiz/istanbul/avcilar/demografi> adresinden alındı

Aydın, B., & Aydın, C. İ. (2020). Şehirleri Serinletmek için Yönetişim Stratejileri: Atina ve İstanbul Örnekleri. İstanbul: GEF&Yeşil Düşünce Derneği.

City of Vancouver Greenest City 2020 Action Plan Part 2: 2015-2020. (2015).

Clarke, G. (2010). Action Planning. <https://www1.wfh.org/publication/files/pdf-1241>. adresinden alındı

Coşkun Hepcan, Ç. (2019). Kentlerde İklim Değişikliği İle Mücadele İçin Yeşil Altyapı Çözümleri.

Ankara: İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (iklimİN).

Çelikoba, İ. (2000). Küçükçekmece Havzası. Kolektif içinde, Önemli Doğa Alanları Kitabı (s. 132-133). Ankara: Doğa Derneği.

Çolakoğlu, E. (2019). İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Kentler ve Kentsel Planlama Etkileşimi. Ankara: İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 11.

Çolakoğlu, E. (2019). İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Kentler ve Kentsel Planlama Etkileşimi. Ankara: İklimİN.

Çubukçu, A. (2020). Strateji Eylem Planı Nedir? Nasıl Hazırlanır?

<http://www.acubukcu.com/strateji-eylem-planı-nedir-nasil-hazırlanır/> adresinden alındı

EBRD Green Cities. (2021). <https://www.ebrdgreencities.com/about> adresinden alındı

Ekinci, D., & Ekinci, B. (2006). Küçükçekmece Gölü ve Yakın Çevresinde (İstanbul) Zemin Örtüsü Değişiminin Coğrafya Üzerindeki Etkileri. Türk Coğrafya Dergisi(47), 131-146.

Erbil, Ö. (2014). Bathonea Antik Kenti'ne TOKİ evleri! 2021 tarihinde

<http://www.radikal.com.tr/turkiye/bathonea-antik-kentine-toki-evleri-1179938/> adresinden alındı

Global Climate in 2015-2019: Climate change accelerates. (2022, 02 24). Dünya

Meteoroloji Örgütü : <https://public.wmo.int/en/media/press-release/global-climate-2015-2019-climate-change-accelerates#:~:text=The%20WMO%20report%20on%20The,C%20compared%20to%202011%202015.> adresinden alındı

(2020). Green City Action Plan Methodology. EBRD Green Cities.

(2021). İklim Değişikliği Fiziksel Bilim Temeli Raporu. Yönetici Özeti. IPCC Hükümetler

arası İklim Değişikliği Paneli.

(2012). İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011-2023. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

IPCC 1,5 Derece Raporu. (2018). <https://www.birbucukderece.com/15derecerapor/> adresinden alındı İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı. (2020). Kurum Listesi. (2020, 08 06). <https://mebbis.meb.gov.tr/KurumListesi.aspx> adresinden alındı

Muhammetoğlu, H., & Muhammetoğlu, A. (2017). İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü-El Kitabı. Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

(2018). On Birinci Kalkınma Planı Çevre ve Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi Çalışma Grubu Raporu. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı.

Özcan, T. (tarih yok). Küçükçekmece Gölü ve Kuzeyinde Yer Alan Arkeolojik Sit Alanına İlişkin Botanik Raporu.

Sofia, The Green City Action Plan. (2020).

Southampton City Council Green City Plan 2030. (2020).

(2019). Stratejik Plan (2022-2023) Hazırlık Programı. Ankara: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.

(2018). Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts. IPCC.

Şahin, Ü. (2019). Sıcak Dalgaları: İklim Değişikliğiyle Artan Tehdit ve Sıcak-Sağlık Eylem Planları. İstanbul: Politikalar Merkezi Politika Notu.

Şeker, M., Ozan, C., & Yaman, B. (2020). Yerelleşen İnsani Gelişme- İnsani Gelişme Endeksi İlçeler. İstanbul: İNGEV.



EK 1
KISA VADELİ
EYLEMLERİN İŞ
PLANI

Eylem 1

Tüm parkların ve yeşil alanların rölöve ve (yapısal ve bitkisel) envanterinin güncellenmesi, ilgililerin erişimine açılacak şekilde arşivlenmesi

Tanım	Avcılar'da bulunan tüm parkların ve yeşil alanların rölöve ve yapısal/bitkisel envanterinin güncellenmesi, yalnızca konunun ilgililerinin erişebileceği şekilde dijital arşivde saklanması	
Gerekçe	Dijital arşivle anlık güncellemelerin yapılabilmesi, yeşil alan/yapısal peyzaj metrekareleri, kullanılan bitki türleri, yapısal ve sanatsal öğelere dair verilere hızla ulaşılabilmesi	
Uygulama adımları	1. Envanter çalışması yapılacak alanların belirlenmesi	
	2. Çalışmayı yapacak personelin belirlenmesi	
	3. Rölöve ve envanter çalışmasının yapılması	
	4. Verilerin ilgili programlara işlenmesi	
	5. Belediyenin sisteminde arşivlenmesi	
Eylem türü	Uygulama	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	Bilgi İşlem Müdürlüğü
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi
	Zaman çerçevesi	2022-2024
Etki ölçümleri	Dijitale geçirilen rölöve ve envanteri çıkarılmış park ve yeşil alan sayısı (adet)	
Öngörülen faydalar	Kurumsal hafızaya katkı sağlanması,	
	Gerektiğinde verilere hızla ulaşılabilmesi,	
	Güncel verilerle eksiklerin/ihtiyaçların belirlenerek uygun aksiyon alınabilmesi.	

Eylem 2

Acil bakım veya yenileme gereken parkların sürdürülebilir peyzaj ilkeleri doğrultusunda yenilenmesi

Tanım	Gerek çalışma takviminde olan gerekse envanter çalışmalarında belirlenen acil müdahale gereken parkların yenilenmesinde sürdürülebilir peyzaj ilkelerinin önceliklendirilmesi: <ul style="list-style-type: none">• Su toplama sistemleri entegrasyonu• Yenilenebilir enerji kullanımı• Doğal kaynak ve malzeme kullanımı• Bitki seçimi• Permakültür (doğal bahçe)• Yerel bitki türlerinin kullanımı ile su ve bakım isteğinin minimize edilmesi	
Gerekçe	Avcılar'ın 2029 hedefleri çerçevesinde iklim değişikliğine uyumlu ve dayanıklı hale getirilmesi, sürdürülebilirlik ilkesinin ilgili müdürlüklerce benimsenmesi	
Uygulama adımları	1. Acil bakım ve yenilemegereken parkların belirlenmesi	
	2. Yenileme işinin nasıl yapacağını belirlenmesi (Hizmet alım dosyası, kendi imkanlar vs.)	
	3. Tasarımın sürdürülebilir peyzaj ilkeleri doğrultusunda yapılması, malzeme ve bitki seçiminde sürdürülebilirlik ve yerelliğin ön planda tutulması	
	4. Uygulama/kontrol aşamasında kullanılan tüm malzemelerin doğa ile uyumlu, sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde seçildiğinin kullanıldığının denetlenmesi	
Eylem türü	Yatırım ve Uygulama	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	Bilgi İşlem Müdürlüğü
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi, ulusal ve uluslararası fonlar ve hibeler
	Zaman çerçevesi	2022-2024
Etki ölçümleri	Yenilenen park adedi	
Öngörülen faydalar	Avcılar'da yaşanan ilkesel dönüşüm ile yerel yönetimin sahip olduğu iklim ve çevre hassasiyeti toplumun geleceği olan vatandaşlar (özellikle çocuklar) tarafından yaşayarak öğrenilmesi,	
	Yerel türlerin kullanımıyla Avcılar'ın parklarının sulama ve bakım maliyetleri azalması.	

Eylem 3

Avcılar'da yapılacak bitkisel peyzaj uygulamalarında birbiriyle uyumlu yerel türlerin kullanımı (yerel türlerin listesi için bkz Ek2)

Tanım	Avcılar, Küçükçekmece Gölü havzasında bulunmasıyla floral ve faunal çeşitliliğin yüksek olduğu bir ilçedir. Ancak İstanbul'un neredeyse tamamında bulunan kentleşme baskısı, yerel özelliklere uygun olmayan vejetatif tercihler ve iklim değişikliğinin etkileri Avcılar'ın sahip olduğu bu çeşitliliğe zarar vermiş, özelliklerin yitirilmesine neden olmuştur.	
Gerekçe	İstanbul'da ve Avcılar'da doğal olarak yetişen bitki türlerin kullanılması ile iklim değişikliğiyle mücadeleye ve ekolojik restorasyona katkı sağlanacak, bakım ve sulama gereksinimi ile yarattığı ekonomik ve işgücü maliyeti azalacaktır.	
Uygulama adımları	1. Yerel türlerin belirlenmesi adına yapılan çalışmaların derlenmesi (bkz: Ek2, konu ile ilgili tezler ve akademik yayınlar),	
	2. Küçükçekmece lagünü üzerinde çalışma yapan akademisyenlerle iletişime geçilip deneyim ve bilgilerinden faydalanılması	
	3. Bitki envanteri çıkarılması, kitapçık haline getirilmesi (online) ve bu yalnızca bu türlerin kullanılacağına kamuoyuna duyurulması	
	4. Hizmet alımı veya müdürlük bünyesinde hazırlanan projelerde bu ilkenin uygulandığının kontrolü	
Eylem türü	Plan ve Uygulama	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	Bilgi İşlem Müdürlüğü, Dış Paydaşlar
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi, ulusal ve uluslararası fonlar ve hibeler
	Zaman çerçevesi	2022-2024
Etki ölçümleri	Kullanılan bitki cinsinin yerel olup olmadığının teyidinin yapılması	
Öngörülen faydalar	Ekolojik restorasyon, iklim değişikliğine uyum, bakım ve işgücü maliyetlerinde azalma	

Eylem 4

Görsel etkileşim ve kullanım yoğunluğunun düşük olduğu yerlerde (refüjler, vb.) su tüketimi fazla olan çim yerine yer örtücü bitkilerin tercih edilmesi ve mevsimlik yerine çok yıllık bitkilerin kullanılması

Tanım	<p>Çim karışımları estetik görüntü sağlamanın yanı sıra üzerine basılabilirliği ve bu kuvvete dayanımı nedeniyle tercih edilmektedir. Ancak çim alanlar düzenli sulama ve bakım gerektirir. Bu durum günümüzde kritik öneme sahip su kaynaklarımızın gereğinden fazla tüketilmesine ve bakım maliyetleri nedeniyle işgücünün verimsiz kullanılmasına neden olmaktadır.</p> <p>Üzerine basılabilir yer örtücüler yalnızca çim karışımındaki türler değildir. Benzer özellikte farklı yer örtücüler bulunmaktadır.</p> <p>Mevsimlik çiçekler tek yıllıktır ve her mevsim değiştirilmesi gerekir.</p> <p>Bu durum sürdürülebilir bir peyzaj alanı yaratmaya engel teşkil eder.</p>	
Gerekçe	Bakım ve sulama gereksinimi	
Uygulama adımları	<ol style="list-style-type: none">1. Avcılar'daki basılan ve basılmayan çim alanların belirlenmesi2. Operasyonel fizibilitenin ve görsel analizlerin yapılması3. Avcılar'da kullanılacak uygun çok yıllık yer örtücülerin belirlenmesi4. Şev, gölge alan, refüj vs. alanlarda uygun çok yıllık her dem yeşil yer örtücülerin kullanımı5. Yenileme ve bakım çalışmalarında alan özelliklerine uygun, basılabilir yer örtücü türlerin kullanımı	
Eylem türü	Uygulama	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi
	Zaman çerçevesi	2022-2024
Etki ölçümleri	Çim alan miktarının azalması, Mevsimlik çiçek kullanımının azalması ve bitmesi, Ödenen su faturalarında azalma.	
Öngörülen faydalar	Kurakçıl peyzaj uygulamalarıyla kullanılan su miktarının azalması	
	Çim alan ve mevsimlik çiçek tarhı bakım giderleri(işçilik vs.) azalması	
	Sürdürülebilir ve az bakım isteyen yeşil alanlar oluşturulmasıyla iklim değişikliğine uyum sağlanmasına katkı sunulması.	

Eylem 6

Belediyeye ait fidanlık için bitki kataloğu ve envanteri oluşturulması, çevrimiçi sistemde muhafaza edilmesi

Tanım		Avcılar Belediye Başkanlığı Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nün fidanlığında farklı cins ve türlerde bitkiler bulunmaktadır. Bu bitkiler gerekli durumlarda ve projeler çerçevesinde müdürlük tarafından kullanılmaktadır. Fidanlıktaki bitkilerin cinsi-türü, adedi, gövde/taç çapı vs. bilgilerin uzmanlar tarafından erişilebilecek şekilde kataloglanması bitkisel peyzaj projelerinin hızlanmasını ve stok takibini hızlandıracaktır.
Gerekçe		Bitki envanterinin ilgili personel tarafından takibi ve
Uygulama adımları		1.Fidanlıkta bulunan bitkilerin envanterinin çıkarılması
		2. Elde edilen verilerin belediye dijital altyapısına kaydedilmesi
		3. Kullanıma göre düzenli olarak stok bilgilerinin güncellenmesi
Eylem türü		Proje ve Uygulama
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	Bilgi İşlem Müdürlüğü
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi
	Zaman çerçevesi	2023 yılı içi
Etki ölçümleri		Envanterdeki bitki sayısı
Öngörülen faydalar		Stoktaki ve kullanılan bitki türlerinin adet, çap vs. bilgilerinin bilinerek takip edilmesi
		Proje sürecinin hızlanması
		Kurumsal hafızaya katkı.

Eylem 7

Permakültür ilkeleri çerçevesinde pazar atıkları ve yeşil atıkların kompostlaştırılarak toprak kalitesini arttıracak çalışmalar yapılması

Tanım	Permakültür, permanent (kalıcı) ve agriculture (tarım) kelimelerinin birleşiminden oluşur, ancak zaman içinde kazandığı anlam yalnızca tarım sistemi olmanın ötesinde sürdürülebilir insan yerleşimleri yaratma amaçlı bir tasarım sistemidir. Kompostlama organik maddelerin mikroorganizmalar aracılığıyla oksijenli veya oksijensiz koşullarda kararlı hale getirildiği bir işlemdir (Rona,2017). Kompost toprak yapısını iyileştiren bir karışımdır. Zengin mineral içeriği sağlandığında ham hayvan gübresinden çok daha zengin ve faydalı bir ürün elde edilir. Temelde organik atıkların çeşitli yöntemlerle toprakta çözdürülmesiyle kompost yapılır.	
Gerekçe	Çim, dal artığı vb. yeşil ve kahverengi organik atıkların bertarafının sağlanması (işgücü, transfer maliyeti, kapladığı alan vs.) Toprağın doğal döngüsünün yeniden canlandırılması, toprak kalitesinin ve su tutumunun arttırılması Sıfır Atık Yönetmeliği doğrultusunda pazarlardan organik atıkların ayrı toplanması gerekliliği	
Uygulama adımları	1. Gerekli işgücünün ve operasyonel yapının kurulması (Pazar atıklarının toplanması, tüm atıkların alana transferi, günlük kontrolü yapacak personelin belirlenmesi vb.) 2. Atıkların uygun yöntemle kompostlaştırılması	
Eylem türü	Uygulama	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü, İmar Müdürlüğü
	Paydaşlar	Park ve Bahçeler Müdürlüğü, İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü, Dış Paydaşlar
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi
	Zaman çerçevesi	2022-2023
Etki ölçümleri	Elde edilen kompost miktarı (ton/yıl)	
Öngörülen faydalar	Toprak kalitesinin artmasıyla gübre maliyetinin azalması	
	Toprağın su tutma kapasitesinin artmasıyla sulama maliyetinin ve işgücünün azalması	

Eylem 8

Belediye hizmet binaları ve sosyal tesislerden çıkan organik atıkların çeşitli yöntemlerle gübreleştirilerek doğaya kazandırılması

Tanım	Kuruma ait aşevi, sosyal tesis, çocuk evi vb. yemek üretiminin yapıldığı birimlerden çıkan organik atıkların kentin yeşil alanlarında kullanılması adınakompostlaştırılmasıyla organik döngünün devamlılığı sağlanırken, doğal olarak gübre elde edilmiş olacaktır. Çeşitli kompostüretim teknikleri bulunmaktadır. Günlük atık üretiminin miktarına göre birim özelinde değişik teknikler uygulanabilecektir.	
Gerekçe	Kuruma ait organik atıkların doğaya kazandırılması, Kurumun Sıfır Atık hedefine katkıda bulunulması	
Uygulama adımları	1. Çalışma sahasının belirlenmesi 2. Organik atık çıkan birimlerin günlük ortalama atık miktarının belirlenmesi 3. Çıkan miktara göre kullanılacak yöntemin belirlenmesi (kompost makinesi, Bokashi kompost vs.) 4. Tüm paydaş müdürlüklerin katılımını içeren güçlü ve hızlı karar alabilen/uygulama yapabilen bir ekibin kurulması 5. Bokashi kompost yapacak birimlere ilgili eğitimin verilmesi (Eğitim dokümanları Permakültür Birimi'nden temin edilecektir) 6. Günlük olarak atıkların birimlerden toplanması Dolan bokashi kovalarının uygun bekleme süresinin tamamlanması sonrasında belirlenen yerlere gömülerek 3 aylık bekleme sürecinin tamamlanması Kompost makinesinde üretilen kompostun toplanması 7. Kompostun toprakla karıştırılarak uygun alanlara serilmesi 8. Vatandaş bilgilendirilmesi	
Eylem türü	Uygulama	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Temizlik İşleri Müdürlüğü
	Paydaşlar	İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü, Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Sosyal Destek Hizmetleri Müdürlüğü, Kadın ve Aile Hizmetleri Müdürlüğü, Bathonea Yapı AŞ.
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi ve ulusal hibeler
	Zaman çerçevesi	2022 -
Etki ölçümleri	Her birim tarafından üretilen kompost miktarı(kg/yıl) Her birimin azalan organik atık miktarı (kg/yıl) Kullanılan kompost miktarı (kg/yıl)	
Öngörülen faydalar	Yerinde atık ayrıştırma kültürünün kurum içinde yaygınlaştırılması,	
	Ayrıştırılan organik atıkların doğaya geri kazandırılmasıyla doğal döngünün desteklenmesi,	
	Doğa ile insanın buluşması için yeni bir fırsat yaratılması,	
	Kurumlar arası iletişim ve iş birliği gelişmesi Sıfır Atık projesinin desteklenmesi.	

Eylem 9

Kentlilerin doğaya olan sevgisini ve farkındalığını arttırmak için uygulamalı temel ziraat, bahçecilik eğitimleri düzenlenmesi

Tanım	Gri ve betona boğulmuş kentlerde doğa sevgisini arttırmak, vatandaşın yaşam alanlarına verdiği değeri vurgulamak ve yaymak, peyzaja dair bilinç oluşturulması adına balkon ve bahçe kategorili iki etaplı bir yarışma düzenlenecektir.	
Gerekçe	Vatandaşın yaşam alanlarına ve doğaya verdiği önemin görüntür kılınması, Vatandaş ile yerel yönetimin ilişkisinin güçlendirilmesi Kent estetiğine katkı sağlanması.	
Uygulama adımları	1. Yarışma değerlendirme ekibinin oluşturulması 2. Benzer yarışmaları yapan yerel yönetimlerle değerlendirme ekibinin bir araya gelerek bilgi alışverişinde bulunulması 3. Yarışma değerlendirme kriterlerini belirlenmesi (peyzaj tasarım kriterleri, sürdürülebilir peyzaj ilkeleri vb. küresel ilkeler üzerinden değerlendirme ölçütleri belirlenebilir.) ve şeffaf olarak yayınlanması 4. Yarışma ödülleri belirlenmesi ve gerekli alımların yapılması 5. Yarışma çağrısının yayınlanması ve başvuruların toplanması (belediye web sitesi üzerinden başvurular alınabilir) 6. Yarışma kriterlerine uygun balkon ve bahçelerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi 7. Ödül alacak balkon ve bahçelerin duyurulduğu etkinliğin planlanması ve gerçekleştirilmesi	
Eylem türü	Uygulama, Bilinçlendirme	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü, Özel Kalem Müdürlüğü, Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi
	Zaman çerçevesi	2023 yılı içi
Etki ölçümleri	Katılan vatandaş sayısı Verilen eğitim sayısı	
Öngörülen faydalar	Vatandaşın yerel yönetimle olan iletişimin artması, Vatandaş iklim değişikliğine karşı bilinçlendirilmesi, İlgisi olan vatandaşların eğitime ücretsiz erişiminin sağlanması, İlgili vatandaşlar bir araya getirilerek komşuluk kültürü geliştirilmesi.	

Eylem 10

Kentlilerin doğaya olan sevgisinin ve farkındalığını arttırmak için uygulamalı temel ziraat, bahçecilik eğitimleri düzenlenmesi

Tanım	Avcıların vatandaşların balkon, teras, bahçe tarımı yapabilmeleri için ihtiyaç duyabilecekleri temel bilgiler ile başlangıç malzemelerinin (tohum, küçük çapa vs.) verilmesiyle kent içi balkon/bahçe ölçeğinde hobi amaçlı üretim desteklenebilecektir. Ayrıca uygulama ilgili vatandaşların bir araya gelmesi için ortam oluşturacak ve komşuluk kültürünün geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.	
Gerekçe	Kent bahçeciliği önümüzdeki yıllarda pek çok kişi tarafından yapılacak (ve hatta yapılması gereken) bir uygulamadır. Yerel yönetim olarak bu uygulamanın erken dönemde desteklenmesiyle iklim değişikliğine uyum sürecinde vatandaş bilinçlendirme çalışmaları gerçekleştirilebilecektir.	
Uygulama adımları	Gerekli malzemelerin temini (tohum, amatör bahçe malzemeleri vs.) Teorik Eğitim 1. Konuya hakim personelin seçilerek görevlendirilmesi 2. Bu eğitimi veren diğer belediyeler, halk eğitim ve STKlar ile iletişime geçilerek eğitim dokümanlarının hazırlanması 3. Eğitime katılacak vatandaşların belirlenmesi (sosyal medya ve belediye web sitesi üzerinden başvuru alınabilir, balkon, teras ve bahçe olarak katılımcılar gruplandırılabilir) 4. Teorik eğitimin yüz yüze (belediyeye ait kültür merkezi, bilgi evi vs.) ve/veya online olarak verilmesi Pratik Eğitim 1. Pratik eğitim için uygun alanın belirlenmesi, tesviyesi, bitki yataklarının ve saksıların hazırlanması, eğitim verilecek vatandaşa temin edilecek malzemelerin hazırlanması Teorik eğitim tamamlayan vatandaşlara pratik eğitim verilmesi	
Eylem türü	Uygulama, Bilinçlendirme	
Uygulama planı	Eylem sahibi	Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü, Özel Kalem Müdürlüğü, Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü, STKlar, Halk Eğitim Müdürlüğü
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi
	Zaman çerçevesi	2023 yılı içi
Etki ölçümleri	Başvuran vatandaş sayısı Sosyal medya etkileşimi	
Öngörülen faydalar	Vatandaş ile yerel yönetim arasındaki bağ güçlenecek, Kent estetiğine katkı sağlanacak.	

Eylem 11

Çevre Gönüllüleri ile ortak çalışmalar gerçekleştirilmesi

Tanım	Avcılar Belediye Başkanlığı'nın 2021'de başlayacağı Çevre Gönüllüleri platformuyla Avcılar'da yaşayan ve çevre hassasiyeti yüksek olan vatandaşların belediyeye ortak çalışmalar yürütmesi hedeflenmektedir.	
Gerekçe	Vatandaşa çevre bilincioluşturulması, Doğa ile ilgili vatandaşların belediyeye gönüllü çalışmalar yürütmeleriyle ortak iş geliştirme bilincinin yaygınlaştırılması, Büyük etkinliklerde işgücüne vatandaşın dahil edilmesi.	
Uygulama adımları	Hazırlanan projeler çerçevesinde uygulama adımları belirlenecektir.	
Eylem türü	Proje, uygulama	
Uygulama planı	Eylem sahibi	İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü, Park ve Bahçeler Müdürlüğü
	Paydaşlar	Avcılar Çevre Gönüllüleri, Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü, Özel Kalem Müdürlüğü, Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi
	Zaman çerçevesi	2023 yılı içi
Etki ölçümleri	Gönüllülerle yapılan ortak çalışma sayısı (adet/yıl)	
Öngörülen faydalar	Vatandaş ile belediye arasında yeni ve etkin bir iletişim kanalının kurulması,	
	Vatandaşın doğa ve çevre bilincinin arttırılması	

Eylem 12

Belediye hizmet binaları ve işletmelerinde tek kullanımlık plastiklerin kullanımının yasaklanması

Tanım	Tabak, çatal, bıçak, bardak ve pipet gibi ürünler tek kullanımlık plastik ürünlerdir. Plastik atıkların geri dönüşümünün %9 oranında olduğunu göz önünde bulundurduğunda bu ürünlerin kullanımının gezegene olan yükü daha da iyi anlaşılmaktadır.	
Gerekçe	Avcılar Belediye Başkanlığı iklim değişikliğine uyum çalışmaları kapsamında tek kullanımlık plastik kullanmak yerine çalışanların kendi ürünlerini (bardak, pipet, vs.) yanında taşımalarını; hizmet binaları ve işletmelere gelen misafirlerinse sürdürülebilir malzemeden olan ürünleri kullanımını teşvik ederek gezegen üzerindeki plastik madde baskısını azaltmak için önemli bir girişim gerçekleştirmiş olacaktır.	
Uygulama adımları	<ol style="list-style-type: none">1. Hizmet binaları ve işletmelerde görülebilir yerlere afişlerin hazırlanmasıyla tek kullanımlık plastiklerin insan bedeni ve gezegene zararlarına dair bilinçlendirme çalışmasının başlatılması2. Belediye hizmet binası ve işletmelerde plastik ürünlerin kullanımının kısıtlanması3. Çalışanlara bir kereye mahsus olmak üzere bardak, bambu pipet vs. sürdürülebilir ve çok kullanımlık ürünlerin dağıtılması4. İşletmelere gelen müşterilere cam bardakta servis yapılması, pipet, tabak, çatal vs. plastik ürünlerin neden kullanılmadığının vurgulanması	
Eylem türü	Proje, Uygulama ve Bilinçlendirme	
Uygulama planı	Eylem sahibi	İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü
	Paydaşlar	Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü, Özel Kalem Müdürlüğü, Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü, STKlar
	Finansman seçenekleri	Belediye bütçesi, ulusal ve uluslararası hibeler
	Zaman çerçevesi	2023 yılı içi
Etki ölçümleri	Belediye hizmet binası ve işletmelerden çıkan tek kullanımlık plastik miktarı (kg/yıl)	
Öngörülen faydalar	Avcılar Belediye Başkanlığı'nın karbon ayak izinin azaltılması	
	Vatandaşa örnek olunması	



EK 2
İSTANBUL
DOĞASIYLA
UYUMLU BİTKİ
TÜRLERİ

Familiya	Latince Ad	Türkçe Ad	Tür
Aceraceae	<i>Acer campestre</i>	Ova Akçaağacı	Çalı- Ağaç
	<i>Acer campestre alttür campestre</i>	Ova Akçaağacı	Çalı- Bodur Ağaç
	<i>Acer negundo</i>	Dişbudak Yapraklı Akçaağaç	Ağaç
	<i>Acer tataricum</i>	Tatar Akçaağacı	Çalı- Bodur Ağaç
	<i>Acer trautvetteri</i>	Kayın Gövdeli Akçaağaç	Ağaç
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i>	Peruka Çalısı	Çalı
	<i>Pistacia atlantica</i>	Atlantik Fıstığı	Ağaç
	<i>Pistacia lentiscus</i>	Sakız Ağacı	Çalı
	<i>Pistacia terebinthus</i>	Menengiç	Çalı
	<i>Rhus coriaria</i>	Sumak	Çalı
Amaryllidaceae	<i>Agave americana</i>	Sarı Sabır	Kaktüs
	<i>Galanthus plicatus</i>	Kardelen	Çok yıllık otsu
Apocynaceae	<i>Vinca major</i>	Büyük Çiçekli Afrika Menekşesi	Çok yıllık otsu
	<i>Vinca minor</i>	Küçük Çiçekli Afrika Menekşesi	Çok yıllık otsu
Aquifoliaceae	<i>Ilex colchia</i>	Çoban Püskülü	Çalı
Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı	Sarılcı
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia pallida</i>	Loğusa Otu	Sarılcı
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum acutum</i> subsp. <i>acutum</i>	Sütlü Sarmaşık	Sarılcı
	<i>Periploca graeca</i> var. <i>graeca</i>	İpek Otu	Sarılcı
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	Çayır Papatyası	Çok yıllık otsu
	<i>Calendula suffruticosa</i>	Aynısefa	Çok yıllık otsu
	<i>Senecio castagneanus</i>	Kanarya Otu	Çok yıllık otsu
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>	Kızılağaç	Ağaç
	<i>Corylus avellana</i>	Fındık	Çalı
Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i>	Kadın Tuzluğu	Çalı
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i>	Şerbetçi Otu	Sarılcı
Capparaceae	<i>Capparis spinosa</i> var. <i>spinosa</i>	Kapari	Sarılcı
Caprifoliaceae	<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli	Sarılcı
	<i>Lonicera etrusca</i>	Hanımeli	Sarılcı
	<i>Lonicera etrusca</i> var. <i>etrusca</i>	Hanımeli	Sarılcı
	<i>Sambucus nigra</i>	Mürver	Çalı
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i>	Adi Papazkühlahı	Boylu çalı, Ağaç

Familiya	Latince Ad	Türkçe Ad	Tür
Chenopodiaceae	<i>Atriplex halimus</i>	Deniz Semizotu	Çalı
Cistaceae	<i>Cistus creticus</i>	Laden	Çalı
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i>	Çit Sarmaşığı	Sarılıcı
Cornaceae	<i>Carpinus betulus</i>	Gürgen	Ağaç
	<i>Carpinus orientalis</i>	Doğu Gürgeni	Ağaç
	<i>Corylus colurna</i>	Türk Fındığı	Ağaç
	<i>Corylus avellana</i> var. <i>avellana</i>	Fındık	Çalı
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	Dallı Servi	Ağaç
	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Katran Ardıcı	Çalı
	<i>Juniperus oxycedrus</i> subs. <i>oxycedrus</i>	Katran Ardıcı	Çalı
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde	Çalı- Ağaç
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	Kocayemiş	Çalı
	<i>Calluna vulgaris</i>	Funda	Çalı
	<i>Erica arborea</i>	Boylu Süpürge Çalısı	Çalı
	<i>Erica manipuliflora</i>	Süpürge Çalısı	Çalı
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i>	Gümüşi Akasya	Çalı- Ağaç
	<i>Calicotome villosa</i>	Keçi Boğan	Çalı
	<i>Ceratonia siliqua</i>	Keçiboynuzu	Çalı- Ağaç
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	Çalı- Ağaç
	<i>Cercis siliquastrum</i> subs. <i>siliquastrum</i>	Erguvan	Çalı- Ağaç
	<i>Chamaecytisus albus</i>		Çalı
	<i>Chamaecytisus austriacus</i>	Süpürgelik	Çalı
	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	Sarı Salkım	Çalı
	<i>Chamaecytisus pygmaeus</i>	Cüce Keçitirfilı	Bodur Çalı
	<i>Genista carinalis</i>	Boyacı Katır Tırnağı	Çalı
	<i>Genista lydia</i>	Boyacı Katır Tırnağı	Çalı
	<i>Genista tinctoria</i>	Boyacı Katır Tırnağı	Çalı
	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Glediçya	Ağaç
	<i>Lupinus albus</i> subs. <i>albus</i>	Acı Bakla	Tek Yıllık Otsu
	<i>Sophora jaubertii</i>	Acı Meyan	Çok Yıllık Otsu
<i>Spartium junceum</i>	Katırtırnağı	Çalı	
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	Anadolu Kestanesi	Ağaç
	<i>Fagus orientalis</i>	Doğu Kayını	Ağaç
	<i>Quercus cerris</i> var. <i>austriaca</i>	Saçlı Meşe	Ağaç

Familiya	Latince Ad	Türkçe Ad	Tür
Fagaceae	<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	Saçlı Meşe	Ağaç
	<i>Quercus coccifera</i>	Kermes Meşesi	Çalı
	<i>Quercus frainetto</i>	Macar Meşesi	Ağaç
	<i>Quercus ilex</i>	Pırnal Meşesi	Çalı
	<i>Quercus infectoria</i>	Mazı Meşesi	Çalı
	<i>Quercus petraea</i>	Sapsız Meşe	Ağaç
	<i>Quercus robur</i>	Saplı Meşe	Ağaç, Bodur Ağaç
Grossulariaceae	<i>Ribes rubrum</i>	Frenk Üzüümü	Çalı
	<i>Ribes uva-crispa</i>	Bektaşi Üzüümü	Çalı
Hydrangeaceae	<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri	Çalı
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>	Ceviz	Ağaç
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	Mayasıl Otu	Çok Yıllık Otsu
	<i>Lavandula angustifolia</i>	İngiliz Lavantası	Çalı
	<i>Lavandula stoechas</i>	Fransız Lavantası	Çalı
	<i>Salvia sclarea</i>	Misk Adaçayı	Çalı
	<i>Salvia tomentosa</i>	Büyük Çiçekli Adaçayı	Çalı
	<i>Salvia verbenaca</i>	Yabani Adaçayı	Çalı
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Defne	Çalı- Ağaç
Magnoliaceae	<i>Magnolia grandiflora</i>	Büyük Çiçekli Manolya	Çalı- Ağaç
Moraceae	<i>Morus alba</i>	Ak Dut	Ağaç
Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Ökalyptus	Ağaç
	<i>Myrtus communis</i>	Mersin	Çalı
	<i>Myrtus communis</i> subsp. <i>communis</i>	Mersin	Çalı
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Sivri Meyveli Dişbudak	Ağaç
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak	Ağaç
	<i>Fraxinus ornus</i>	Çiçekli Dişbudak	Ağaç
	<i>Jasminum fruticans</i>	Sarı Çiçekli Yasemin	Çalı
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı	Çalı
	<i>Phillyrea latifolia</i>	Yalancı İhlamur, Akça Kesme	Çalı
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i>	Kral Eğreltisi	Çok Yıllık Otsu
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	Gelincik	Çok Yıllık Otsu

Familiya	Latince Ad	Türkçe Ad	Tür
Pinaceae	<i>Pinus brutia</i>	Kızılçam	Ağaç
Platanaceae	<i>Platanus orientalis</i>	Doğu Çınarı	Ağaç
Primulaceae	<i>Cyclamen hederifolium</i>	Siklamen	Çok Yıllık Otsu
	<i>Primula vulgaris</i>	Çuha Çiçeği	Çok Yıllık Otsu
Ranunculaceae	<i>Clematis cirrhosa</i>	Yaban Asması	Sarılcı
	<i>Clematis flammula</i>	Yaban Asması	Sarılcı
	<i>Clematis vitalba</i>	Yaban Asması	Sarılcı
	<i>Clematis viticella</i>	Yaban Asması	Sarılcı
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i>	Barut Ağacı	Çalı
	<i>Rhamnus alaternus</i>	Cehri	Çalı
Rosaceae	<i>Amelanchier rotundifolia</i>	Karagöz-Taş Armudu	Çalı
	<i>Cerasus avium</i>	Kiraz	Ağaç, Bodur Ağaç
	<i>Cerasus mahaleb</i>	Mahlep	Çalı
	<i>Crataegus monogyna</i>	Geyik Dikeni	Ağaç, Bodur Ağaç
	<i>Crataegus monogyna subsp. azarella</i>	Geyik Dikeni	Ağaç, Bodur Ağaç
	<i>Crataegus pentagyna</i>	Geyik Dikeni	Çalı
	<i>Cydonia oblonga</i>	Ayva	Çalı, Bodur Ağaç
	<i>Fragaria vesca</i>	Dağ Çileği	Çok Yıllık Otsu
	<i>Laurocerasus officinalis</i>	Karayemiş	Çalı
	<i>Malus sylvestris</i>	Yabani Elma	Ağaç
	<i>Mespilus germanica</i>	Töngel, Muşmula	Çalı
	<i>Prunus divaricata</i>	Yabani Erik	Çalı
	<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateş Dikeni	Çalı
	<i>Pyrus amygdaliformis</i>	Badem Yapraklı Ahlat	Çalı
	<i>Pyrus communis subsp. communis</i>	Armut	Ağaç
	<i>Rosa canina</i>	Yabani Gül	Çalı
	<i>Rosa gallica</i>	Kırmızı Gül	Çalı
	<i>Rosa sempervirens</i>	Yaban Gülü	Sarılcı
	<i>Rubus canescens var. canescens</i>	Böğürtlen	Sarılcı
	<i>Rubus hirtus</i>	Böğürtlen	Sarılcı
	<i>Rubus idaeus</i>	Ahududu	Çalı
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Abdestbozan	Çalı	
<i>Sorbus torminalis</i>	Akçaağaç Yapraklı Üvez	Ağaç	
<i>Sorbus umbellata</i>	Üvez	Çalı	

Familiya	Latince Ad	Türkçe Ad	Tür
Rubiaceae	Rubia peregrina	Fes Otu	Sarılcı
Santalaceae	Osyris alba	Süpürge Çalısı-Kara Süpürge	Çalı
Salicaceae	Populus alba	Ak Kavak	Ağaç
	Populus tremula	Titrek Kavak	Ağaç
	Salix alba	Ak Söğüt	Ağaç
	Salix caprea	Keçi Söğüdü	Ağaç, Bodur Ağaç
	Salix fragilis ceresuscupress	Gevrek Söğüt	Ağaç
Smilacaceae	Smilax excelsa	Anadolu Saparnası	Çalı
Taxaceae	Taxus baccata	Porsuk	Ağaç- Ağaççık
Tiliaceae	Tilia cordata	Küçük Yapraklı Ihlamur	Ağaç
	Tilia argentea	Gümüşi Ihlamur	Ağaç
Ulmaceae	Ulmus glabra	Adi Çitlenbik	Ağaç
	Celtis australis	Dağ Karaağacı	Ağaç
	Ulmus glabra	Dağ Karaağacı	Ağaç
	Ulmus minor	Ova Karaağacı	Ağaç
	Ulmus laevis	Hercai Karaağaç	Ağaç
Vitaceae	Vitis sylvestris	Asma	Sarılcı, Çalı

Not: Yeşil renk ile belirtilmiş bitkiler İstanbul şartlarında kullanılabilecek kurakçıl peyzaj bitkileridir.

Ek-2 Aşağıdaki kaynakların derlenmesiyle oluşturulmuştur:

Barış, M. E (2007).Sarıya Bezenen Kentlerimizi Kimler ve Nasıl Yeniden Yeşertebilir?, http://www.peyzajmimoda.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=1173%20&tipi=2,Erişim Tarihi: 19.08.2020.

Özcan, T. Küçükçekmece Gölü ve Kuzeyinde Yer Alan Arkeolojik Sit Alanına İlişkin Botanik Raporu.

TÜBİVES Veri Sistemi,<http://194.27.225.161/yasin/tubives/index.php?sayfa=210&name=34> , Erişim Tarihi: 10.07.2020.

Bayrak, I. B., Albayrak, D. (2020) Avcılar Belediyesi Peyzaj Alanlarında Kullanılan Su Miktarını Azaltmak İçin Öneriler, Araştırma Raporu

Albayrak, D. (2017). Peyzaj Mimarlığı Faaliyet Alanı İçin Çevresel Performans Sertifikası Geliştirme Olanaklarının Araştırılması, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Avcılar Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü.