



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.
This project is funded by the European Union.

GELECEğİMİ ÇÖPE ATMA!

Çocukların Katılımıyla Ekolojik Farkındalığı Arttırmak

TR2016/DG/O3/A3-01/483
Sivil Toplum Destekleme Programı-III

ÇEVRE VE İKLİM DEğİŞİKLİğİ DURUM ANALİZİ

İÇİNDEKİLER

ADANA'DA ÇEVRE SORUNLARI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ARAŞTIRMA RAPORU.....	2
GİRİŞ	2
KENTLER VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	4
Nüfus ve Kentleşme.....	7
Hava-İklim.....	10
Hava Kirliliği.....	15
Gürültü Kirliliği.....	21
Su Kaynakları, Su ve Toprak Kirliliği.....	22
Atık Kirliliği.....	26
KAYNAKÇA	30
AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ÇEVRE VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARI VE UYGULAMALARI	33
Giriş.....	33
AB Çevre Politikaları	33
Fransa'nın İklim Planı.....	35
Polonya'da AB Çevre Politikasının Uygulanması	35
Çevre Politikalarının Uygulanmasında Lider Ülke: Almanya	36
Çevre Bilincine Yönelik Eğitim Programları	36
EduLab4Future	37
DEAR Programı	37
AB'deki İklim Sivil Toplum Örgütleri	45
Klub Gaja – Poland.....	45
Sürdürülebilir Kalkınma Vakfı Enstitüsü – Polonya	45
Vatandaşlık Eğitimi Merkezi – Polonya	46
Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie – Sorumlu Satın Al Vakfı – Polonya	47
La Fresque du Climat – İklim Freski – Fransa	48
Les Amis de la Terre – Dünya Dostları - Fransa	48
Germanwatch – Almanya	49
POLONYA ÇALIŞMA ZİYARETİNDEN NOTLAR	50

ADANA'DA ÇEVRE SORUNLARI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

ARAŞTIRMA RAPORU

GİRİŞ

Küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliği, küresel ölçekte karşı karşıya olduğumuz her canlının hayatını etkileyen, değiştiren, dönüştüren en önemli çevre sorunlarından biridir. Sanayi devriminden günümüze sanayileşme ve kentleşmeye bağlı fosil yakıt kullanımının sürekli artışı, dünyanın sıcaklığını artırmakta ve bu durum da iklim değişikliğine neden olmaktadır. Fosil yakıt kullanımı nedeniyle atmosferde artan sera gazı birikimi iklim değişikliğinin başlıca nedeni olarak gösterilmektedir. Birleşmiş Milletler İklim değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne göre iklim değişikliği: *"karşılaştırılabilir zaman dilimleri içerisinde gözlenen doğal iklim değişikliğinin yanında, insan faaliyetleri sonucunda küresel atmosferin bileşiminin doğrudan veya dolaylı olarak bozulmasıyla iklimde meydana gelen değişiklikler"* olarak tanımlanmaktadır (Birleşmiş Milletler, 1992). Bu noktada önemli olan Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli IPCC Raporlarında da belirtildiği üzere küresel iklim değişikliğine sebep olan sıcaklıklardaki artışın insan kaynaklı olması ve dolayısıyla hala önlenabilir, yavaşlatılabilir olmasıdır.

IPCC 5. Değerlendirme raporuna (IPCC, 2013) göre; 1950'li yıllardan beri iklimde gözlemlenen değişikliklerin çoğu son bin yıllık dönemde daha önce hiç görülmemiş düzeydedir. Küresel ortalama yüzey sıcaklığı verileri, 1901-2010 döneminde yaklaşık 1°C'lik bir artış göstermiştir. Bu dönem boyunca hemen hemen tüm yerküre yüzeyi ısınmıştır. Kuzey Yarım Küre'de 1983-2012 dönemin büyük olasılıkla son 800 yılın en sıcak 30 yılı yaşanmıştır. Bu dönemde atmosfer ve okyanuslar ısınmış, kar ve buz miktarı azalmış, ortalama deniz seviyesi yükselmiş ve sera gazlarının atmosferdeki birikimi artmıştır. Karbondioksit, metan ve azot dioksit gazlarının atmosferdeki birikimleri son 800.000 yıldır hiç olmadığı kadar yüksek bir düzeye ulaşmıştır. Atmosferde biriken sera gazlarının başlıca sorumlusu olan karbondioksit gazının atmosferdeki birikiminin sanayi öncesi dönemlere göre %40 arttığı, bunun da fosil yakıt kullanımından, ormansızlaşma ve net arazi kullanım değişikliklerinden kaynaklandığı belirtilmiştir. Sıcaklık artışıyla beraber deniz ve okyanus seviyesinin artması, buzulların erimesi, kuraklık, sel, kasırga gibi aşırı hava olaylarının görülme sıklığının artması tüm canlılar ve insanlar için yıkıcı sonuçlara yol açmaktadır. Bunların yanında iklim değişikliği yetersiz beslenmeye, açlığa, hastalıklara, ölümlere sebep olmakta ve sosyo-ekonomik eşitsizlikleri yeniden üretmekte ve artırmaktadır.

İklim değişikliğinin tüm bu olumsuz etkilerinden kaçınmak için sıcaklık artışının 1,5°C'yi geçmeyecek şekilde sınırlandırılması hayati önem taşımaktadır. IPCC 1,5°C Küresel Isınma zel Raporu'na (IPCC, 2018) göre; sera gazı emisyonları sınırlandırılmazsa, küresel ısınmanın 2030 ile 2052 yıllarında 1,5°C sınırını geçeceği belirtiliyor. Bu sınırı geçmemek için emisyonları 2030 yılında 2010 yılına göre yüzde 45 azaltmak ve 2050 yılında net sıfır emisyona ulaşmak gerekiyor. Dünya nüfusunun yarıdan fazlasının kentsel alanlarda yaşıyor olması ve küresel ısınmaya yol açan faaliyetlerin büyük oranda kentlerde gerçekleşiyor olması nedeniyle sera gazı emisyonlarının azaltımına yönelik alınacak önlemlerde kentler ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle raporda da belirtildiği üzere tarım, enerji, sanayi, inşaat, ulaşım sektörlerinde ve bunlarla bağlantılı olarak kentlerde kapsamlı dönüşümler yapılması gerekmektedir.

Kentler ve iklim değişikliği arasındaki ilişki doğrultusunda bu araştırma, Adana'da evre sorunları ve iklim değişikliği konularında mevcut durumu analizi/ tespiti yapmayı amaçlamaktadır. Araştırma, bu konularda var olan sorunlara, önlemlere, uygulanan politikalara ve yerel halkın bunlara ilişkin tutumuna odaklanmaktadır. Bu kapsamda Adana İl Milli Eğitim müdür Yardımcısı, Adana Büyükşehir Belediyesi evre Koruma ve Kontrol Daire Başkanı ve daire başkanlığı bünyesinde çalışan evre mühendisleri, Seyhan Belediyesi Başkan Yardımcısı ve evre Koruma Kontrol Müdürü, Ziraat Mühendisleri Odası Adana şubesi Temsilcisi, TEMA Vakfı Adana Temsilcisi, Geri Dönüşümcüler Esnaf Odası Başkanı ile görüşme yapılmıştır. Adana'da kentleşmeye bağlı evre sorunları, hava, su, toprak, gürültü, kirliliği, sıcaklıklar ve yağışlar, atık yönetimi, tarımsal yöntemler gibi konularla ilgili güncel veriler derlenmiştir. Araştırmada ilgili akademik literatür ve medya haberleri taranmıştır. Çalışmada istatistiki verilerden, ilgili bakanlıkların ulusal ve bölgesel raporlarından, belediyelerin strateji belgelerinden ve performans programlarından, ilgili sivil toplum kuruluşlarının faaliyet ve raporlarından faydalanılmıştır.

KENTLER VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Günümüzde çevre sorunları ve bunlara bağlı iklim değişikliği konusunda kentler önemli rol oynamaktadır. Küresel kent nüfusu 1950 yılında 746 milyon iken 2015 yılında 3,96 milyara ulaşmıştır. 2018 yılı itibarıyla kent nüfusu dünya nüfusunun %54'ünü oluşturmaktadır. Yapılan hesaplara göre bu oranın 2050 yılında %68'e çıkması beklenmektedir (Birleşmiş Milletler, 2018). Kentler ve iklim değişikliği arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır. Bir yandan iklim değişikliğine dolayısıyla da karbon salınımına sebep olan ekonomik faaliyetlerin çoğu dünya nüfusunun yarıdan fazlasının yaşadığı kentsel alanlardan kaynaklanmaktadır. Diğer yandan ise; deniz seviyesinin yükselmesine bağlı sel baskınları, su kirliliği, gıda güvensizliği, aşırı hava olayları, artan hava sıcaklıkları ve bunlara bağlı geçim sıkıntısı, hastalık, ölüm, zorunlu göç gibi olumsuz sonuçlardan doğrudan ve en çok etkilenen alanlar yine kentler olmaktadır. Dolayısıyla kentlerin iklim değişikliğinin hem faili hem de mağduru olduğunu söylemek mümkündür (Uncu, 2019). Bunların yanında iklim değişikliğinin kentlerde yol açtığı sorunlar, sosyal ve ekonomik eşitsizlikleri de yeniden üreterek artırmaktadır. Yoksullar, kadınlar ve çocuklar gibi dezavantajlı grupların gıdaya erişim, sağlık, güvenlik, barınma gibi temel haklara erişiminde sorunlara yol açmaktadır.

Kentlerde alınacak önlemler ve uygulanacak politikalar iklim değişikliğiyle mücadelede oldukça önem taşımaktadır. Hükümetlerin ulusal düzeyde uyguladıkları politikaların yanında yerel halkın yaşadıkları yerle ilgili sorunlardan haberdar olma ve bunlarla ilgili karar-alma süreçlerine dahil olmalarının önünü açacak mekanizmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuda halka en yakın yönetim birimi olarak yerel yönetimler *"iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak ve uzun vadede sonlandırmak için ortaklıklar kurmakta, ilkeler belirlemekte ve eylem planları yapmaktadırlar"* (Yereliz, 2020). Bu amaçla yapılan etkinliklerden biri 2019 yılında düzenlenen İklim için Kentler Çalıştayı ve İklim Eylem Planı Eğitimi'dir. Eğitime katılan 26 belediye çalıştay sonunda ortak bir deklarasyon yayınlamıştır. Bu deklarasyonla;

- Karbon salınımlarını azaltmak ve krize karşı uyum politikalarını hayata geçirmek için İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlayacaklarını,
- Kentlerde sürdürülebilir ulaşım, yenilenebilir enerji ve ekolojik tarım uygulamalarına öncelik vereceklerini,
- İklim değişikliği ile mücadele eden yerel, ulusal ve uluslararası kurumları, girişimcileri, kooperatifleri ve sivil toplum kuruluşlarını destekleyeceklerini ve iş birliklerine dâhil olacaklarını,
- İmar planlama süreçlerinde iklim krizi ve etkilerini önlemeyi önceliklendireceklerini,

- 2030 yılına kadar küresel ısınmayı 1,5°C sınırında tutmak için adil, eşitlikçi, yaşanabilir kentler için üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getireceklerini taahhüt etmişlerdir.

Adana Büyükşehir Belediyesi; Ankara, İzmir, Aydın, Bursa, Erzurum ve İzmir ile birlikte bu deklarasyona imza atan beş büyükşehir belediyesinden biridir. Ortak deklarasyonu okuyan Adana Büyükşehir Belediye Başkanı Zeydan Karalar çeşitli konuşmalarında bu taahhütlerinin arkasında olduklarını ve üzerlerine düşenleri yapacaklarını belirtmiştir. Ancak Adana Büyükşehir Belediyesi tarafından Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı hala hazırlanmamıştır. Adana Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanı ile yapılan görüşmede, iklim eylem planı ile ilgili hazırlıkların sürdüğü ve 2022 yılının Haziran ayında tamamlanacağı belirtilmiştir. Bununla birlikte Adana sera gazı envanteri olmayan kentlerden biridir. Büyükşehir Belediyesi'nin 2020-2024 Stratejik Planı'nda da iklim değişikliğine, eylem planına ve sera gazı azaltım hedeflerine yer verilmemiştir (<https://yesilekonomi.com/yerel-iklim-degisikligi-eylem-planı-hazirlayan-buyuksehir-belediyesi-sayisi-9a-ulasti/>). 350 Türkiye inisiyatifi tarafından düzenlenen Adana Büyükşehir Belediyesi'nin stratejik plan ve performans programında iklim başlığının yer almasını ve belediyenin, katılımçılık ilkesi yoluyla Yerel İklim Eylem Planı'nı hazırlamasını talep eden bir imza kampanyası bulunmaktadır (<https://act.350.org/signup/iik-adana/>).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2017-2020 yılları arasında "İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi" yürütülmüştür. Bu projeyle Türkiye'de iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik ortak çabaları güçlendirmek için kamu farkındalığını ve paydaş kapasitesini artırmak suretiyle AB iklim politikası ve mevzuatına kademeli olarak uyum sağlanması amaçlanmıştır. Proje kapsamında 20 ilde düzenlenen İklim Değişikliği Eğitimlerinin biri de Adana'da gerçekleşmiştir. Projenin eğitim dışındaki diğer bir ayağı da uygulanan hibe programıdır. "Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasite Geliştirilmesi Hibe Programı" kapsamında desteklenen projelerden biri de Yüreğir Belediyesi'ne aittir. "Yüreğir İklim Değişikliğine Hazırlanıyor" isimli projeyle Yüreğir Belediyesi ve paydaşların iklim değişikliğine karşı kapasitelerinin güçlendirilmesi, Yüreğir ilçesinin iklim değişikliği eylem planının hazırlanması, Yüreğir Belediyesi Engelliler Koordinasyon Merkezi'ne güneş enerjisi demonstrasyonu kurulması, demonstrasyon merkezi sayesinde halkın çevre ve iklim değişikliğinin etkileri konusunda farkındalığının artması, Adana'daki yerel yönetimler ve uzmanların eğitimcilerin eğitimi ile bilgilendirilmesi amaçlanmıştır (<http://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2018/01/%C4%B0klim-Eylem-Plan%C4%B1.pdf>). Böylece Yüreğir Belediyesi Adana'da iklim değişikliği eylem planına sahip ilk ve tek belediye olmuştur.

Yüreğir ile birlikte diğer ilçe belediyelerinin ve Adana Büyükşehir Belediyesi'nin iklim eylem planı hazırlamaları, çevre sorunları ve iklim değişikliğiyle mücadeleleri gündemlerine alarak bu alanlarda politika geliştirmeleri, gerekli uyum ve önleme mekanizmaları hayata geçirmeleri oldukça önemlidir. Zira Adana hem çevre sorunlarının yoğun olarak hissedildiği, hem de Seyhan Havzası'nın da içinde bulunduğu Akdeniz Bölgesi'nde olması sebebiyle iklim değişikliğinden en fazla etkileneceği öngörülen şehirlerden biridir. TÜİK'in konut, çalışma hayatı, gelir ve servet, sağlık, eğitim, çevre, güvenlik, sivil katılım, altyapı hizmetlerine erişim, sosyal yaşam ve yaşam memnuniyetinden oluşan 11 alanda 41 göstergesi içeren İllerin Yaşam Endeksi'nin genel sıralamasında Adana 61. sırada yer almaktadır. Çevre başlığında yer alan göstergelere göre PM10 istasyon değerleri ortalaması yüzde 44,8, km²'ye düşen orman alanı yüzde 42,1, atık hizmeti verilen nüfusun oranı yüzde 97,9, sokaktan gelen gürültü problemi yaşayanların oranı yüzde 25,5 ve belediyelerin temizlik hizmetlerinden memnuniyet oranı yüzde 59,6 olarak hesaplanmıştır. Bu alanda yapılan sıralamada kent 39. sırada yer almaktadır (TÜİK, 2015).

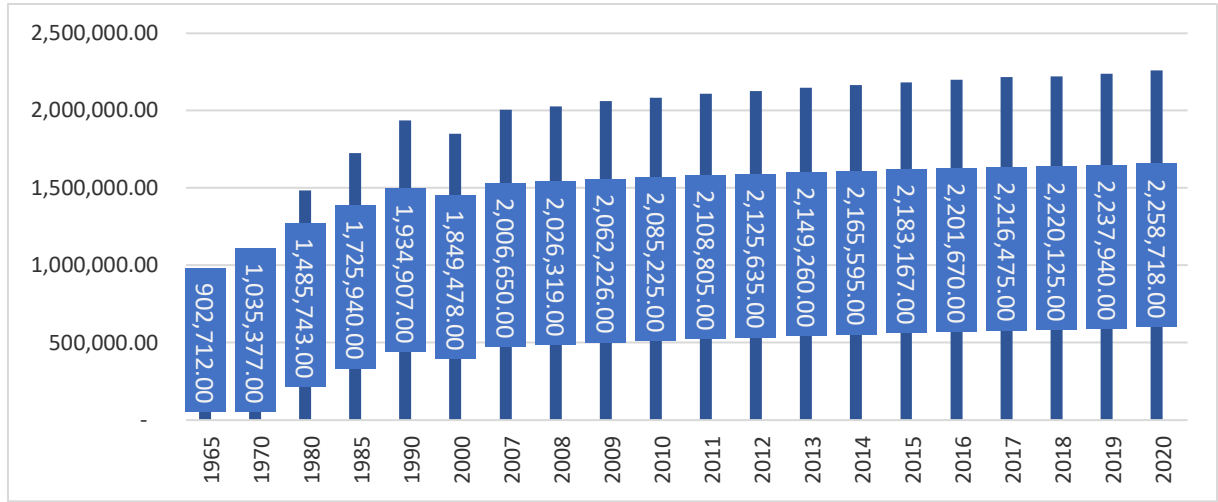
Adana'nın çevre sorunlarıyla ilgili yapılan çalışmalarda hızlı nüfus artışına bağlı çarpık kentleşme, hava, gürültü, toprak, su kirliliği ve atık sorunu ön plana çıkmaktadır (Doygun, 2007). TMMOB Adana İl Koordinasyon Kurulu tarafından düzenlenen Adana'nın kent sorunlarının tartışıldığı etkinliklerden çıkan raporlarda da benzer başlıkların yer aldığı görülmektedir. 2009, 2015, 2019 tarihlerinde hazırlanan raporlarda Adana'nın tekrar eden çevre sorunları ve bunlara yönelik öneriler şu şekilde sıralanmıştır:

- Adana imarsız, ruhsatsız, denetimsiz, çarpık bir kentleşme süreci yaşamaktadır. Plansız, sağlıksız kentleşmenin yol açtığı sorunlar yıllardır çözülmemektedir.
- Nüfus artışı ve göçe bağlı çarpık kentleşme nedeniyle kaçak yapılaşma devam etmektedir. Bu durumda heyelanlı alanlar, dere yatakları, yer altı suyu besleme alanları, yer altı zenginlikleri ve zemin özellikleriyle ilgili parametreler yerleşimden önce belirlenmemektedir.
- Eski dere yatakları, heyelanlı alanlar ile Seyhan Nehri'nin sağ ve sol yakalarının yapılaşmadan korunması gerekmektedir.
- Sağlıksız olan yapılaşma yeni projelerle düzeltilmek yerine daha da kötü hale getirilmektedir. Kamu yararı gözetilmeyen kentsel dönüşüm projeleri uygulanmaktadır.
- Çağdaş bir altyapı eksikliği bulunmaktadır.
- Yaz aylarında anız yangınlarından kışın ise ısınma amacıyla kullanılan kalitesiz ve yüksek emisyonlu yakıtlar yoğun bir hava kirliliğine yol açmaktadır.
- Kentlerde temiz hava sirkülasyonu sağlama ve hava kirliliğini önleme özelliklerine sahip yeşil alanlar sürekli müdahale sonucu azalmaktadır.

- Gürültü kirliliği bakımından Adana Türkiye’de ilk sıralarda yer almaktadır. Gürültü azaltıcı ve önleyici tedbirler alınması gerekmektedir.
- Adana’ya içme suyu sağlayan Çatalan Havzasında oluşturulması gereken koruma alanlarının ivedilikle hayata geçirilmesi gerekmektedir.
- Orta vadede ve gelecekte Kayseri ve Adana il sınırları içindeki sulama barajlarının faaliyete geçeceği ve iklim değişikliğinin yaratacağı etkiler göz önünde bulundurularak bilimsel projelerin hazırlanması gerekmektedir.
- Seyhan’a bağlı tüm akarsularda, sulama ve içme suyu kullanımında israfı ve kaçakları önleyici tedbirler alınması gerekmektedir.
- Yakın çevresine ve içme suyu havzalarına yapılan termik santraller, hidroelektrik santralleri ve Akkuyu Nükleer Santrali’nin yol açacağı tahribatı önleyici politikalar geliştirilmesi gerekmektedir.
- Kimyasallara dayalı tarım politikalarından vazgeçilmesi gerekmektedir. Organik tarım teşvik edilmeli ve denetime tabi tutulmalıdır.
- Maden ocakları kaynaklı kirlilik riski mevcuttur. Bu alanda işletmelerin sıkı denetime tabi tutulması gerekmektedir.
- Tarım arazileri amaç dışı kullanılmaktadır. Tarım arazileri yapılaşmaya ve rant hesaplarına feda edilmektedir.
- Atıkların miktarı ve bertaraf yöntemleriyle ilgili sorunlar yaşanmaktadır.

Nüfus ve Kentleşme

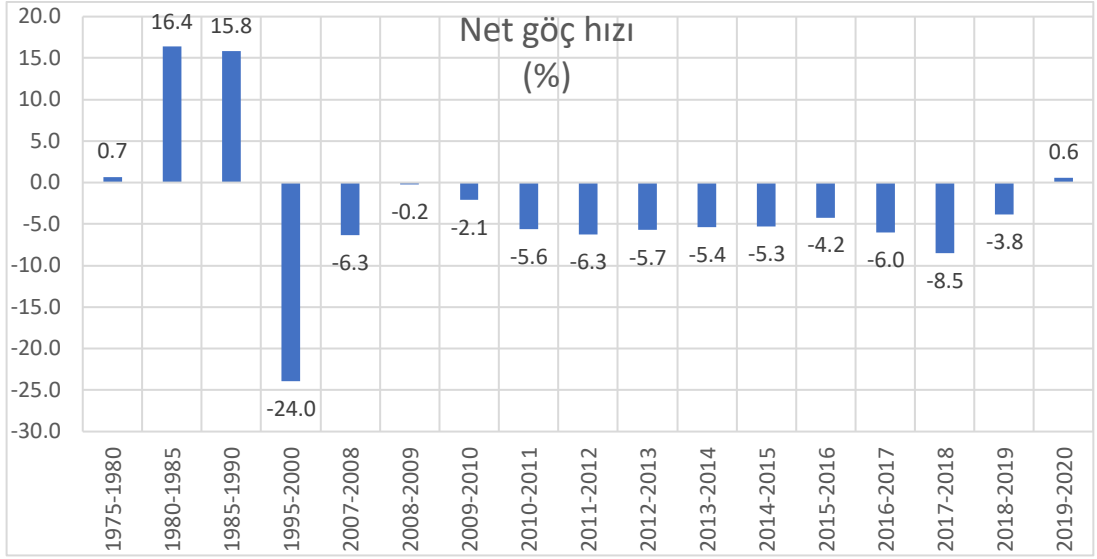
Çeşitli çalışmalarda Adana’nın en önemli çevre sorunlarından birinin hızlı nüfus artışına bağlı sağlıklı, çarpık kentleşme olduğu sıklıkla aktarılmaktadır. Adana’nın nüfusu kırdan kente doğru yoğun göçün etkisi ile 1950’li yıllardan itibaren hızla artmıştır. Sulama tekniklerinin gelişmesi, tarımda modern tekniklerin kullanılmaya başlanması ve makineleşme, tarımsal faaliyetlere bağlı sanayileşme gibi faktörlerin etkisiyle kent nüfusu artmıştır. 2020 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi’ne göre Adana’nın nüfusu 2.258.718’dir. İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya’dan sonra en kalabalık nüfusa sahip 6. şehirdir. Türkiye nüfusunun %3’ünü barındırmaktadır. 2020 yılı itibarıyla nüfus yoğunluğu km² başına 162 olup 109 olan Türkiye ortalamasının üzerindedir. Diğer yıllarda yapılan hesaplamalarda da Adana’da nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının her zaman üzerindedir. Nüfusun ekonomik etkinliklerinin de yoğunlukla ekonomik ilişkilerin gözlemlendiği merkez ilçelerde; Seyhan, Yüreğir, Sarıçam ve Çukurova’da yoğunlaştığı görülmektedir.



Grafik 1. Yıllara Göre Adana Nüfusu

Kaynak: TÜİK Genel Nüfus Sayımı Sonuçları; Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Sonuçları

Bölgede nüfus artışı hızının 2020 yılı verilerine Türkiye’de binde 5,5 ve Adana’da binde 9,2 olarak hesaplanmıştır. Bu nüfus artışı oranıyla Adana 2007 yılından beri ilk defa ülke ortalamasının üzerine çıkmıştır. Genel olarak nüfus artış hızındaki azalma ise, bölgenin verdiği göç miktarının giderek artmasıyla doğrudan ilgilidir. Çukurova Bölgesi 1950’li yıllardan itibaren artan sanayileşmeye ve tarımsal üretime bağlı sektörlerin gelişmesiyle yoğun göç alan bir bölgedir. Bu göç dalgası 1990’lı yıllarda Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nden zorunlu göçlerle devam etmiştir. 2000 yılı ve sonrasında ise kırsal nüfus büyük oranda düşmeye başlamıştır. 2008 yılından sonra ise Çukurova Bölgesi göç veren bir bölge haline gelmiştir.



Grafik 2. 1980-2020 Yılları Arasında Adana'da Net Göç Hızı

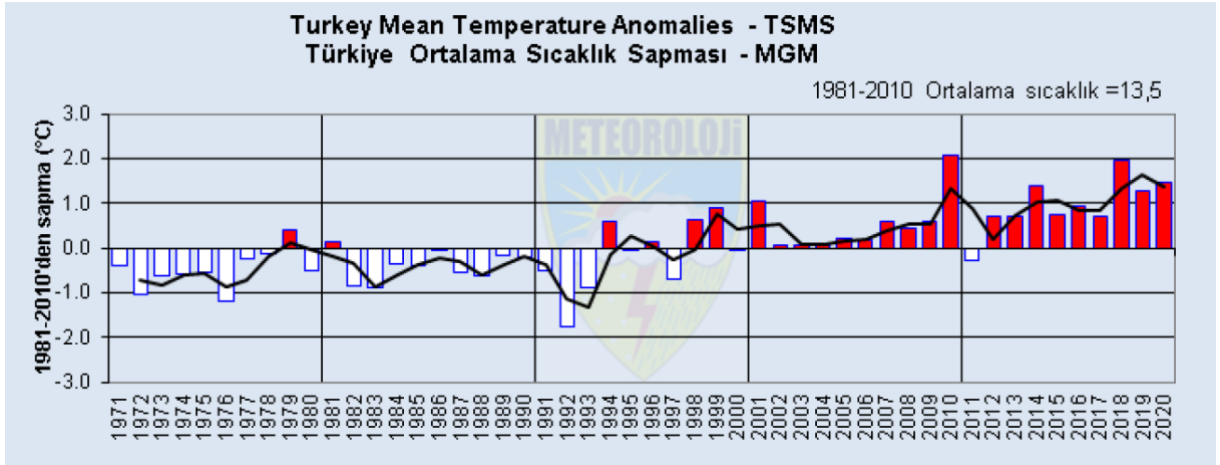
Kaynak: TÜİK, Göç İstatistikleri

2008 yılı sonrasında net göç hızı eksi yönde artmaya devam etmiş; artık bölgenin aldığı göç verdiği göç miktarını karşılayamamaya başlamıştır. Yine 2007'den beri ilk kentin aldığı göç miktarı verdiği göçten fazla olarak binde 0,6 olarak hesaplanmıştır. Bölgenin yıllar içerisinde aldığı yoğun göç; nüfusun kent merkezlerinde yoğunlaşmasını, yeterli altyapı eksikliği nedeniyle sağlıksız, düzensiz kentleşmeyi, sosyal ve mekânsal bütünleşme problemlerini beraberinde getirmiştir. Bölgenin en önemli karakteristik özelliklerinden olan göç dalgasına en son olarak da Suriye'deki iç savaştan kaçarak ülkemize gelen Suriyeli sığınmacılar eklenmiştir. Adana en çok Suriyeli nüfusuna sahip 10 il içinde 5. sıradadır. 2021 yılı itibarıyla Adana'da geçici koruma kapsamında bulunan Suriyeli sığınmacı sayısı 254.026'dır.

Yoğun nüfus hareketlerinin sağlıksız, düzensiz kentleşmenin yanında bir diğer sonucu da Adana'da arazi kullanımında ortaya çıkan önemli değişiklikler olmuştur. Hızlı göç, tarımsal faaliyetler ve sanayileşmeyle birlikte Adana'da orman ve verimli tarım alanlarının azaldığı bu durumun da doğal çevrenin tahribatına, çevre kirliliğine ve altyapı sorunlarına yol açtığı tespit edilmiştir (Sönmez, 2012). Verimli tarım alanlarının yerleşim amaçlı kullanıma açılması diğer yandan da ormanların tarım amaçlı kullanılmasına bağlı arazi kullanımındaki değişiklikler Adana'nın en önemli çevre sorunlarından biridir.

Hava İklim

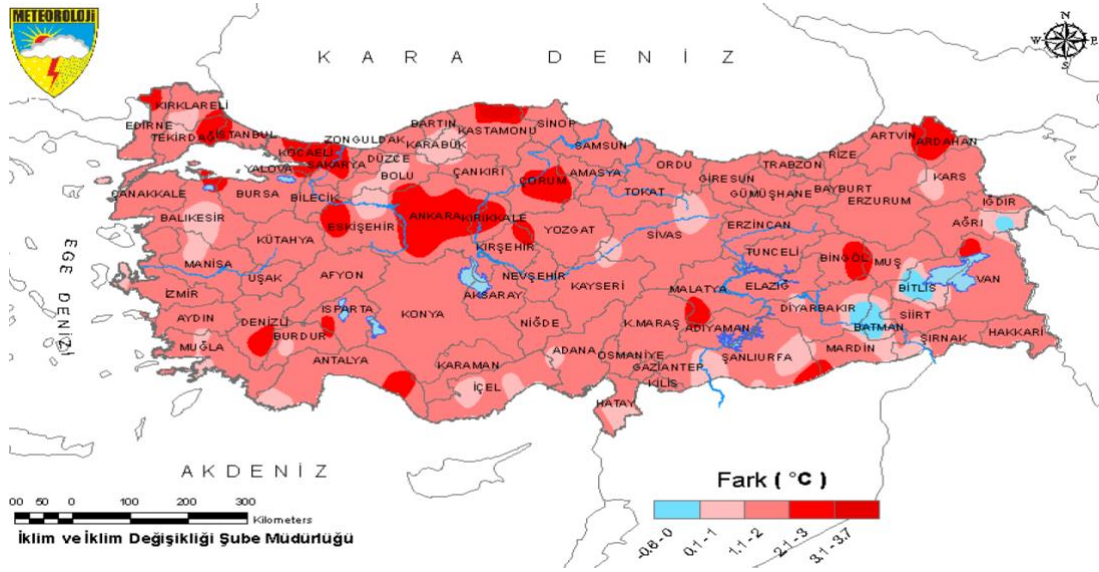
Dünya Meteoroloji Örgütü'nün 2020 tarihli iklim raporuna göre 2020 yılının kayıtlardaki en sıcak üç yıldan biri olacağı belirtilmiştir. Rapora göre 2020 yılının sanayi öncesi dönem ortalamalarından (1850-1900) 1,2°C daha sıcak olması beklenmektedir (Dünya Meteoroloji Örgütü, 2020). Türkiye'nin de içinde yer aldığı Akdeniz Havzası'nın iklim değişikliğinden oldukça etkileneceği öngörülmektedir. IPCC 4. Değerlendirme Raporu'na göre Akdeniz Havzası'nda genel sıcaklık artışının 1-2°C artacağı ve bu sıcaklık artışının aşırı hava olaylarını, sıcak hava dalgalarını, orman yangınlarını, kuraklık ve buna bağlı biyolojik çeşitlilik kaybını tetikleyeceği belirtilmektedir. 2011 yılında yayınlanan İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı da Türkiye'de yıllık ortalama sıcaklığın 2,5-4°C artacağını ve ülkenin yakın gelecekte daha sıcak, kurak ve yağışlar açısından daha belirsiz bir iklim yapısına sahip olacağını öngörmektedir. Türkiye 2020 yılı sıcaklık ortalaması 14,9°C olarak gerçekleşmiştir. Bu değer 1981-2010 yılları arasında 13,5°C olan ortalamanın 1,4°C üzerindedir. Bu sonuçla 2020 yılı 1971'den bu yana yaşanan en sıcak 3. yıl olmuştur.



Grafik 3. Yıllara Göre Türkiye'de Ortalama Sıcaklık Sapması

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2020

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre Türkiye'nin ortalama sıcaklıklarında 2011 yılı dışında 1998'den günümüze pozitif anomaliler yani ortalama sıcaklıklarda artış yaşanmıştır.



Harita 1. Türkiye’de 2020 Yılı Sıcaklık Farklarının Alanal Dağılımı (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2021)

Adana’nın iklimi genel itibarıyla tipik Akdeniz iklimi özellikleri taşımaktadır. Kışlar yağışlı ve yazlar da kurak geçmektedir. Yüksek, dağlık kesimlerde ise; karasal iklim görülmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nün illere ait istatistiki verilerine göre 1929-2020 yılları arasında Adana’da yıllık ortalama sıcaklık 19.2°C, ortalama en yüksek sıcaklık 25.4°C ve ortalama en düşük sıcaklık 13.9°C olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında Batman, Bitlis ve Doğubayazıt dışındaki tüm illerde sıcaklıkların ortalamanın üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak Adana’da da ülke geneliyle benzer bir şekilde ortalama sıcaklıkların 1-2°C arttığı gözlemlenmiştir. Yine 2020 yılında genel olarak Adana ve ilçeleri belirtilen ay içerisinde en yüksek sıcaklık değerlerine ulaşarak kendi rekorlarını kırmıştır.

Tablo 1- 2020 Yılında Adana’da Gerçekleşen Maksimum Sıcaklıklar

GÜN	AY	İSTASYON	2020 MAKSİMUM	UZUN YILLAR MAKSİMUM
18	Mayıs	Kozan	42.0	41.5
18	Mayıs	Ceyhan	41.3	40.8
3	Eylül	Adana	45.1	43.2
3	Eylül	Kozan	47.1	43.4
3	Eylül	Karaisalı	44.4	41.8
3	Eylül	Ceyhan	45.4	42.4
3	Eylül	Yumurtalık	45.4	39.4
3	Eylül	Karataş	42.4	39.5

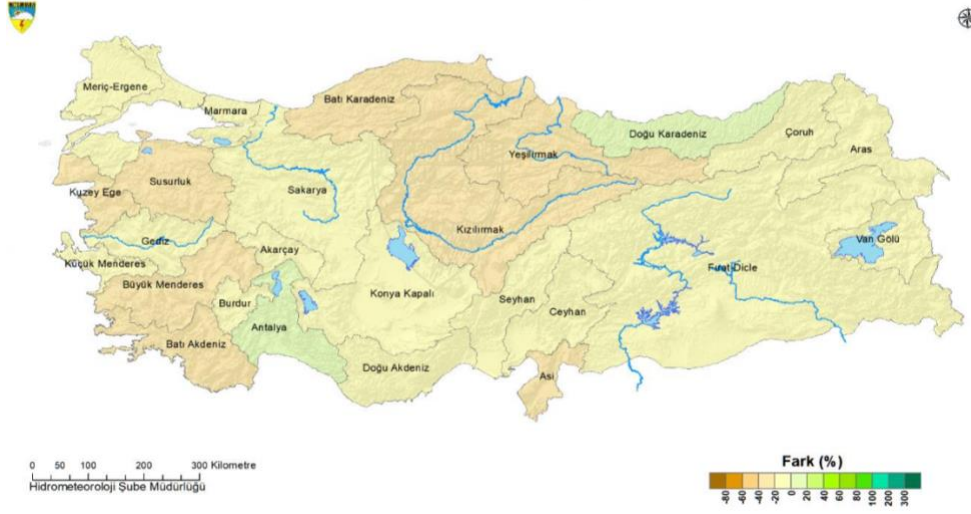
Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2021

Türkiye geneli yıllık ortalama (1981-2010) alansal yağış miktarı 574 mm'dir. 2020 yılında ise 500.1 mm yağış almıştır. Bu doğrultuda ülke genelinde yıllık yağışlarda normaline göre %12,9, geçen yıl yağışlarına (585.2 mm) göre ise %14,5 azalma gerçekleşmiştir.



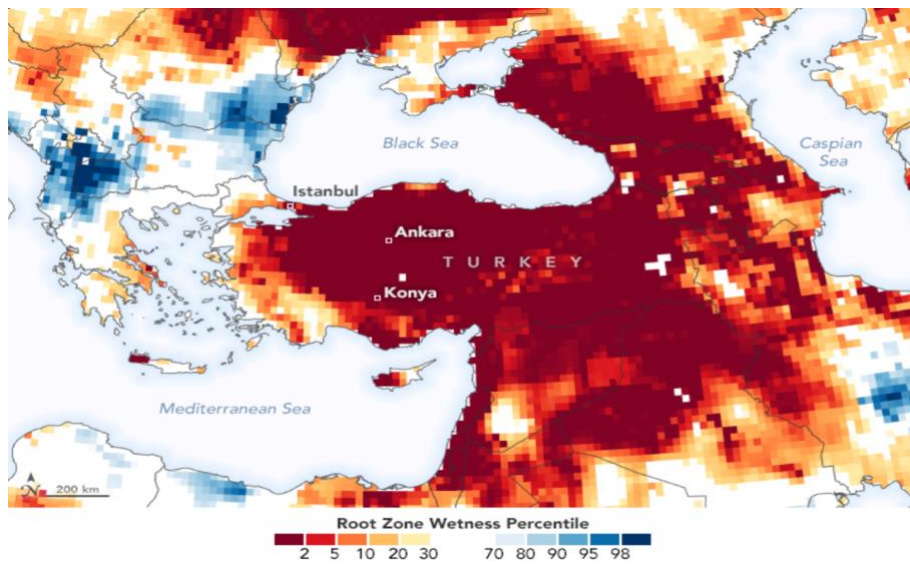
Harita 2. Türkiye’de 2020 Yılı Yağışlarının Normalleriyle Karşılaştırılması (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Yıllık Yağış Değerlendirmesi, 2021)

1929-2020 ölçüm periyoduna göre Adana’da ortalama yağışlı gün sayısı 85.8, aylık toplam yağış miktarı ortalaması 668.1 mm’dir. Ancak 2020 yılında Adana ülke geneliyle benzer bir şekilde normallerinin altında yağış aldığı görülmektedir. Bununla birlikte yağışlı gün sayısında da azalma olmuştur. Adana’da yağışlı gün sayısı 75 günün altına düşmüştür. Bölgelere göre yağış miktarlarına bakıldığında da Akdeniz Bölgesi’nde normale göre %11, 2019 yılına göre ise %31 azalma gerçekleşmiştir. 2020 yılı mevsimlik yağış değerlendirmelerine göre; ülke genelinde kış ve ilkbahar mevsim yağışları normallerinin üzerinde gerçekleşmiş, kış ve sonbahar yağışları ise normallerinin çok altında kalmıştır. Adana, Mersin’de mevsimlik yağış normallerine göre %100 artış gözlenmiştir. Kış mevsiminde Adana 641.5 mm ile en fazla yağış alan il olmuştur.

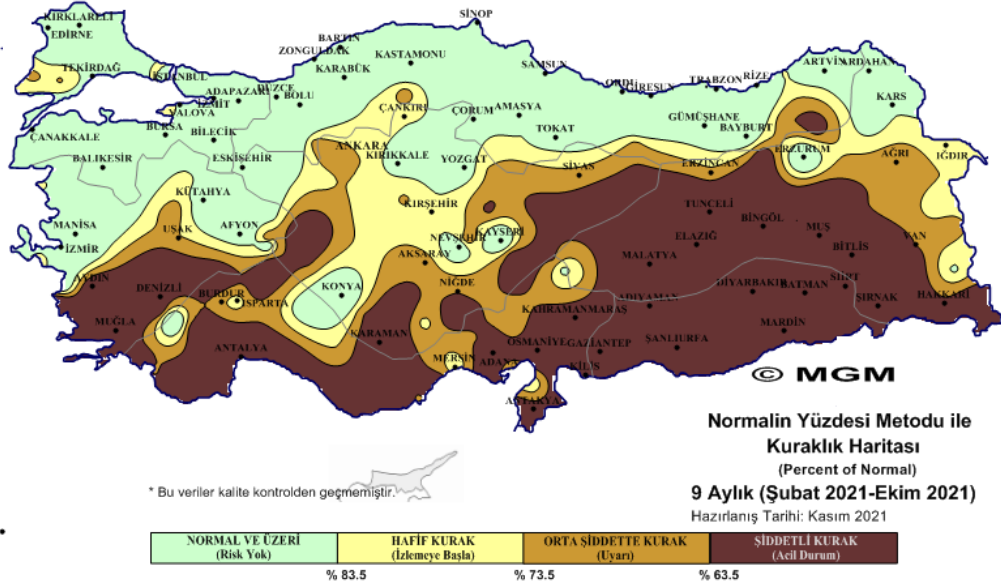


Harita 3. Türkiye’de 2020 Yılı Su Havzaları Alansal Yağışlarının Normalleriyle Karşılaştırılması (MGM, Havzalara Göre Yağış Değerlendirmesi, 2021).

2020 yılında ülke genelinde havzaların aldığı yağış miktarlarında da azalma görülmüştür. Doğu Karadeniz ve Antalya Havzalarında yağış miktarı normalden özellikle Batı Karadeniz, Kızılırmak, Yeşilırmak, Ası, Batı Akdeniz, Büyük Menderes, Kuzey Ege ve Susurluk Havzalarında yağışın oldukça azaldığı gözlenmiştir. Seyhan ve Ceyhan Havzaları da normallerine göre 2020 yılında daha az yağış almıştır.



Harita 4. Türkiye 2021 Yılı Kuraklık Haritası (Earth Observatory, NASA, 2021)

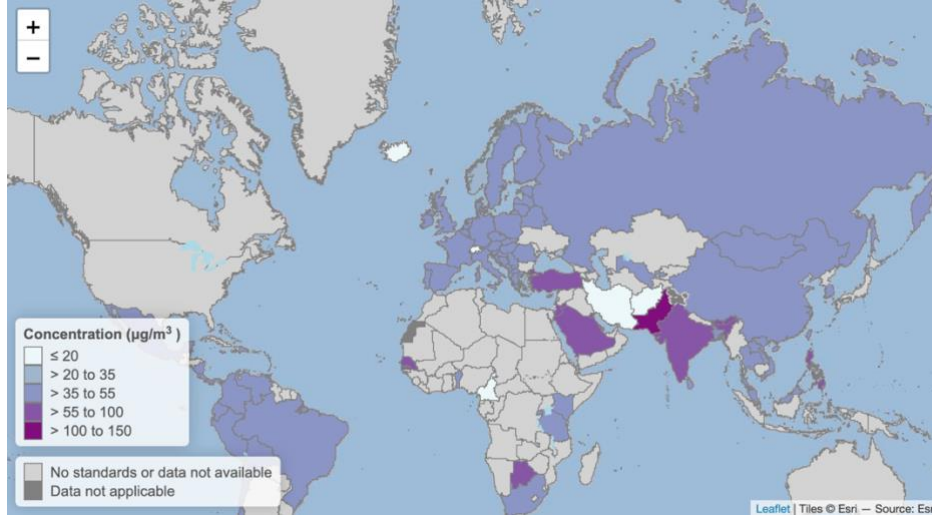


Harita 6. Normalin Yüzdesi (PNI) Metodu İle 3 Aylık Kuraklık Haritası (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2021)

Hava Kirliliği

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre hava kirliliği; toz, duman, gaz, su buharı gibi yabancı maddelerin normalin üzerinde miktar ve yoğunluğa ulaşması ve canlıların sağlığına zarar verecek kadar atmosferde bulunması olarak tanımlanmaktadır. Partikül maddeler (PM), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂), ozon (O₃) gibi gözle göremediğimiz madde ve gazlar havayı kirletmektedir. Hava kirliliğine maruz kalmak çocuklarda ve yetişkinlerde hastalıklara hatta ölümlere yol açmaktadır. DSÖ'ye göre her yıl 4.2 milyon insan hava kirliliği nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Hava kirliliği başta solunum sistemi hastalıkları olmak üzere kalp hastalıkları, dolaşım ve üreme sistemiyle ilgili hastalıklara yol açmaktadır. Hava kirliliği volkanik faaliyetler, depremler, doğal bitki örtüsünden salınan gazlar neticesinde doğal yollarla da ortaya çıkabilmektedir. Ancak bugün hastalıklara, ölümlere, iklim değişikliğine yol açan hava kirliliği insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2020). Sanayi ve santrallerde enerji üretimi için kullanılan fosil yakıtlar, ulaşım için kullanılan fosil yakıtlar, madencilik tesisleri ve endüstriyel tesisler, evlerde ısın amaçlı kömür ve odun yakılması, inşaat faaliyetleri ve yollardan kaynaklanan tozlar, atıkların ve tarımda anızın yakılması, endüstriyel tarım faaliyetleri hava kirliliğine yol açan başlıca insan faaliyetleridir (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2020). İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan hava kirliliği, hava kalitesini doğrudan etkilemekte ve iklim değişikliğinde önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla

hava kirliliğinin etkilerinin ölçülmesi, izlenmesi ve önlenmesi konusunda küresel, ulusal, yerel politika belgeleri hazırlanmaktadır.



Harita 7. Ulusal Hava Kalitesi PM₁₀ (Dünya Sağlık Örgütü, 2021)

Türkiye’de de hava kalitesinin izlenmesine ve değerlendirilmesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde gerçekleşmektedir. Ulusal mevzuat doğrultusunda hazırlanan Ulusal Hava Kalitesi İndeksi partikül maddeler (PM₁₀), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂), ozon (O₃) gibi hava kirliliğine sebep olan temel kirleticiler üzerinden hesaplanmaktadır. Partikül maddeler, havada asılı katı ve sıvı parçacıkların karışımından oluşan hava kirleticileri olarak tanımlanmaktadır. Bu maddeler içinde ise; hava kirliliğine yol açan en zararlı bileşenlerin çapı 10 µm (mikrometre) ve daha düşük çaplı 2,5 µm olan partikül maddeler olduğu belirtilmektedir. Küçük çaplı partiküllerin PM_{2,5}, saç telinin yaklaşık 1/30’ u kadar olduğu ve dolayısıyla akciğerlerden geçerek doğrudan kana karışabildiği için çok daha tehlikeli olduğu belirtilmektedir (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2020). DSÖ tarafından hazırlanan dünya ölçeğinde PM₁₀ değerleri üzerinden ülkelerin hava kalitesini gösteren haritaya göre; Türkiye bu değerlerin en yüksek olduğu ülkelerden biridir. Türkiye’de PM_{2,5} parametresi için belirlenen bir sınır değeri bulunmadığı için çoğu ilde bu değer ölçülmemektedir. Adana da bu değerin ölçülmediği illerden biridir.

Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından hazırlanan Temiz Hava Eylem Planı’na (2020-2024) göre; saatlik ve günlük hava kirliliği ölçümü yapan 81 ildeki 213 istasyonun kükürtdioksit (SO₂) verileri ile 49 ildeki 173 istasyonun yıllık azotoksit (NO_x) verilerine göre yapılan değerlendirmede SO₂ ve NO_x kaynaklı hava kirliliği yaşayan iller arasında Adana ilk sıralarda yer almaktadır. Bununla beraber partikül madde (PM₁₀) kaynaklı

hava kirliliği de Adana'da üst sınırdadır. Adana'da hava kalitesinin izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla kurulan 4 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bunlardan biri Yüreğir'de Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nün bahçesinde, biri şehir merkezinde Valilik binasının bahçesinde, biri Çatalan'da Büyükşehir Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi'nin bahçesinde, bir diğeri de Yüreğir ilçesinde kentin 10 kilometre güneyinde bulunan Doğankent'te TAGEM'in bahçesinde bulunmaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü, 2019). Bu istasyonlarda partikül maddeler (PM₁₀), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂), ozon (O₃) parametreleri üzerinden hava kalitesi ölçümü yapılmaktadır.

Tablo 2- PM₁₀ için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal Limit Değerler

	Ortalama Süre	Dünya Sağlık Örgütü Limit Değerleri	Avrupa Birliği Limit Sınır Değerleri	Ulusal Limit Değerler
PM ₁₀	24 saatlik	50 µg/m ³	50 µg/m ³	50 µg/m ³
	Yıllık	20 µg/m ³	40 µg/m ³	40 µg/m ³

Kaynak: Temiz Hava Platformu, 2020.

Türkiye'de 2015 yılında 90 µg/m³, 2016 yılında 80 µg/m³, 2017 yılında 70 µg/m³, 2018 yılında 60 µg/m³ olan ulusal sınır değerleri 2019 yılı itibarıyla Avrupa Birliği uyum yasaları gereğince günlük 50 µg/m³, yıllık 40 µg/m³ olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte günlük limit değerlerin bir yılda 35 defadan fazla aşılmaması kararlaştırılmıştır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü, 2019).

Tablo 3- PM₁₀ ölçümü Yapan İstasyonların Günlük Değerlerinin ve Yıllık Ortalamalarının Karşılaştırılması

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri (µg/m ³)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri (µg/m ³)
Çatalan	5	38	89,59	19,89	19,89
Doğankent	4	12	96,71	13,95	13,95
Meteoroloji	236	37	89,86	82,59	82,59
Valilik	160	55	84,93	51,83	51,83

Kaynak: Çevre Mühendisleri Odası, 2019.

Yapılan ölçümlere göre 2019 yılında Adana hem Dünya Sağlık Örgütü hem Avrupa Birliği hem de ulusal limit değerlerinin en çok aşıldığı illerden biri olmuştur. İki de şehir merkezinde bulunan istasyonlardan Meteoroloji’de 236, Valilik’te ise 160 defa limit değeri aşılmıştır. Doğalgaz kullanımının düşük buna karşın fosil yakıt kullanımının ve trafiğin yoğun olması şehir merkezindeki aşım sayısını artırmıştır. Bununla birlikte PM₁₀ değerlerinin yüksek çıkmasının bir nedeninin de kentte haziran ve eylül ayları arasında meydana gelen anız yangınları olduğu belirtilmektedir. Anız yangınları hem toprağın verimliliğini azaltmakta hem de salınan gazlarla hava kirliliğini artırmaktadır. Bunların sonucunda Adana’da 2019 yılında yılın yüzde 65’inde kirli hava solunmuştur. Temiz Hava Eylem Planı kapsamında Adana’nın hava kalitesi durumunu belirlemek için hava kalitesi ölçüm istasyonu ölçüm verileri, evsel ısınma, trafik ve sanayi kategorileri temel alınarak emisyon envanterleri oluşturulmuştur. Sanayi alanında emisyon envanteri oluşturmak amacıyla Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü ve ilde bulunan sanayi işletmelerinden alınan veriler kullanılmıştır. Ancak Yumurtalık’ta ve Tufanbeyli’de bulunan termik santralin şehre uzaklıkları nedeniyle hesaplamalara dâhil edilmedikleri belirtilmiştir.

Tablo 4- Sanayi Kaynaklı Emisyonlar

NO _x emisyonu (ton/yıl)	SO ₂ emisyonu (ton/yıl)	PM ₁₀ emisyonu (ton/yıl)	SONUÇ
776,06	6,41	6,41	Doğal Gaz Kullanan Kaynaklardan Elde Edilen Sonuçlar
1.141,50	12.086,44	772,67	Yerli Kömür + İthal Kömür Kullanan Kaynaklardan Elde Edilen Sonuçlar
1.122,29	4.081,06	759,08	Petrol Koku Kullanan Kaynaklardan Elde Edilen Sonuçlar
145,63	37,07	145,63	Odun/Biyokütle Kullanan Kaynaklardan Elde Edilen Sonuçlar
3.185,48	16.210,98	1.683,79	TOPLAM

Kaynak: Adana Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü, 2019.

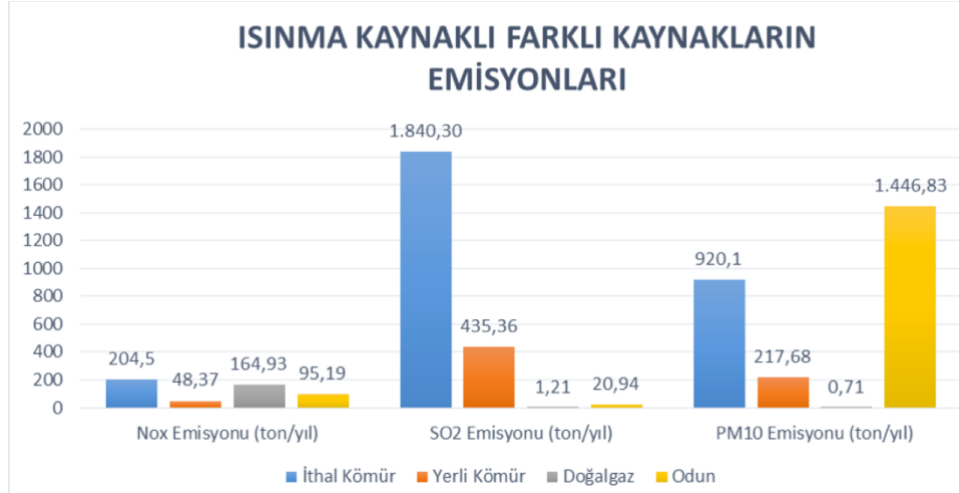
Sanayi kaynaklı emisyonlarla ilgili yapılan değerlendirmede; 1970’li yıllara kadar sanayi tesislerinin D-400 karayolu üzerinde doğu-batı yönünde yerleşim alanlarının dışına ancak nüfusun artmasıyla kentin havaalanı, otogar ve sanayi tesisleriyle çevrelenerek büyüdüğü belirtilmektedir. Dolayısıyla yerleşim alanlarında sanayi tesislerinden ve evsel ısınmadan kaynaklı emisyonlar hava kirliliğinin daha çok hissedilmesine neden olmuştur. Bununla birlikte sanayi tesislerinin kendilerini yeni teknolojilere uyarlayamaması, enerji üreten yakma ünitelerinde yüksek kükürlü yakıtların kullanılması, fiyatlardaki artış nedeniyle doğalgazla

birlikte yerli kömür kullanımına devam edilmesinin hava kirliliğini artırdığı tespit edilmiştir (Adana Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü, 2019).

Yumurtalık'ta ve Tufanbeyli'de bulunan ithal kömürle çalışan termik santrallerinin dışında yine Yumurtalık'ta inşaatı devam eden bir termik santral daha bulunmaktadır. Doğu Akdeniz Çevre Dernekleri Platformu, Adana Tabip Odası, Adana Ziraat Mühendisleri Odası, 350.org, Avrupa İklim Eylem Ağı, Ekosfer, Sağlık ve Çevre Birliği, TEMA Vakfı, WWF Türkiye ve Yuva Derneği yapımına devam edilen termik santral inşaatının durdurulması için çalışmalar yapmaktadır (<https://www.wwf.org.tr/?10004/Adanaya-yapilan-komurlu-termik-santrale-itiraz-buyuyor>). Sağlık ve Çevre Birliği'nin yapımı devam eden Hunutlu Termik Santrali için hazırladığı raporda öncelikle Adana'da hava kalitesinin son derece sağlıklı olduğu PM_{10} ölçümlerinin limit aşımalarının yasal sınırların oldukça üstünde olduğu üstelik en zararlı kirlenici olan $PM_{2.5}$ ölçümlerinin yapılmıyor olduğu, Tufanbeyli ve Yumurtalık'taki termik santrallerde ve İskenderun Körfezi'nde kirliliğin ölçülmediği, emisyon miktarlarının kamuoyuyla paylaşılmadığı vurgulanıyor. Bununla birlikte Raporda Adana'da hava kirliliği emisyonlarının Dünya Sağlık Örgütü sınır değerlerinin altında tutulabilseydi, her 5 ölümden 1'inin engellenebileceği belirtilmektedir (HEAL, 2020). Sivil toplum kuruluşları ve meslek odaları; (1) Termik santral projesinin İskenderun Körfezi Bütünleşik Kıyı Alanları Planı ve Mersin-Adana Çevre Düzeni Planlarına aykırı olduğu, (2) ÇED raporu hazırlanırken ölçülen hava kalitesine ait verilerin güncel mevzuatın öngördüğü limitlerin üzerinde olduğu ve bu nedenle ÇED raporunun geçerliliğini yitirdiği, (3) İskenderun Körfezi'nde kümülatif kirlilik değerlendirmesinin yüzeysel ve eksik yapıldığı, (4) termik santralin halk sağlığı üzerinde etkisi bilinmeden yapımına başlandığı gerekçeleriyle santral inşaatının bir an önce durdurulmasını talep etmekte ve bu amaçla bir imza kampanyası da yürütmektedir (https://www.change.org/p/deniz-kaplumba%C4%9Falar%C4%B1-yuvalama-kumsal%C4%B1nda-termik-santral-in%C5%9Faat%C4%B1na-yer-yok-kaplumba%C4%9Fak%C3%B6m%C3%BCrsevmez-emineerdogan-murat-kurum-csbgovtr-tcenerji-fatih-onmez?utm_source=share_petition&utm_medium=custom_url&recruited_by_id=ea9919e0-a3e2-11ea-88fd-df49a397c1ee).

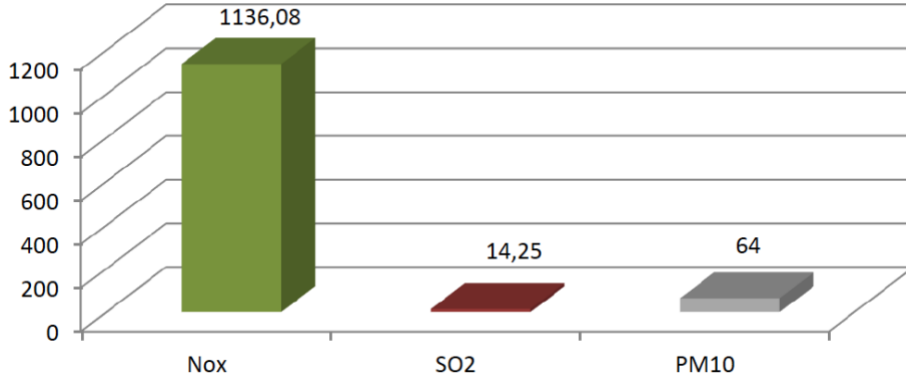
Temiz Hava Eylem Planı kapsamında evsel ısınmayla ilgili emisyon envanteri oluşturmak için katı yakıtlara ve doğalgaz kullanımıyla ilgili veriler değerlendirilmiştir. Adana'da nüfusun yoğun olduğu ve yoğun göç alan Seyhan ve Yüreğir'deki mahallelerde ısınmak için kaymakamlığa bağlı sosyal yardımlaşma vakfı tarafından dağıtılan yerli kömürün yanında plastik, lastik, odun, talaş gibi çeşitli atıkların kullanıldığı; yeni yerleşim ve apartmanların olduğu mahallelerde ise doğalgaz, klima ve elektrik sobasının kullanıldığı belirtilmektedir. Merkezi ısıtmanın bulunduğu binalarda ithal kömür, bireysel ısıtmanın yapıldığı binalarda hem

yerli hem de ithal kömür kullanılmaktadır. 2019 yılında yerli kömür kullanımı 24.086 ton/yıl, ithal kömür kullanımı ise 76.360 ton/yıl olarak gerçekleşmiştir. Evsel ısınmada kömür tüketiminin öncelikle Seyhan ve Yüreğir’de sonrasında da Çukurova ve Sarıçam’da gerçekleştiği görülmektedir. Doğalgaz kullanımı da Çukurova’da yoğunlaşmaktadır. 2019 yılında ısınma amaçlı 200.000 ster/yıl odun kullanılmıştır. İlçelere göre dağılımı ise şu şekildedir: Seyhan 100.000, Yüreğir 60.000, Sarıçam 30.000 ve Çukurova 10.000 ster/yıl.



Grafik 4. Isınma Kaynaklı Emisyonlar (Adana Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü, 2019)

İl genelinde hala yoğun olarak kullanılmakta olan fosil yakıt emisyon oranlarını artırarak yerleşim yerlerinde kirliliğe yol açmaktadır. İl genelinde en çok doğalgaz altyapısı Çukurova’da bulunmaktadır. Ancak Seyhan ve Yüreğir’de kömür, odun gibi katı atık kullanımı nedeniyle bu ilçelerde ısınma kaynaklı emisyon oranları yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte kış aylarında evsel ısınma kaynaklı emisyonların yerleşim yerlerinin yoğun olarak bulunduğu yerlerde, sanayi kaynaklı emisyon miktarından daha fazla olduğu belirtilmiştir. Trafik kaynaklı emisyon envanteri oluşturmak için trafikte aktif olarak kullanılan; araçların yaşı, motorun çalışma devri, çalışma sıcaklığı, ortam sıcaklığı, yakıt türü ve kalitesi gibi parametreler değerlendirilmiştir. Adana’da araç sayısının sürekli artması, bireysel araç kullanımının yaygınlığı buna karşın toplu taşıma araçlarının yeterince kullanılmaması, hafif raylı sistemin yetersizliği, servis araçlarının yoğunluğu, havaalanı ve otobüs terminalinin şehir merkezinde bulunması gibi nedenler trafik kaynaklı emisyonları artırarak havayı kirletmektedir.



Grafik 5. Trafik Kaynaklı Emisyonlar (Adana Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü, 2019)

Yapılan ölçümlerde trafik kaynaklı NO_x emisyonunu yüksek çıkmasının nedeni; dizel yakıttaki azot içeriğinin ve kullanım miktarının çokluğuyla açıklanmıştır. Eylem Planı'na göre trafik kaynaklı hava kirliliğini azaltmak için öncelikle ulaşım master planının bir an önce tamamlanması ve trafik akışının yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte toplu taşımanın yaygınlaştırılması ve çevreci toplu taşıma yatırımlarının gerekliliği belirtilmiştir.

Gürültü Kirliliği

Türkiye'de gürültü konusunda hukuki ve teknik düzenlemeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Gürültü kontrolüyle ilgili ilk hukuki düzenleme 1983 tarihli Çevre Kanunu ile ilk teknik düzenleme ise 1986 tarihli Gürültü Kontrol Yönetmeliği ile yapılmıştır. Bu yönetmelik AB ile uyumlu hale getirilerek 2010 yılında Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği adını almıştır. Yönetmelikle; çevresel gürültüye maruz kalmanın yaratacağı etkileri azaltacak önlemleri almak ve hassas yapılarda oluşacak çevresel titreşimi önlemek amaçlanmıştır. Bu yönetmelik gürültü haritaları ve eylem planları hazırlanmasını ve illerde belediyeleri; "belediye sınırları ve mücavir alan içinde gürültü hazırlanacak yerleşim alanlarında yer alan karayolu, tramvay, metro, liman, atölye, imalathane, eğlence yerleri gibi gürültü kaynaklarının bulunduğu alanlar için ayrı ayrı gürültü hazırlanmasıyla yükümlü" hale getirmiştir. Bu doğrultuda Türkiye genelinde nüfusu 100.000'in ve nüfus yoğunluğu kilometrekare başına 1000'in üzerinde olan yerleşim alanları için gürültü haritalarının hazırlanması gerekmektedir. Adana da 2018 yılı itibarıyla gürültü haritası tamamlanan 46 ilden biri olmuştur (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Adana Büyükşehir Belediyesi'nin 2020-2024 Stratejik Planı'nda; çevre ve koruma uygulamalarını yaygınlaştırmak hedefi doğrultusunda gürültü haritalarının tamamlandığı ve 204 km²'lik alanı kapsadığı belirtilmiştir.

giderecek yenileme projelerinin yapılması ve modern kapalı sistem sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması hedeflenmektedir (<https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/754>).

Çevre Mühendisleri Odası'nın hazırladığı raporda; ülke genelinde içme ve kullanma sularının iletim hattında sızıntı gibi nedenlerle kaybolmasının daha fazla su çekilmesine yol açarak maliyetleri artırdığı, bu durumun da çevresel ve ekonomik sorunlar yarattığı vurgulanmıştır. 2019 yılı için iletim hattında kaybolan su miktarının %30 olması hedeflenmiştir. Ancak Adana'da içme suyu şebekelerinde kaybolan su miktarının oranı %33 ile bu hedefin üzerinde kalmıştır (Çevre Mühendisleri Odası, 2019). TÜİK Çevre İstatistiklerine göre 2018 yılı itibarıyla Adana'da; içme suyu şebekesi bulunan nüfus oranı %100, içme suyu arıtma hizmeti verilen nüfus oranı %82, atık su arıtma hizmeti verilen nüfus oranı %91,2, kanalizasyon hizmeti verilen nüfus oranı ise %95 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5- Adana İli Akarsuları

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Seyhan	560	300	190	Seyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama, Taşkın Önleme, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Ceyhan	500	115	195	Ceyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama, Taşkın Önleme, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Çakıt	162	112	12,8	Seyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama
Eğlence	87	87	8,8	Seyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Körküt	157	80	13,4	Seyhan	Enerji Üretimi, Sulama, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Üçürge	60	60	0,7	Seyhan	Sulama, Su ürünleri Yetiştiriciliği

Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2020.

Adana'da farklı amaçlarla kullanılan 6 akarsu bulunmaktadır. Adana'da içme suyu ihtiyacının büyük oranda Seyhan Nehri üzerinde yer alan Çatalan Barajı'ndan sağlanmaktadır. Seyhan havzasının çoğunda içme suyu kaynak sularından karşılanmaktadır. Seyhan, Çukurova, Sarıçam, Yüreğir, Karaisalı ve Karataş Belediyeleri içme suyu hizmetini Çatalan İçme Suyu Arıtma Tesisinden gelen su ile vermektedir. 2021 yılı itibarıyla Adana Büyükşehir Belediyesi'nin Yedigöze Barajı'ndan su getirme projesi onaylanmıştır. Projeye; Kozan, İmamoğlu, Ceyhan, Yumurtalık ilçeleri ve 163 köye su temin edilmesi planlanmaktadır (<https://www.politikyol.com/adananin-su-sorunu-tarihe-karisiyor/>). Adana Su ve Kanalizasyon İşletmesi tarafından yapılan açıklamaya göre; 2020 yılı itibarıyla Seyhan, Yedigöze, Çatalan

barajlarının doluluk oranının %80 civarında olduğu, Çatalan havzasının beslenme açısından sıkıntısı bulunmadığı dolayısıyla önümüzdeki 100 yıl yetecek kadar suyun olacağı öngörülmektedir (<https://www.dha.com.tr/yurt/adananin-100-yil-su-sorunu-yok/haber-1751600>). Adana'da atık su arıtma tesisleri inşa edilmeden önce Seyhan ilçesinin atık sularının doğrudan Akdeniz'e, Yüreğir ilçesinin atık sularının da önce Seyhan nehrine oradan da Akdeniz'e dökülerek kirliliğe yol açtığı ancak Batı (Seyhan) Atık Su Arıtma Tesis (AAT) ve Doğu (Yüreğir) Atık Su Arıtma (AAT) Tesisinin tamamlanmasıyla bu kirliliğin büyük ölçüde önüne geçildiği belirtilmektedir (<https://www.adana-aski.gov.tr/web/atiksu.aspx>). Batı AAT suyunun TD8 drenaj kanalına, Doğu AAT ise Seyhan Nehri'ne vermektedir. Ancak DSI, her iki tesisin de suyunu Seyhan Nehri'ne vermesinin uygun olacağı konusunda görüş belirtmiştir. İl sınırları içerisinde 6 adet atık su arıtma tesisi bulunmaktadır. Bunlar: Seyhan (Seyhan ve Çukurova ilçelerinin atık sularını arıtmakta), Yüreğir (Yüreğir ve Sarıçam ilçelerinin atık sularını arıtmakta), Karaisalı, Ceyhan, Kozan ve Yumurtalık'tadır. Adana'da Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi (OSB) ve Adana Kozan Organize Sanayi Bölgesi (OSB) olmak üzere 2 OSB bulunmaktadır. Bunlardan Adana Hacı Sabancı OSB, Seyhan Havzası içinde yer almakta ancak Ceyhan Nehri'nden su çekmekte ve atık sularını da Ceyhan Nehri'ne deşarj etmektedir (AÇŞİM, 2019). Kozan OSB'nin atık su arıtma tesisi bulunmamakta ve işletmelerden kaynaklanan atık sular fosseptiklerde biriktirilmektedir (CHKEP, 2016).

Seyhan Havzası Kirlilik Önleme Eylem Planı'nda havzadaki başlıca kirlilik nedenleri; (1) Arıtıldıktan sonra ve/veya arıtılmadan nehirlerle deşarj edilen kentsel atık sular, (2) endüstriyel atık sular, (3) düzenli depolama sahalarından kaynaklanan sızıntı suları olarak belirlenmiştir. Yayılı kaynaklı kirlilik kaynakları olarak ise; (1) fosseptiklerden kaynaklanan organik madde, azot ve fosfor deşarjları, (2) tarımsal faaliyetlerden ve hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan azot, fosfor, pestisit ve rusubat kayıpları, (3) ormanlardan yüzeysel akış ve erozyonla taşınan azot ve fosfor kayıpları, (4) düzensiz katı atık depolama sahalarından kaynaklanan sızıntı suyu, (5) atmosferik taşınım sebebiyle azotlu ve kükürtlü bileşenlerin birikimi, (6) sanayi kaynaklı emisyonlar, (7) karayolu kaynaklı kirlleticiler gösterilmektedir (2016).

Özellikle Çatalan Baraj Gölü etrafında ve koruma alanlarında yoğun zirai ilaç ve kimyasal gübre kullanımı, yerüstü ve yeraltı sularına ulaşarak kaynakları kirlletmektedir. Bu nedenle ilaç ve gübre kullanımının kontrol altına alınması, çiftçilerin bu konuda bilinçlendirilmeleri, Çatalan ve Yedigöze Barajı koruma alanlarında organik tarımın teşvik edilmesi gerekmektedir. Hayvancılık faaliyetleri sonucu oluşan atıklar da sistemli bir şekilde imha edilemediği için yer üstü sularının ve toprağın kirlenmesine yol açmaktadır. Bölgede madencilik faaliyetlerinden kaynaklı yeraltı ve yerüstü sularında kirlilik gözlenmektedir. Seyhan

ve Yüreğir ilçeleri dışındaki yerleşim yerlerinde katı atıkların vahşi depolanması, Aşağı Seyhan Ovası sulama ve drenaj şebekesine atılan kırsal yerleşim katı atıkları havza genelinde kirlilik yaratmaktadır. Tarımsal drenaj kanallarının amacı dışında kullanılarak, atık suların deşarj edildiği kanalizasyon şebekesi gibi kullanılmasının önüne geçmek gerekmektedir. Seyhan Havzası su kalitesi izleme çalışmalarının sonucunda; fiziksel ve inorganik kimyasal parametrelere göre su kalitesi çoğunlukla Sınıf III veya Sınıf IV olarak tespit edilmiştir. Kirliliğin yoğun olduğu noktalarda çoğunlukla alüminyum, cıva, demir, nikel gibi maddelerin bulunduğu tespit edilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2016).

Yoğun nüfus hareketleriyle birlikte plansız kentleşme, sanayi faaliyetleri ve madencilik faaliyetleri kaynaklı atıklar, vahşi depolanan evsel ve tehlikeli atıklar, tarımda aşırı zirai ilaç ve kimyasal gübre kullanımı, arıtılmamış kirli suların tarım arazilerinde kullanılması, tarım arazilerinin yerleşime açılarak amaç dışı kullanımı, havaya salınan gazlar gibi birçok etken ülke genelinde toprak kirliliğine neden olmaktadır. Adana'da öncelikli olarak sanayi kaynaklı atık boşaltımının toprak kirliliğine neden olduğu görülmektedir. (Çevre Mühendisleri Odası, 2019).



Harita 9. İllere Göre Toprak Kirliliğinin Nedenleri (Çevre Mühendisleri Odası, 2019).

Adana Ziraat Mühendisleri Odası temsilcisiyle yapılan görüşmede de bölgede toprak kirliliğine neden olan etmenlerin; (1) Tarım topraklarının amaç dışı kullanımı ve yapılaşma, (2) aşırı kimyasal gübre ve ilaç kullanımı, (3) buna bağlı olarak toprakta nitrat kirliliğinin artması, (4) plastik örtü, tek kullanımlık boru gibi örtü altı sera malzemelerinin tarlada bırakılması, (5) ilaç ve gübre plastik atıklarının tarla çevresinde bırakılması ve drenaj, sulama kanallarının içine

atılması, (6) kontrolsüz sulama ve tuzluluk, ph dengesi gibi sulama sorunları, (7) erozyon, (8) anız yakılması olduğu belirtilmiştir.

Atık Kirliliği

2872 sayılı Çevre Kanunu, Atık Yönetmeliği, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve 5393 sayılı Belediye Kanunu gereğince büyükşehir belediyesi ve ilçe belediyeleri evsel ve evsel nitelikli endüstriyel katı atıkları çevreye zarar vermeden bertaraf etmekle, çevre kirliliğini azaltmakla, değerlendirilebilir katı atıkları kategorize ederek toplamakla ve bunlarla ilgili tedbirleri almakla yükümlüdür. Bu yükümlülüklerin yerine getirilmesi için belediyeler tarafından katı atık tesisleri kurulmaktadır. Bu şekilde atıkların depolama sahalarına doğrudan boşaltılması yani vahşi depolama yöntemi yerine geri dönüştürülebilecek atıkların geri dönüşümü, geri dönüştürülemeyecek ve/veya bir şekilde değerlendirilemeyecek atıkların ise düzenli depolanarak bertaraf edilebildiği belirtilmektedir. Adana'da da bu amaçla eskiden Sofulu çöplüğü olarak bilinen alanda 2011 yılında Adana Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisine faaliyete başlamıştır. Tesiste 15 ilçenin evsel nitelikli atıklarının, ticari ve kurumsal nitelikli evsel katı atıkların organik atık ve ambalaj atıkları olarak ayıklanması, kompost haline getirilmesi, düzenli depolanması ve tıbbi atıkların bertarafı sağlanmaktadır. 2020 yılı itibarıyla tesiste 713.815.160 kg atık bertaraf edilmiştir (Adana Büyükşehir Belediyesi, 2020). Tesise gelen atıklar organik ve organik olmayan ambalaj atıkları olarak ayrıştıktan sonra ambalaj atıkları lisanslı geri dönüşüm merkezlerine gönderilmektedir. Organik atıkların bertarafı sürecinde ortaya çıkan metan gazından ise elektrik üretilmektedir. Üretilen elektrikle 50.000 hanenin ihtiyacı karşılanmaktadır (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019). Bunun yanında bugün tesisin yerleşim alanlarının arasında kalmış olması oldukça tartışmalıdır. 2007 yılında projenin ÇED raporu alınırken Adana Büyükşehir Belediyesi'nin tesisin 1200 metre yakınında yerleşim alanı yapılmayacağı ve insan faaliyetlerinin yoğunlaştıracak tesislerin yapılmayacağına yönelik taahhütlerini yerine getirmemesi eleştirilmektedir (<https://www.birgun.net/haber/akp-mhp-isbirligiyle-cevre-talani-238959>). Bugün söz konusu alanın çevresi hızla yapılaşmakta ve nüfus yoğunluğu artmaktadır. Bunun yanında tesisin karşısında üniversite kampüsü ve yakınında inşası yeni tamamlanan stadyum da bulunmaktadır. Rüzgârın yönüne, havanın sıcaklığına, günün saatlerine göre değişmekle birlikte tesisten gelen koku çevre için önemli bir sorun teşkil etmektedir.

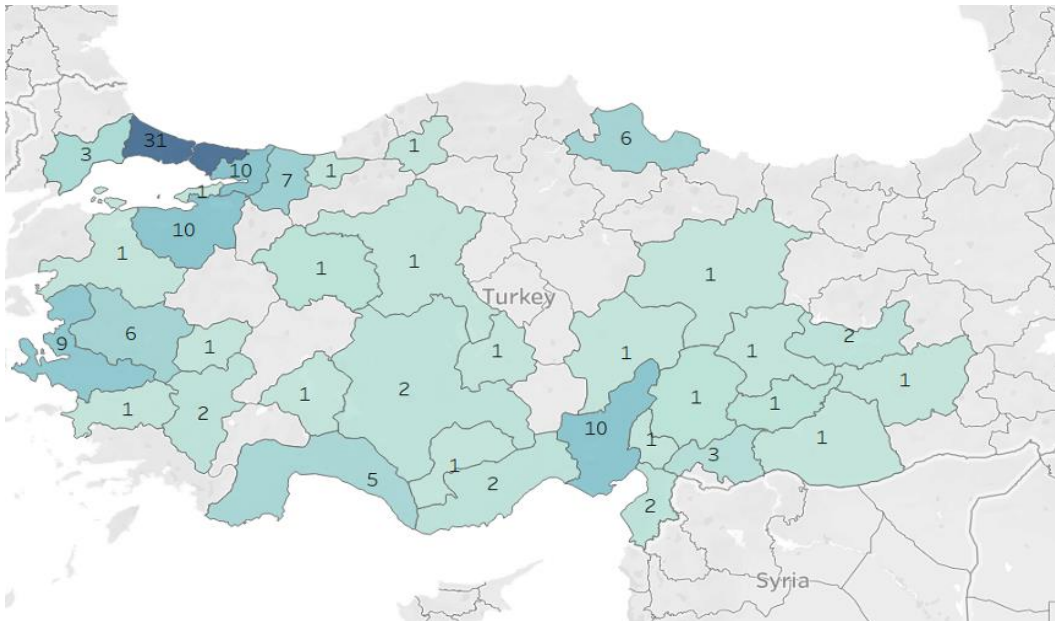
Kentlerde katı atıkların yönetimiyle ilgili olarak katı atık tesislerinin kurulmasının yanında bir diğer faaliyet de 2017 yılında başlayan Sıfır Atık Projesidir. Sıfır Atık Projesi ile kaynakların daha verimli kullanılması, atık oluşumunun engellenmesi ve asgari düzeye indirilmesi, atıkların kaynağında ayrıştırılarak toplanması ve geri dönüştürülmesi böylece

çevreye verilen zararın azaltılması, çevre koruma bilincinin artırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda 2019 yılında Sıfır Atık Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikle 2020 yılında mahalli idarelerin sıfır atık yönetim sistemine geçişinin tamamlanacağı öngörülmüştür. Bu yönetmeliğin uygulanması için 2020 yılında Adana İli Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı hazırlanmıştır. Planla; (1) belediyeler tarafından sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, uygulanması ve iş birliği içinde çalışılması, (2) bina ve yerleşkeler tarafından uygulanacak sıfır atık yönetim sistemiyle belediyeler tarafından kurulan sistemin entegre edilmesi, (3) il özelinde uygulanacak Yerel Atık Yönetim Sistemlerinin oluşturulması, (4) sıfır atık yönetim sisteminin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve geliştirilmesi hedeflenmektedir. Plan kapsamında en önem verilen faktör eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleridir. 2018 yılında başlayan bu faaliyetlerle birçok kamu kurum ve kuruluşuna, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet ve özel okul öğrencilerine, sivil toplum kuruluşlarına, eğitim kurumlarına sıfır atık eğitimi verilmiştir. Adana İl Milli Eğitim Müdür Yardımcısıyla yapılan görüşmede iklim değişikliği konusunun ilk ve orta öğretim müfredatında yer almadığı belirtilmiştir. Müfredatta çevre sorunlarına fen bilgisi derslerinde değinilmekle birlikte iklim değişikliği ele alınmamaktadır. Okullarda çevre sorunlarıyla ilgili konular Sıfır Atık Projesi kapsamında ele alınmaktadır.

Atık yönetimi ve kirliliğiyle ilgili en önemli sorun son yıllarda artan plastik çöp, atık ithalatıdır. 2018 yılında Çin'in plastik çöp ithalatını yasaklamasının ardından, Sıfır Atık Projesi'nin faaliyete geçmesiyle paralel bir süreçte Türkiye bu ticaretin merkezlerinden biri olmaya başlamıştır. Türkiye'nin plastik ithalatı 2016 yılı başında 4000 ton iken 2018 yılı başında 33.000 tona ulaşmıştır. 2018 yılı sonlarına doğru ise ayda 10.000 ton plastik ithal etmeye başlamış, 2019 yılında bu miktar aylık ortalama 48.000 tona yükselmiştir. Bu miktarla 2019 yılında Türkiye; İngiltere başta olmak üzere Avrupa'dan plastik atık/ çöp ithalatında birinci olmuştur (<https://www.greenpeace.org/turkey/blog/dunyanin-bunalimi-plastik-atik-ithalati/>). Bu konu Türkiye gündemine BBC'nin 2020 yılı haziran ayında yayımladığı video ile girmiştir. Videoda İngiltere'den geri dönüştürmek üzere ithal edilen plastik atık/çöplerin Adana'da yol kenarlarına atıldığı, boş arazilere döküldüğü, bir kısmının yakıldığı, suya karıştığı görüntüler yer almaktadır (<https://www.bbc.com/news/av/uk-53181948>). 2020 ve 2021 yıllarında Greenpeace tarafından yapılan saha çalışmalarında durumun değişmediği gözlemlenmiş, Almanya'dan ithal edilen plastiklerin Adana'da yasa dışı yollarla imha edildiği belgelenmiştir. Plastik ithalatının yasaklanması için Greenpeace tarafından başlatılan "Türkiye Plastik Çöplüğü Olmasın" başlıklı bir imza kampanyası da yürütülmektedir (https://act.greenpeace.org/page/61130/petition/1?utm_source=direct&utm_medium=link&utm_campaign=copluk-olmasin). Farklı mecralarda bu konu ele alınmış, döküm sahalarıyla ilgili şikayetler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na iletilmiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda 2020 yılı ağustos ayında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı plastik atık/çöp ithalat kotasını yüzde 80'den

yüzde 50'ye düşürmüştür. Adana'da geri dönüşüm alanında faaliyet gösteren 133 tesiste yapılan denetimlerde Geçici Faaliyet Belgesi ya da Çevre İzin ve Lisans Belgesi olmadan çalışan 26 işletmenin faaliyetleri durdurulmuş ve idari para cezası uygulanmıştır. 2021 yılının başında karışık plastik atık/çöp ithalatı, mayıs ayında da etilen polimer türü plastiklerin ithalatını yasaklanmıştır (<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/adanada-cevreyi-kirleten-geri-donusum-tesislerine-rekor-ceza/2227274>). Etilen polimer türü plastik atık yasağı, geri dönüşüm sektörünün yoğun tepkisiyle temmuz ayında yürürlüğe girmesinden hemen sonra kaldırılmıştır.

Geri dönüşüm sektörü atık ithalatını hammadde ihtiyacının karşılanması, ülkeye döviz kazandırılması, ekonomiye katkıda bulunulması gibi nedenlerle gerekçelendirmektedir. Adana Geri Dönüşümcüler Esnaf Odası Başkanı ile yapılan görüşmede de plastik atık/çöp ithalatı benzer gerekçeler sunulmuş ve Adana'daki çöp yakma olaylarının birkaç firmanın kapasitesinin üzerinde ithalat yapmasıyla gerçekleşen münferit olaylar olduğu belirtilmiştir. Ancak araştırmalar bundan çok daha fazlası olduğunu göstermektedir. Mikroplastik Araştırma Grubu'nun araştırmasına göre 2020 yılında ülke genelinde 65'ten fazla geri dönüşüm tesisinde yangın çıktığı tespit edilmiştir (<https://yesilgazete.org/2020nin-ardindan-plastik-batakliginda-bir-yil/>).



Harita. 10 2020 yılında Geri Dönüşüm Tesislerinde Çıkan Yangınlar (Yeşil Gazete, 2020)

Bir diğer çalışmada ise; Adana'da yasa dışı çöp dökülen ve yakılan alanlar haritalandırılmıştır. 19 tane yasa dışı çöp boşaltma alanı, 12 tane de hem yasa dışı çöp boşaltma hem de yakma faaliyetinin yürütüldüğü alan tespit edilmiştir (<https://mikroplastik.org/yasadisi-cop-dokum-alanlari/>). Ulusal mevzuatta yapılan

değişikliklerin ve öngörülen sıkı tedbirlerin işleyişi ne yönde etkileyeceği zamanla ortaya çıkacaktır. Ancak çöplerin tarım alanlarına, boş arazilere, yol kenarlarına boşaltılması ve yakılması Adana'nın en önemli çevre sorunlarından biridir. Çöplerin etrafa saçılması, yakılması ve gömülmesi toprak kirliliğini; zehirli gazların ortaya çıkmasına neden olarak hava kirliliğini; yağmurla sürüklenerek su kaynaklarına karışmasıyla su kirliliğini tetikleyen tüm canlıların yaşamını tehlikeye sokan çok boyutlu bir çevre sorunudur.

KAYNAKÇA

- Doygun, H. (2007). Urban development in Adana, Turkey and its environmental consequences, *International Journal of Environmental Studies*, 62:4, 391-401. <https://doi.org/10.1080/00207230500196153>
- United Nations. (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> (20.07.2021).
- United Nations. (2018). 68% of the World population projected to live in urban areas by 2050. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>
- Uncu, B. A. (2019). İklim İçin Kentler: Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı. İstanbul, Dijital Düşler.
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [R.K. Pachauri and L.A. Meyer
- (Derleyenler.)). IPCC, Genevre, İsviçre, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers.pdf (15.07.2021).
- Yereliz. (2020). *İklim için Kentler: Çözümün Bir Parçası Olmak, İyi Uygulama Örnekleri ve İklim Finansmanı* (Yerel İzleme, Araştırma ve Uygulamalar Derneği).
- Yerel iklim değişikliği hazırlayan belediye sayısı 9'a ulaştı. *Yeşil Ekonomi*. Erişim tarihi: 2 Temmuz 2021. <https://yesilekonomi.com/yerel-iklim-degisikligi-eylem-plani-hazirlayan-buyuksehir-belediyesi-sayisi-9a-ulasti/>
- Adana Büyükşehir Belediyesi'nin 2019-2024 stratejik eylem planına iklim eylem planının dâhil edilmesini istiyoruz (b.t.). 350 Türkiye. Erişim tarihi: 25 Haziran 2021. <https://act.350.org/signup/iik-adana/>
- Sönmez, M. E. (2011). Adana şehrinin alansal gelişimi ve yakın çevresinin arazi kullanımında meydana gelen değişimler. *Türk Coğrafya Dergisi*, 57, 55-69.
- Yüreğir Belediyesi iklim değişikliği eylem planı. (2018). *Yüreğir Belediyesi*. <http://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2018/01/%C4%B0klim-Eylem-Plan%C4%B1.pdf>
- TÜİK. *Genel Nüfus Sayım Sonuçları*. <https://biruni.tuik.gov.tr/nufusmenuapp/menu.zul>.
- TÜİK. *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Sonuçları*. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>.
- TÜİK. *Göç İstatistikleri*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1>.
- TÜİK. (2015). *İllerde yaşam endeksi il sıralamaları ve endeks değerleri*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Gelir,-Yasam,-Tuketim-ve-Yoksulluk-107>.

- Dünya Meteoroloji Örgütü. (2020, 2 Aralık). *Küresel iklim durumu geçici raporu*. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/Haberler/2020/02.12.2020WMO2020EnSicak3Yil.pdf>.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2021). *Türkiye 2020 yılı iklim değerlendirmesi*. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2020-iklim-raporu.pdf>.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2021). *Kuraklık analizi*. Erişim tarihi: 16 Haziran 2021. <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx>
- Temiz Hava Hakkı Platformu. (2020). *Kara Rapor: Hava kirliliği ve sağlık etkileri*. <https://www.temizhavahakki.com/kararapor2020/>
- World Health Organization. (n.d). *National air quality standards*. Erişim tarihi: 16 Haziran 2021). <https://whoairquality.shinyapps.io/AirQualityStandards/>
- Adana Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü. (2020). *Adana ili temiz hava eylem planı 2020-2024*. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/adana/icerikler/adana-thep-20202024-20200304123809.pdf>
- Çevre Mühendisleri Odası. (2019). *Hava kirliliği raporu*. https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/cc7041481f4624d_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0
- Çevre Mühendisleri Odası. (2019). *Dünya Çevre Günü Türkiye Raporu*. https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/10504079d7e9ced_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0
- Çevre Mühendisleri Odası. (2018). *Dünya Çevre Günü Türkiye Raporu*. https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/0d4a5b926c005a6_ek.pdf
- Adana'ya Yapılan Kömürlü Termik Santrale İtiraz Büyüyor. (b.t). WWF. <https://www.wwf.org.tr/?10004/Adanaya-yapilan-komurlu-termik-santrale-itaraz-buyuyor>
- Health and Environment Alliance. (2020). Hunutlu Termik Santrali ve Adana Hava Kirliliği Teknik Değerlendirme Notu. <https://www.wwf.org.tr/?10004/Adanaya-yapilan-komurlu-termik-santrale-itaraz-buyuyor>
- Adana'da bir kömürlü termik santral daha istemiyoruz. (b.t.). Erişim tarihi: 25 Haziran 2021. <https://www.change.org/p/deniz-kaplumba%C4%9Falar%C4%B1-yuvalama-kumsal%C4%B1nda-termik-santral-in%C5%9Faat%C4%B1na-yer-yok-kaplumba%C4%9Fak%C3%B6m%C3%BCrsevmez-emineerdoğan-murat-kurum-csbgovtr-tcenerji-fatih-donmez>
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). 6. Türkiye Çevre Durum Raporu. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020-rapor-v18-web-20210217135643.pdf
- Hava Kirliliği Adana'nın en önemli çevre sorunudur. (2019). 5 Ocak Gazetesi. Erişim tarihi: 25 Haziran 2021. <https://www.5ocakgazetesi.com/kenan-dogan-hava-kirliligi-adana-nin-en-onemli-cevre-sorunudur-17627>

Devlet Su İşleri. (b.t.). Su kaynakları. <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/754>.

Adana'nın su sorunu tarihe karışıyor. (2021). *Politik Yol*. <https://www.politikyol.com/adananin-su-sorunu-tarihe-karisiyor/>

Adana'nın 100 yıl su sorunu yok. (2020). *DHA*. Erişim tarihi: 25 Haziran 2020. <https://www.dha.com.tr/yurt/adananin-100-yil-su-sorunu-yok/haber-1751600>

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2016). Seyhan Havzası Kirlilik Önleme Eylem Planı. https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/editordosya/seyhan_KOEP.pdf

AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ÇEVRE VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARI VE UYGULAMALARI

Giriş

Bu AB raporu, AB tarafından finanse edilen “*Geleceğimi Çöpe Atma; Çocukların katılımıyla ekolojik farkındalığın artırılması*” projesinin bir parçasıdır. Rapor Avrupa Birliği (AB) çevre politikalarını analiz ederek Fransa, Almanya ve Polonya olmak üzere seçilen üç üye devletin mevcut durumunu incelemektedir.

Raporun ikinci bölümü çocuklar ve yetişkinlerde sürdürülebilir gelişme ve iklim değişikliği bilincini arttırmanın yeni yollarına odaklanıyor. Bu kısımda AB'deki ekolojik eğitimdeki iyi uygulamaları analiz edilerek bilinçlendirme kampanyaları, bilimsel laboratuvarlar, saha gezileri, konferanslar, çalıştaylar ve eğitimler gibi ekolojik eğitimden somut örnekler veriliyor. Ayrıca, STK'ların seçilen Üye Devletlerdeki katılımını, esas olarak Polonya sivil toplum kuruluşlarına odaklanarak tanımlamaktadır. Polonya, aktif sivil toplum örgütleri ve AB'nin çevre politikasının uygulanması açısından hevesli mücadeleleri nedeniyle özellikle ilginç bir çalışma örneği teşkil etmektedir.

Bu incelemede, öncelikle DEAR programı olmak üzere, AB'nin farklı eğitim programları kapsamında üretilmiş olan ücretsiz online materyallere götüren bağlantı linkleri bulacaksınız. Bu materyaller basılabilir broşürleri, oyunlar ve aktiviteler için olası senaryoları içermektedir.

AB Çevre Politikaları

Avrupa Çevre Politikasının amacı 2050'ye kadar tüm Avrupalıların gezegenimizin sınırları dahilinde ve sağlıklı bir yaşama kavuşmasını sağlamaktır. AB, düşük karbonlu ve yüksek verimli bir ekonomiye geçiş yapmak, hava ve su kirliliğiyle mücadele etmek, atık yönetimini iyileştirmek, doğayı korumak, biyolojik çeşitliliği korumak ve kimyasalların kullanımını kontrol etmek için çabılıyor. Sera gazı emisyonlarını azaltmak, geniş bir Natura 2000 koruma alanı ağı oluşturmak, vahşi yaşam suçlarıyla mücadele etmek, evsel atıkların geri dönüşümünü genişletmek ve hava ve su kalitesini iyileştirmek AB Çevre Politikasının en somut sonuçlarından bazılarıdır.¹

Öte yandan AB, bu hedeflere ulaşmak için iddialı politikaları hayata geçirmeye devam etmektedir. Yeni sera gazı emisyon hedeflerinin yanı sıra havayı kirleticilerine karşı önemli

¹ <https://what-europe-does-for-me.eu/en/portal/3/focus07>

sınırlar belirlendi. AB ayrıca plastik kullanımını sınırlamak, ulaşım sektörünü karbondan arındırmak, biyolojik çeşitliliğin korunmasına ilişkin kuralları iyileştirmek ve deniz çöpünü ele almak için çabılıyor. Yeni mevzuatlar ise önümüzdeki yıllarda iklim değişikliğiyle mücadele, pestisitlerle mücadele, hava kalitesini iyileştirme ve döngüsel ekonomiye geçişi kolaylaştırmaya odaklanacak.

AB Çevre Politikasının temel taşı Avrupa Yeşil Anlaşmasıdır.² AB Üye Devletleri, 2030 yılına kadar emisyonları %55 oranında azaltmayı kabul etmiştir. Emisyonların azaltılması yeni işler ve fırsatlar yaratılmasına, dışa enerji bağımlılığının azaltılmasına ve AB vatandaşlarının sağlık ve esenliğinin iyileştirilmesine katkıda bulunacaktır. Ulaşım sektörü toplam emisyonların %21'inden sorumluyken, karayolu taşımacılığı toplam CO₂ emisyonlarının %15'inden sorumludur.³ Bu nedenle, AB daha yeşil hareketliliğe geçişi desteklemektedir. Bu hedefe ulaşmak için komisyon, karbon fiyatlandırması politikasını havacılık ve denizcilik sektörlerine doğru genişletmeyi ve emisyon fiyatlandırmasının karayolu taşımacılığını kapsamayı teklif ediyor.

AB, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının payını %40'a çıkaracak. Bu değişim, mali teşviklerle ve enerji verimliliğinin iyileştirilmesiyle desteklenmelidir. Yenilenebilir yakıtlar endüstride yaygın olarak kullanılmalıdır. 2030 yılına kadar, yenilenebilir enerjinin ısıtma ve soğutmadaki payının kademeli olarak yılda 1,1 puan artırılması öneriliyor.

Doğayı korumak, iklim değişikliğiyle mücadele için hayati önem taşıyor. Avrupa'nın topraklarını, sulak ormanlarını ve turbalıklarının durumunu iyileştirmek, daha fazla CO₂ emilmesine, sağlıklı bir çevrenin korunmasına, sürdürülebilir enerji kaynakları sağlanmasına ve fosil yakıtlara dayalı ekonomiden daha yeşil, karbondan arındırılmış bir modele geçişe olanak sağlayacaktır.

İklim aciliyeti hakkında farkındalık yaratma konusunda çevre ve sürdürülebilir kalkınma için verilmesi gereken eğitimleri Avrupa okul programlarına, yaygın eğitime ve işgücü sektörüne entegre etmek hayati önem taşımaktadır. Bu rapor, Çevre Politikalarının Avrupa genelinde farklı üye ülkelerde nasıl uygulandığına bakmanın yanı sıra AB'de çevre bilincine dair ilginç eğitim programlarından bazılarını ve sivil toplum kuruluşlarının iklim değişikliğine karşı eyleme katılımını incelemektedir.

² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en

³ <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-transport#:~:text=Since%20the%20entire%20transport%20sector,of%20total%20CO2%20emissions>

Fransa'nın İklim Planı

Hükümetin İklim Planı, 2017 yılında Fransız Ekoloji ve Kapsayıcı Geçiş Bakanı tarafından sunuldu. Planın amacı, enerji ve iklim geçişini hızlandırmanın yanı sıra Paris Anlaşması'nın uygulanmasını hızlandırmaktır. Plan, deniz ve jeotermal enerji kaynakları geliştirmek, karbonsuz elektrik üretmek, fosil yakıtlardan uzaklaşmak, karbon fiyatını yükseltmek ve 2040 yılına kadar benzin ve motorinle çalışan araçların satışlarını durdurmak gibi iddialı politikaları gerçekleştirmesi planlanan karbon nötr bir yaklaşımı öngörmektedir.

Fransa, iklim değişikliğine uyum sağlamak ve etkisini azaltmak için İklim Değişikliği için Ulusal Uyum Planını (PNACC-2) uygulamaya başladı. Bu planın temel amacı tarım, sanayi ve turizm gibi ekonominin kilit sektörlerini ve bölgelerini iklim değişikliğine hazırlamaktır.

Öte yandan Fransa 2030 yılına kadar Amazon, Güneydoğu Asya ve Kongo Havzası gibi dünyanın başlıca tropikal yağmur ormanlarının ormansızlaşmasına sebep olan ürünleri ithal etmeyi durdurmaya karar verdi. Ayrıca tarımdaki emisyonları azaltmayı ve karbonun toprakta depolanmasını iyileştirmeyi taahhüt etti.⁴

Polonya'da AB Çevre Politikasının Uygulanması

AB'nin 2017 ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) raporunda Polonya için en büyük zorluklar hava kirliliği ile birlikte Su Çerçeve Direktifinin ve Kentsel Atık Su Arıtma Direktifinin uygulanmasıydı. Ancak, Temmuz 2017'de Polonya, nitratların neden olduğu su kirliliğinin üstesinden gelmek için yeni bir Su Yasası kabul etti. Polonya, Kentsel Atık Su Arıtma Direktifi'nin uygulanmasını belirlenen sürede karşılayamadı. Hava kalitesi ise Polonya için başka bir zorluğu temsil eder. Ülkede müstakil evler kazanlarda kullanılan kalitesiz kömür ile ısıtılmaktadır. Bu durum hava kirliliğine katkıda bulunan eski arabalarla birlikte durumu daha da kötüleştirir, arabaların çokluğu ise tablonun daha vahim bir hale gelmesine sebep olur. Polonya, kömürden temiz enerjilere geçiş sürecini hızlandırmalıdır. Araçlara mali teşvikler ve teknik iyileştirmeler getirilmelidir.

Polonya, atık yönetim sistemini geliştirmiştir. Evsel atık yönetimi ve atıkların ayrıştırılarak toplanmasına ilişkin ulusal düzenlemeler, Polonya'nın atık yönetiminde büyük bir atılımı temsil etmektedir.

⁴ <https://www.gouvernement.fr/en/climate-plan>

Doğa koruma alanındaki somut gelişmelere rağmen, yolların hızlı gelişimi, nehirlerin ıslahı ve yoğun tarım, Polonya'da biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik en büyük tehditlerden bazılarıdır.

AB Çevre Politikalarının uygulanması konusunda Polonya en ilginç çalışma örneklerinden biridir. Avrupa Birliği'nin en hızlı büyüyen ekonomilerinden biri olan Polonya önemli bir ekonomik aktördür. Fakat ülke aynı zamanda büyük ölçüde kömüre bağımlıdır. Ancak 2020'de ülke tarihinde ilk kez kömür elektrik üretiminde %70'in altına gerilemiştir.⁵

Çevre Politikalarının Uygulanmasında Lider Ülke: Almanya

Almanya, uluslararası iklim politikasında, yenilenebilir enerjilere geçişte ve enerji ve kaynak verimliliğinde AB'nin lideridir. Alman hükümeti, çevre ve iklim dostu büyümeyi teşvik eden stratejileri aktif olarak desteklemektedir.

Ülke, atık su yönetimi, su kaynakları ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında iyi bir performans sergiliyor. Ancak yoğun tarımın çevre üzerindeki olumsuz etkisi devam ediyor. Almanya 2014 yılında güneş ve rüzgâr enerjisini en önemli elektrik kaynakları haline getiren Yenilenebilir Enerji Yasasını kabul etti.⁶ 2021 yılında ise Kanun yenilendi ve 2050 yılına kadar ülkenin sera gazı nötr hale gelmesine karar verildi.

Çevre Bilincine Yönelik Eğitim Programları

İnsanların ekolojik, sosyal ve ekonomik algısını değiştirmek, sürdürülebilir kalkınmanın anahtarıdır. Bu nedenle, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma kavramını okul müfredatlarına entegre etmeleri gerekmektedir. İklim değişikliği gibi çevresel sorunlar refahımızı ve ekonomik kalkınmamızı tehlikeye atıyor. Çevresel sorunların büyümesinde hepimizin payı var ve sonuç olarak bu sorunları ancak iş birliğine dayanan eylemliliğimizle çözebiliriz. Tıpkı sürdürülebilir kalkınma için eğitim gibi, çevre eğitimi de farkındalık kazandırmaya ve kişisel yaşam alanımızdaki özdeşleşmeye dayanır. Bu nedenle, mesele yalnızca bilginin iletilmesi değil, aynı zamanda politik eylem kavramı hakkında bir öğrenme sürecini uygulayabilmektir.

⁵ <https://www.forum-energii.eu/en/analizy/transformacja-2021>

⁶ <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/whats-new-germanys-renewable-energy-act-2021>

EduLab4Future

EduLab4Future, Erasmus+ Programı tarafından finanse edilen sınır ötesi, çok taraflı bir projedir. Ana hedeflerinden biri, Sivil Becerileri ve Sürdürülebilir İşi Hızlandırmak için Eğitim Laboratuvarı (EduLab4Future) aracılığıyla Sürdürülebilir Kalkınmaya yönelik Eğitim ve Yeniliği teşvik etmektir.

Proje, ekonomik, sosyal ve çevresel zorluklarla ilgili dünya çapındaki bilgileri analiz eder ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) için öğrenmeyi ve öğretmeyi teşvik etmek için yenilikçi pedagojik müfredat geliştirmeyi amaçlar. Yüksek öğrenim öğrencilerini, akademisyenleri ve çeşitli uygulayıcıları içerir ve SKA'ların eğitimi için kültürlerarası öğrenmeyi destekler. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları eğitimine uygun eğitim materyalleri geliştirir ve bunun sonucunda vatandaşlığı ve ekosistemlerin sürdürülebilirliğini güçlendirir. İşbirlikçi öğrenme uygulamaları ve sınır ötesi değişim yoluyla aktif vatandaşlığın, sosyal ve dijital becerilerin güçlendirilmesine katkıda bulunur. Proje aynı zamanda eğitimde iş birliğini ve Avrupa düzeyinde Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları hakkında bilgi transferini teşvik eder.

Proje, inovasyon ve sürdürülebilir kalkınma amaçları hakkında bir raporun düzenlenmesi, SKA eğitimi için öğrenme müfredatı hazırlanması, SKA eğitimi için öğrenme materyallerinin hazırlanmasını öngörmektedir. Öte yandan online-öğrenme disiplinler arası modülleri, sürdürülebilir işletmeler üzerinde ekonomik, çevresel ve sosyal performans üzerine video dersleri içeren işbirlikçi bir online-öğrenme platformu oluşturulmaktadır. Dahası, SKA'nın eğitimindeki iyi uygulamalarından oluşan bir envanter düzenlenecektir. Biri Romanya'nın Bükreş kentinde, diğeri İtalya'nın San Secondo di Pinerolo kentinde olmak üzere iki kısa dönemli personel eğitiminin yanı sıra Brno ve Bükreş'te Haziran 2022'de iki yoğun yaz okulu gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, proje boyunca Romanya, Bulgaristan, Polonya, İtalya ve Çek Cumhuriyeti'nde çok sayıda çoklu etkinlik gerçekleştirilmiştir ve gerçekleştirilmeye devam edecektir.

Kaynak : <https://edulab4future.eu/wp-content/uploads/2020/11/EduLab-Brochure.pdf>

DEAR Programı

Avrupa Birliği'nin Kalkınma Eğitimi ve Farkındalık Artırma Programı (DEAR), Avrupa'yı dünya çapında sosyal, ekonomik ve çevresel kalkınma sorunlarına dahil eden projeleri desteklemektedir. DEAR Programı, küresel adaleti, insan haklarını, sürdürülebilir kalkınmayı ve demokratik katılımı teşvik etmek adına sivil toplum kuruluşları ve yerel yetkililerle birlikte

çalışır. Program, DEAR Destek Ekibinin yardımıyla Avrupa Komisyonu'nun Avrupa Yardım ve İşbirliği ofisi tarafından yönetilmektedir.

DEAR çatısı altında sürdürülen bazı projeler şunlardır:

Küresel Sorunlar – Küresel Konular – Polonya

Bu proje, eğitim sektöründeki en büyük Polonya sivil toplum kuruluşu olan Centrum Edukacji Obywatelskiej Vatandaşlık Eğitimi Merkezi tarafından, daha doğru tabirle bu kurumun Küresel ve Çevre Eğitimi Departmanı tarafından yönetilmiştir. Projede Avusturya, Çek Cumhuriyeti, İngiltere, Fransa, Macaristan, İtalya, Polonya, İskoçya, Slovakya ve Slovenya'dan ortaklar yer almıştır.

Proje hakkında:

Küresel vatandaşlık eğitimi veya küresel öğrenme, öğrencilerin küresel meselelere karşı tutumlarında kalıcı bir değişim meydana getirmek için, ana hedef olan okullarda, yavaş yavaş yer edinmeye başlamıştır. 'Küresel Sorunlar- Küresel Konular' projesi aracılığıyla, öğretmenleri, Hassas Küresel Sorunlar ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (HKS'ler ve SKH'ler) gibi küresel öğrenme konularını derslerine dahil etmeye teşvik etmeye çalışıyoruz. Böyle bir yaklaşım, müfredatlar doğrultusunda küresel öğrenmenin sınıfta sistematik bir şekilde görünmesini sağlayacaktır.

Destek olarak, proje çalışma gruplarında toplanan öğretmenler, HKS'ler ve SKH'ler ile ilgili ders planları setleri geliştirmiş ve beta testinden geçmiştir. 9 dilde kullanıma hazır olan bu ücretsiz araç setleri, küresel eğitime yeni başlayanların öğretme süreçlerine yardımcı olacak ve tecrübelilere de daha derine inmeleri için ilham verecektir. Küresel Öğrenme Çerçevesi ve etkiyi değerlendirmek için bir dizi alıştırma ile proje materyalleri, kullanıcılara GL öğretim süreçlerine dair bütünsel bir iç görüş sağlar.

KAYNAK: https://globalna.padlet.org/1/GIGS_partners

Gücü Dönüştürmek – Dönüşümü Güçlendirmek – Almanya

İklim İttifakı (LA) Almanya tarafından yönetilen proje, uluslararası iklim anlaşmalarının uygulanmasında yerel yönetimlerin rolünü güçlendirmeyi amaçlıyor. Ayrıca proje, kalkınma eğitimi ve farkındalık kampanyaları yoluyla yerel yönetimler ve vatandaşlar arasında eleştirel yaklaşımı geliştirecektir. Projenin kapsadığı ana temalardan bazıları şunlardır: kentsel çevre, iklim, tüketim, ekoloji, biyolojik çeşitlilik, doğal çevre, sürdürülebilir kalkınma ve küresel

vatandaşlık. Projenin hedef grupları öğretmenler, ilkokul ve ortaokul öğrencileri, üniversite öğrencileri, gençler (16-35), yerel yönetimler, yaygın eğitim kurumları, okullar, üniversiteler, STK'lar ve yerel topluluklardır. Eğitim oturumları, tartışmalar, sergiler, lobi faaliyetleri, fuarlar, çalıştaylar, sosyal medya girişimleri ve halka açık toplantılar proje boyunca düzenlenen etkinliklerden bazılarıdır.

Projenin web sitesinde (<http://overDeveloped.eu/en/education.html>) doğal kaynaklar, yağmur ormanları, hareketlilik ve sürdürülebilir yaşam tarzı gibi konularda ücretsiz eğitim araçları, broşürler, oyun senaryoları ve diğer etkinliklerin fikirleri bulunur.

İklim Değişikliğine Son ver, Değişim İklimini Başlat – İtalya

İklim Değişikliğini Sonlandır, İklim Değişikliğini Başlat - #ClimateOfChange, Avrupa Komisyonu tarafından DEAR Programı (Kalkınma Eğitimi ve Farkındalık Artırma) kapsamında finanse edilen bir projedir. Bu projenin amacı genç Avrupalıların iklim değişikliği ve göç arasındaki karmaşık ilişkileri anlamalarını sağlamak, onları yaşam tarzlarını değiştirmeye ve yeni kalkınma politikaları talep etmeye teşvik etmek ve bilinçli insanlardan oluşan bir hareket yaratmaktır.

2020'nin başından bu yana, WeWorld liderliğindeki sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve STK'lar dahil olmak üzere 16 Avrupalı ortak, okullarda ve üniversitelerde araştırmalar, anketler, tartışmalar ve ayrıca çevrimiçi ve çevrimdışı bir pan-Avrupa iletişim ve farkındalık kampanyası planlamak için bir araya geldi. Bu güç birliğinin hedefinde ise yerel, ulusal ve Avrupa düzeyinde savunuculuk girişimlerinde bulunabilecek 16 ila 35 yaş arasındaki gençler vardır.

40 aylık müdahale süresince (bilimsel araştırmalar, okullardaki ve üniversitelerdeki faaliyetler, yerelden Avrupa Parlamentosu'na savunuculuk faaliyetleri ve özellikle gençlerin bir pan-Avrupa iletişim ve farkındalık kampanyasının yayılmasına katılımı yoluyla) proje, genç Avrupalıları iklim değişikliği ve ülkelerine girip çıkan göçmenler arasındaki karmaşık ilişkiyi anlamalarına yardımcı olmuştur. Üstelik hepsi bu kadar değil. Amaç, yalnızca bu gençlerin alışkanlıklarını sürdürülebilir ve sorumlu bir yaşam tarzı lehine değiştirmeye değil, aynı zamanda küresel ısınmayla mücadele için kalkınma politikaları çağrısında bulunmaya istekli, konuyu tüm karmaşıklığı ile kabul eden bilgili insanlardan oluşan bir hareket yaratmaktır.

Projenin ilk bölümü, göç ve iklim değişikliği arasındaki bağlantı hakkında kanıta dayalı bir anlatıyı destekleyecek araştırmalara ayrılmıştır. Bu kapsamda iklim değişikliğinden en çok etkilenen yerel topluluklara ses vermek için Kamboçya, Guatemala, Senegal ve Etiyopya'da 4

vaka çalışması üretecek. Bu katılımcılar 23 AB ülkesinde 16-35 yaş arası AB vatandaşları arasında göç, iklim değişikliği ve mevcut ekonomik model arasındaki bağlantıya ilişkin görüşler ve bilgiler hakkında karşılaştırmalı bir anket yürütülecektir. Mevcut ekonomik sistemimizin iklim aciliyetinin ve iklim kaynaklı göçün ana nedenlerinden biri olduğunu analiz edecek bir insan ekonomisi raporu yayınlanacak ve adil ve sürdürülebilir ekonomilerin sistematik değişimi için öneriler sunulacaktır.

Liseler, üniversiteler ve her türlü gençlik merkezlerinden gençlerin katılacağı yerel, ulusal ve Avrupa düzeyinde münazara yarışmaları düzenlenecektir. Münazara yarışı rekabetle ilgili değil, fakat öğrencileri iklim değişikliği ve göçle ilgili konularla tanıştıracak kapsamlı bir eğitim etkinliği olacak.

Gençler ve tüm ortaklar, seslerini duyurmak ve iklim değişikliğinin etkilerine ilişkin küresel tartışmalara katılmak için yerel, ulusal ve Avrupa düzeyinde savunuculuk faaliyetlerine katılacaklar. Ayrıca bunlarla ilgili bir takım toplantı ve zirvelere katılma fırsatına sahip olacaklar. Avrupa çapında yapılacak olan üç seyahat sayesinde, gençler öngörülen savunuculuk eylemlerini güçlendirmek ve desteklemek için deneyimlerini paylaşacak olan vaka çalışması yapılan dört ülkenin sözcüleriyle de tanışacaklar.

Kaynak: <https://climateofchange.info/about-the-project/>

Herkes için tek gezegen (1Planet4All) – Razem dla klimatu – Polonya

1Planet4All, DEAR programı tarafından ortak finanse edilen başka bir projedir. Bu proje dezenformasyona karşı koymak ve katılımcıların iklim değişikliği hakkında kapsamlı bilgi edinmelerine yardımcı olmak için iklim ve medya eğitimini birleştirmiştir. Proje kapsamında öğretmenler ve öğrenciler Okul İklim Dergileri çıkarmış ve iklim değişikliği ile ilgili konularda basında çıkan yazılar üzerinde çalışmıştır. Çok sayıda proje ile gençler, iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları hakkında bilgi edinme ve iklim değişikliğinin neden olduğu yerel fenomenler hakkında araştırma yapma şansı buldular.

Bu projede katılımcılar, iklim değişikliği ve okul dergisi çıkarma konusunda öğrenciler için hazırlanan ücretsiz öğretim kılavuzları, ders senaryoları ve ders kitapları alır. Web seminerlerine, çalıştaylara ve mentorluk programına katılabilirler. Sonunda, tüm katılımcılara okul müdürlerinden sertifika ve tebrik mektupları verilir.

Program, ilkokul (10-14 yaş) ve lise (15-18) öğrencileri, öğretmenler, gençlik çalışanları ve kütüphanecileri hedeflemektedir. Okul kütüphaneleri, çocukların gazetecilik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabileceğinden, projelerin önemli bir parçasıdır.

İtalya, Abruzzo Bölgesindeki Çevre Eğitim Merkezleri aracılığıyla Çevre Eğitimi ve Sürdürülebilirlik

Çevre Eğitim Merkezleri (ÇEM), kendi uzmanlıklarını sürdürülebilirlik konuları ile bütünleştirmek isteyen vatandaşlar, okullar, eğitim kurumları, yerel yönetimler ve şirketler için çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma alanında referans noktasıdır. ÇEM'ler, sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edici ilkelerine uygun olarak, çevre eğitimi projelerini, özellikle dahil edildikleri bölgesel bağlamlara atıfta bulunarak yürüten yapılardır. Bölge genelinde dağılmış olan ÇEM'lerin bölgesel çıkarlar adına çalıştığı kabul edilmektedir. Sürdürülebilirlik öğretiminde her bir ÇEM'in kendi metodolojisi vardır ve bunların hepsi birlikte Birlikte Abruzzo Bölgesi Çevre Eğitim Merkezleri ağını oluştururlar. Merkezler eğitim kursları, eğitimsel konaklamalar ve eğitim girişimleri yürütür. Eğitsel ve bilgilendirici materyaller sağlar ve bunların dokümantasyon, araştırma, iletişim ve dağıtımını yönetir.

Bu merkezlerin faaliyetleri tüm yerel topluluğa yöneliktir. Temel amaçları katılımcı alanları teşvik etmek ve bunları yönetmektir, bu sürekli değişip duran çevreyi, tüm karmaşıklığıyla sistematik olarak öğrenebilmek için temel bir koşuldur. Söz konusu merkezler oldukça çeşitlidir; tepelik, dağlık, kıyı ve kentsel alanlarda bulunmaktadır. Bu heterojenlik, çeşitliliğin bir zenginlik kaynağı olarak desteklenmesi ve teşvik edilmesi gerektiği anlamına gelir. Çevre Eğitim Merkezleri doğrudan o bölgede faaliyet gösterir ve yerelden küresele geçişi hedefleyen sistemli bir eylem eğitimini teşvik etme konusunda öncülük yapar. Okullarla, özel kişilerle ve yerel yetkililerle birlikte çalışarak tüm toplum için bir referans noktası haline gelirler. Faaliyetleri, kaliteyi sürekli olarak denetleyebilmek adına Bölgesel Sistem tarafından izlenir.

Katılım, yani bir süreçte yer alan deneklerin aktif katılımı, öğrenme eylemini harekete geçiren en verimli enerjidir. Katılımcı süreçlerde, öğrenme fırsatları ve dolayısıyla eğitim bağlamları yaratmak için bilgi ve eylemler paylaşılır ve bireysel ve kolektif kimlikler tanımlanır. Katılımcı süreçte herkes birer aktördür, süreçte kolaylaştırıcı rolü oynayanların sahip olduğu becerilere katılımcı olan herkes sahiptir.

Çevre Eğitim Merkezleri, katılımcı eğitim süreçlerine geçişi destekler, teşvik eder ve kolaylaştırır. CEA'lar, sahadaki bilgi paylaşımı ve eylemler arasında bir ilişki yaratmayı amaçlayarak, sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi edinmelerine yardımcı olmak için bünyesindeki uzmanların becerilerini kullanıma sunar.

KAYNAK: <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/1985/environmental-education-sustainability-through-education-centres-for-environment/>

Suya Yazı Yazmak – İtalya, Hırvatistan, Polonya

Suya Yazı Yazmak projesinin amacı, gençlerin bilimsel kariyerlere olan ilgilerini artırmak, çevre bilincinin ve yeşil becerilerin gelişimini teşvik etmektir. İş temelli bir öğrenme yolu ile öğrencilerin yapacakları su analizi projenin ana hedefidir. Ayrıca proje, öğretmenlerin ve eğitimcilerin ilgili eğitsel ve metodolojik becerilerini geliştirerek mesleki gelişimlerini desteklemeyi ve Avrupa çapında okullar ve şirketler/kuruluşlar arasında işbirliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Proje, öğrencilerin İtalya, Polonya ve Hırvatistan olmak üzere üç farklı ortak ülkede sunulacak olan su numunesi alma ve analizine ilişkin ilk elden deneyimlerinden oluşmaktadır. Ortaklık, bilimsel alanda ve çevre korumada uzun yıllara dayanan deneyime sahip 3 okul ve 4 kuruluştan oluşmaktadır.

Ulusal yasalar, öğrencilerin işgücü piyasasıyla ilgili beceri ve yeterlilikleri edinmelerine yardımcı olmak için WBL'yi etkili bir yöntem olarak giderek daha fazla teşvik ediyor ve hem öğrencilere hem de işverenlere fayda sağlıyor. Aynı zamanda, bilimle ilgili becerilere sahip profesyoneller için gelecekteki istihdam olanaklarının yüksek olması beklenmektedir, bu da bilim eğitimi ve kariyerlerini gençler için çekici hale getirmenin gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, Suya Yazı Yazmak (WoW) projesinin temel amacı, Avrupa'daki bilimsel kariyerlerin desteklenmesi için yenilikçi bir ulusötesi iş temelli öğrenme modeli geliştirmektir.

Etkinlikler

- Verziano'daki arıtma tesisini ziyaret etmek.
- Proje çevreye odaklandığından, Oglio nehri üzerinde çalışmaya başlamadan önce İtalya'daki öğrenciler Verziano arıtma sistemini ziyaret etmeye gittiler.
- Bu tesis, Brescia kentindeki suyun arıtılmasından ve çok sayıda bölgenin atık tahliyesinin toplanmasından sorumludur.
- Atık su arıtma tanklarında bakteriler biyolojik olarak parçalanabilen kirleticileri kirletici olmayan maddelere dönüştürür.
- Yenilikçi sistemler, bitkiden çıkan suyu tarımda kullanılabilir hale getirir.
- Arıtıcı ayrıca, Brescia'da evsel atık sular için, ilk büyük ölçekli dünya uygulamasına sahip olan MBR (Membran BiyoReaktör) adındaki yenilikçi bir ultrafiltrasyon sistemini içerir.

Eğitimlerin amacı, mantardan yosunlara, hayvanlardan bitkilere tüm ekosistemdeki fark edilebilir tüm biyolojik çeşitliliği keşfetmektir.

Öğrenciler, Karpat Nehri vadisinde meydana gelen organizmaları deneyimleme, bu çevreye uyumları hakkında bilgi edinme fırsatı buldular. Ekolojik, vejetasyon ve zoolojik çalışmalarda kullanılan temel arazi yöntemleriyle tanıştırıldılar. Bu dersin en önemli unsuru biyoçeşitliliğin nereden geldiğini, nasıl sürdürüleceğini ve ona yönelik en büyük tehditlerin neler olduğunu açıklamaktı.

Yükseklerdeki dağ nehirler erozyon ile karakterize edilir. Bu, hem nehrin düzenli aşındırıcı faaliyeti hem de düzensiz taşkınlarla ilgili, genellikle habitat koşullarını önemli ölçüde değiştiren güçlü sorunların ortaya çıkmasıyla ilgilidir. Bu nedenle, neredeyse bitki içermeyen yerlerden, saz topluluklarına ve nehir kıyısındaki ormanlara kadar çeşitli bitki örtüsü türleri tarafından işgal edilen dağ akıntılarını incelemek mümkündür. Alüvyal ormanlarla ilişkili olarak farklı bitki örtüsü türleri vardır, bu türler nehrin farklı oranda aşındırıcı aktivitesinin bir sonucu olarak açığa çıkar. Nehirler genellikle farklı seviyelerdeki kalıcı arazileri uzun yıllar aşındırır ve Koszarawa gibi nehirlerde aynı anda farklı aşamalar gözlemlenebilir.

Eğitim sırasında katılımcılar, çakıl çubukları dikerek bunların aşamalarını belirlediler. Herkes bireysel çakıl çubuklarıyla bir araştırma alanı belirledi ve floristik listeler yapıldı. Sonuç olarak, katılımcılar nehir kenarındaki ilk habitatlarda ilk yaşayan türlerin hangileri olduğunu ve tür kompozisyonunun art arda nasıl değiştiğini ve söz konusu ekosistemlerin yerleşimi sırasında hangi bitki özelliklerinin özellikle önemli olduğunu takip edebildiler.

KAYNAK: <https://www.writtenonwater.eu/>

Okulda Yetiştirmek – İrlanda

GIY, The Community Foundation Ireland'ın sağladığı fon sayesinde İrlanda genelinde 32 ilkokulda 3 yıl boyunca (2019-2021) bir “okul gıda yetiştirme ve araştırma programı” yürütüyor. *GROW at School*, gıda yetiştirmenin ilköğretim okulları ve öğrencileri üzerindeki etkisini 3 yıl boyunca inceleyecektir.

GIY, birkaç yıldır okullarda gıda yetiştirme programları yürütüyor. Katılımcıların, gıda yetiştirmenin çocuklar için gıdayı anlamada ve takdir etmekte nasıl bir rol oynadığını ve daha sağlıklı, daha sürdürülebilir bir yaşam sürmelerine nasıl yardımcı olabileceğini ilk elden görmelerini sağladı. *GROW at School*, bu programların sahip olabileceği etkiyi referans alabilmek için temel bir projedir. Proje öncelikle şu soruları cevaplamamıza yardımcı olacaktır:

- Okulda gıda yetiştirmenin katılan çocuklar üzerinde ne gibi etkileri var? (Yiyecek hakkında bilgi ve anlayış geliştiriyor mu? Davranış değişikliği mi yoksa daha sağlıklı sonuçlar mı sağlıyor?)

- Bir “okul gıda yetiştirme programının” başarısı, müdürlerin bilgisine ne kadar bağlı?
- Sağlanan bahçe seti, kaynaklar ve müfredat planları ne kadar önemlidir?
- Bir okul bahçesi bir ğretim kaynağı olarak ne kadar değerlidir?
- Tüm okul topluluğu üzerinde nasıl bir etkisi var?

Katılan tüm okullar aynı sebze bahçesi kitlerini, okul bahçesi planını ve ilgili müfredat kaynaklarını almıştır. Ayrıca, her yılın başında ve sonunda katılan öğrenciler, veliler ve öğretmenlere yönelik anketleri tamamlamayı taahhüt etmişlerdir. Program, tüm okul yılı için müfredat planları ve ğretmen kaynak kılavuzları ile özellikle ilkokullar ve akademik yıl için tasarlanmıştır.

KAYNAK: <https://giy.ie/veg-directory/>

AB'deki İklim Sivil Toplum Örgütleri

Klub Gaja – Poland

Klub Gaja, Ekim 1988'de Jacek Bożek tarafından kuruldu. Kuruluşundan bu yana, hayvan hakları ihlalleri ve doğanın korunması ihtiyacına odaklanan etkinlikler ve kampanyalar düzenliyor. Organizasyon yıllardır çok sayıda önde gelen uluslararası STK ile ortaklıklar ve güçlü bir gönüllü ağı geliştirdi. Başlıca başarıları arasında 1997'de hayvan haklarının korunmasına ilişkin yasayı geçirmesi, 2010'da Polonya'daki en büyük ornitoloji koruma alanını kurması, 800 binden fazla katılımcının yer aldığı uzun vadeli projeler gerçekleştirmesi, Polonya'da yaklaşık 840 bin ağaç dikmesi, kötü muamele görmüş 60 hasta veya ölüm cezasına çarptırılan atı kurtarması yer alıyor. Kulüp, her yıl gönüllülerin yerel düzeyde etkinlikler ve eylemler düzenlemeleri için büyük bir fırsat olan Hayvan Hakları Günü'nü düzenliyor.

Sürdürülebilir Kalkınma Vakfı Enstitüsü – Polonya

Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü (ISD), 1990 yılında Polonya Ekolojik Kulübü'nün birkaç üyesinin girişimiyle kurulmuş, hükümet dışı bir düşünce kuruluşudur. ISD, Polonya'nın sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunan ilke ve çözümlerin tanıtımı ve uygulanması için çalışır.

Enstitünün misyonu:

- sosyo-ekonomik kalkınma ve çevre koruma arasında olumlu ilişkiler kurmak;
- şimdiki ve gelecek nesillerin çıkarına hareket etmek.

Enstitü, Avrupa Çevre Bürosu (EEB), CAN-Avrupa, Sürdürülebilirlik Eğitiminde Bölgesel Fazilet Merkezi Varşova Metropolitan (BM sertifikalı) üyesidir ve ulusal STK koalisyonlarında yer almaktadır, bunlardan birisi örneğin AB Fonları için İklim ve Kırsal Alanların Canlandırılması Forumudur.

Vakfın faaliyetleri on temaya odaklanmaktadır:

- Enerji – talep yönetimi, enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji için destek.
- Ulaşım – karayolu, demiryolu, toplu taşıma ve motorsuz ulaşım türlerini eşit olarak ele alan sürdürülebilir hareketlilik.

- Kırsal alanlar – kırsal alanlarda tarım dışı istihdam biçimlerinin yanı sıra peyzaj ve doğa koruma ile kırsal alanların sürdürülebilir kalkınmasının teşviki (özellikle turizmin geliştirilmesi yoluyla).
- Kentsel alanlar – sakinlerin yaşam koşullarının iyileştirilmesi, kentsel yayılmanın kontrolü ve kentsel kaynakların sürdürülebilir kullanımı
- İşler – çevre dostu girişimciliği teşvik etmek ve iş dünyasında çevre bilincini artırmak.
- İklim koruması – iklim politikası ve ekonomik kalkınma arasındaki entegrasyonun desteklenmesi; daha sürdürülebilir tüketime yönelik kamusal davranış değişiklikleri üzerinde çalışmak; iklim değişikliğine uyum.
- Natura 2000 – doğal sermayeyi koruyan ve güçlendiren kalkınmanın teşviki, doğal olarak değerli alanların çevre dostu yerel kalkınma için kullanılmasına izin veren modeller aramak – özellikle turizm yoluyla.
- Rekabetçilik – dış maliyetleri (çevresel ve sosyal) hesaba katan ve çevreye zararlı sübvansiyonları aşamalı olarak kaldırmayı amaçlayan bir ekonominin yaratılması.
- AB yapısal fonları ve Uyum Fonu – bu Fonların etkin kullanımı için olasılıkları göstermek, sürdürülebilir kalkınmayı güçlendirmek ve doğal kaynakların aşırı tüketimini önlemek.
- Stratejik değerlendirmeler – çevre politikasını diğer politikalara entegre etmek için bir araç olarak stratejik çevre değerlendirmelerinin kapsamını genişletmek.

KAYNAK: <https://www.pine.org.pl/english/>

Vatandaşlık Eğitimi Merkezi – Polonya

Vatandaşlık Eğitimi Merkezi (CCE), Polonya'daki en büyük eğitim sivil toplum kuruluşudur. CCE, öğrencilerin eğitimlerine, katılımcı olmalarına ve modern dünyanın zorluklarıyla daha iyi başa çıkmalarına yardımcı olacak yöntemleri ve konuları okula taşıma konusunda öğretmenleri destekler. Merkez, kendi yeteneklerimize olan inancı geliştiren, açıklığı ve eleştirel düşünmeyi teşvik eden, ekip çalışmasını ve sorumluluğu öğreten, kamusal yaşama ve sosyal faaliyetlere katılımı teşvik eden programlar yürütür. CCE tarafından önerilen çözümler, 25 yılı aşkın deneyime, uzmanlığa ve uygulayıcılarla iş birliğine dayanmaktadır. Polonya'nın her yerindeki yaklaşık 20 bin öğretmen ve birkaç bin okul müdürü CCE'nin desteğinden yararlanıyor.

CCE'nin çalışmaları farklı faaliyetlerden sorumlu altı bölüme ayrılmıştır:

- Öğrenim okulu – program, Polonya-Amerikan Özgürlük Vakfı ile iş birliği içinde uygulandı. Öğretmenlerin öğretme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmuş ve

müdürleri liderlik becerilerini geliştirmede desteklemiştir. Okullarda proje tabanlı öğrenmeyi, biçimlendirici değerlendirmeyi, akran öğrenimini ve okul değerlendirme tekniklerini teşvik eder.

- Kültür ve Miras – bölüm kültür ve sanat eğitimi, miras eğitimi ve medya eğitimi üzerine odaklanmıştır. Bu programlar, öğretmenlerin yerel ve ulusal mirası teşvik etmek ve Polonya tarihi hakkında eleştirel düşünmeyi teşvik etmek için ilgi çekici yöntemler bulmalarına yardımcı olur. Ekip ayrıca medya okuryazarlığı üzerine bir program ve eğitimde film kullanımını destekleyen bir program yürütüyor.
- Yurttaşlık ve Girişimcilik Eğitimi – öğrencilerin girişimciliğini geliştirmekle ilgilenen öğretmenler için tasarlanmış bir dizi programdır. Program, Avrupa eğitimi ve Polonya çağdaş tarihi hakkında eleştirel düşünmeyi içerir. Proje tabanlı öğrenme, tüm okul yaklaşımıyla birlikte yürütülecek bir yöntem olarak önerilmektedir.
- Küresel ve Çevre Eğitimi – küreselleşen dünyanın nasıl işlediğini gençlere açıklama girişimlerinde öğretmenleri destekler. Göç, iklim değişikliği, tüketim kalıpları, cinsiyet eşitliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile ilgili konuların nasıl tartışılacağına dair öğretim materyallerinin yanı sıra bunların nasıl kullanılacağına dair eğitim programları (karma öğrenme) sunmaktadır.
- Gençlik Programları – öğretmenlerin desteklediği gençler tarafından geliştirilen ve uygulanan okul girişimlerini ve yerel projeleri destekler. Bu bölüm, öğrenci konseyleri ve gençlik liderleri için bir destek merkezi ve gençlik aktivizmini teşvik eden öğretmenler için bir kaynak merkezi olarak hizmet vermektedir. Aynı zamanda ülke çapında Gençlerin Oy Vermesi isimli bir kampanya yürütmektedir.
- Öğrenim Okulu Eğitim Liderliği Akademisi – program, müdürler için Varşova merkezli iki üniversite (Collegium Civitas ve Özel Eğitim Akademisi) ile işbirliği içinde verilen yüksek lisans programı sunmaktadır. Program, öğrenci merkezli liderlik ve okullardaki öğretim uygulamalarını iyileştirmede müdürlerin rolüne odaklanmaktadır.

KAYNAK: <https://ceo.org.pl/english>

Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie – Sorumlu Satın Al Vakfı – Polonya

Sorumlu Satın Al Vakfı, sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma, sorumlu tüketim ve üretim için hareket eden ve aynı zamanda iş dünyasında insan haklarını ve çevrenin korunmasını destekleyen ulusal düzeyde aktif bir kuruluştur. Vakfın temel amacı, Polonyalı tüketiciler arasında sorumlu seçimler konusunda farkındalık yaratmaktır. Ayrıca, insan haklarını geliştirmek ve çevreyi korumak için tüketicilere küresel şirketler üzerinde baskı yapma yetkisi vermeyi amaçlar.

Vakıf, her gün satın aldığımız ürünlerin yapıldığı koşullar hakkındaki bilgileri yaygınlaştırıyor. Ayrıca bu ürünlere etik ve ekolojik alternatifler öneriyor. Farkındalık kampanyaları yürütür, öğretmenler, STK'lar, girişimciler ve hükümet yetkilileri ile çalışıyor. Vakıf aynı zamanda moda, oyuncak ve ahşap endüstrisi uygulamalarını araştırmaktadır. Önümüzdeki aylarda gıda ve elektronik sektörlerini de inceleyecektir. Münazaralar, konferanslar, film gösterimleri, sergiler, festivaller ve atölye çalışmaları düzenlemektedir.

La Fresque du Climat – İklim Freski – Fransa

La Fresque du Climat Derneği, 2018 yılında Cédric Ringenbach tarafından, Climate Fresk çalıştayını yaymak, kolaylaştırıcıları eğitmek ve onlara beceri kazandırmak amacıyla kuruldu. Dernek ilkeleri “do-dokrası”, hata yapma hakkı, üç kuralı, tekrarlama ve şeffaflık olan İsveç Korsan Partisi'nden ilham alan merkezi olmayan ve katılımcı bir yönetime sahiptir. Derneğin kuruluş ilkeleri, iklim acil durumu, hümanizm, bilime saygı ve paranın kabulü ve kurumsal dünya ile çalışmaktır.

Amacı:

- İklim bilimi farkındalığını dünya çapında olabildiğince fazla sayıda insan arasında artırmayı amaçlayan “İklim Fresk” aracını tanıtmak ve yaygınlaştırmak.
- Çok sayıda etkinlikte (festivaller, konferanslar, okula dönüş etkinlikleri, fuarlar, vb.) hazır bulunan kolaylaştırıcılar sayesinde, katılımcıları bu aracı kullanmalarına izin verecek şekilde çalıştaylarda eğitmek.
- Ek eğitim materyali tasarlamak ve kolaylaştırıcılara özerklik kazanmalarına yardımcı olmak ve “İklim Fresk” aracının kullanımını kolaylaştırmak.
- Derneğin üye topluluğunu oluşturmak, büyütmek ve yönetmek.

KAYNAK: <https://climatefresk.org/association/>

Les Amis de la Terre – Dünya Dostları - Fransa

Les Amis de la Terre Federasyonu 1970 yılında kuruldu. O zamanlar sadece birkaç kişi kitle tüketiminin olumsuz etkileri konusunda bilinçliydi ve bu azınlık sistemi değiştirmek için harekete geçti. Federasyonun kampanyaları, iklimin serbestleştirilmesinden doğal kaynakların yağmalanmasına, eşitsizliklerden sorumlu ekonomik ve politik mekanizmalara farklı konuların altını çiziyor. Modern sisteme, büyük şirketlerin gücüne meydan okuyor ve devlete kamu çıkarlarını savunması için baskı yapıyor. Hepsinden önemlisi, alternatiflerin var olduğunu kanıtlıyor.

Dünya Dostları, dünya çapında yetmişten fazla ülkede faaliyet göstermektedir. Oluşum tüm insanların ve gelecek nesillerin kirlenmemiş bir Gezegende yaşama, herkesin doğal kaynaklara eşit erişiminin olduğu sağlıklı bir çevrede yaşama ve çalışma hakkı için mücadele eder. Dünya Dostları, politikacıların kararlarını inceleyen ve özel şirketlerin uygulamalarını kınayan bir nevi muhbirlerdir.

KAYNAK: <https://www.amisdelaterre.org/nous-connaitre/>

Germanwatch – Almanya

Germanwatch, 1991'de kurulmuş, kâr amacı gütmeyen bir sivil toplum kuruluşudur. Ana hedefi, küresel eşitlik ve geçim kaynaklarının korunması için mücadele etmektir. Kuzey ülkelerinin politik ve küreselleşmiş pazar yapıları ve ayrıca günümüzde giderek daha fazla taklit edilen kaynak yoğun üretim biçimleri dünya çapında tüm insanların yaşamını etkilemektedir. Örgüt, dizginsiz küreselleşme yüzünden toplumun sınırlarına itilen, varlığı ekonomik ve ekolojik olarak tehlike altında olan Güney halklarının geçim kaynaklarını korumak adına onara siyasi, ekonomik ve sosyal bir çerçeve sunmaktadır.

Organizasyon, İklim Değişikliği, Dünya Gıdaları, Arazi Kullanımı ve Ticareti, Kurumsal Hesap Verebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim gibi konulara odaklanmaktadır. İklim eylemi üzerine çevrimiçi eğitim kurslarının yanı sıra İklim Liderliği için Güçlendirme Programı düzenlemektedir. Kuruluş ayrıca, Mercosur bölgesi, Çin ve AB'nin paydaşları arasında, tedarik zincirlerini ormansızlaşmadan arındırmak için etkili yaklaşımlar ve çerçeveler hakkında yapıcı, bölgeler arası bir alışverişe de katkıda bulunuyor. Ormansızlaşmadan arındırılmış tarımsal tedarik zincirlerini sağlamak için ortak yaklaşımlar geliştirmek için ulus ötesi düzeyde sivil toplum, akademi, iş dünyası ve siyasetten aktörlerle temasa geçiyor.

KAYNAK: <https://germanwatch.org/en>

POLONYA ÇALIŞMA ZİYARETİNDEN NOTLAR

Geleceğimi Çöpe Atma! Projesi kapsamında 28 Eylül 2021-04 Ekim 2021 tarihleri arasında Polonya'nın Varşova ve Lublin bölgelerine çalışma ziyareti gerçekleştirilmiştir. Proje yürütücüsü Uçan Balon Çocuk ve Gençlik Derneği temsilcileri, proje yönetim ekibi, Adana'da faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarından ve iş çevrelerinden katılımcılarla gerçekleştirilen çalışma ziyaretinde ekolojik tarım alanında faaliyet gösteren, çevre-dostu uygulamalar yapan iş yerlerine saha gezileri düzenlenmiş, yerel üreticilerle ve üretici topluluklarla biraraya gelinerek, iklim değişikliği ve ekolojik farkındalığın Polonya'da tarımı ve yerel üretimi nasıl şekillendirdiği gözlenmiştir. Projenin Polonyalı ortağı Kalkınma Politikaları Vakfı (DPF) ile birlikte sürdürülebilir gelişmeyi odağına almış iş yerleri ve kurumlar ziyaret edilmiş, Polonya'daki verimli örnekler incelenmiştir.

Çalışma ziyaretinin ilk durağı *Vertigo Farms* oldu. Bu şirket hakkında bilgi vermek amacıyla kurucu Dawid Drzewiecki proje ekibine bir sunum yaptı. Eğitimde dikey tarım uygulamalarını ve verimli tohum üretimini nasıl yaptıklarını anlattı. Drzewiecki, yerel girişimciler, girişimci adayları ve proje ekibinden oluşan gruba olası yeni yeşil teknolojilerden bahsetti ve bitkilerin yetiştirildiği dikey tarım odalarını ve altyapılarını gösterdi. Ardından, Toprak Bilimi ve Bitki Yetiştirme Enstitüsü ziyaret edildi. Geleceğin tarımını şekillendirme potansiyeli olan topraksız tarım, kapalı mekanda bitki yetiştiriciliğinin işleyişi ve tarımsal üretimde verim artırıcı yeşil teknolojilerin nasıl kullanıldığı görülmüştür. Bu enstitüde gerçekleştirilen toplantıda Polonya topraklarında tarımsal üretimin verimliliğini artırıcı yöntemler, drone gibi yeni nesil teknolojilerin verimi artırmak ve kayıt altına almak için nasıl kullanıldığı konusunda eğitim verildi. Söz konusu yöntemler uygulamalı olarak incelendi. Bu enstitüdeki girişimci firmalar kendi geliştirdikleri yeni teknolojilerini ve kapalı alanda (*indoor*) yetiştirecekleri ürünleri için enstitüden ve Avrupa Birliği'nden destek bulabilmektedir. Dolayısıyla pazarı bulunabilecek ve ekolojik olarak sürdürülebilir olan ürünleri üretebilmek için ileri teknolojiye ve yaratıcı fikirlere ihtiyaç vardır. İşte bu enstitü, yaratıcı fikirlere finansman olanağı ve başlangıç aşamasında, kuluçka merkezlerinde bu yaratıcı fikirleri hayata geçirmelerine imkân sağlamakta. Bu ürünlerin toplu üretimi ve satışı gerçekleştirilebilirse söz konusu girişim büyüyerek kendi üretim tesislerini açabilmekte. Benzer uygulamalar ülkemizde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri aracılığıyla yapılabilmekte, ancak özellikle Çukurova Bölgesi'nin ekonomik koşulları ve zorlukları dikkate alınarak desteklerin tarım sektörüne ve tarıma dayalı üretimde yeşil teknoloji geliştirilmesi ve uygulamalarına yoğunlaşması önerilebilir.

Daha önce meyve bahçesi olarak kullanılan arazinin lavanta yetiştirmeye başlamasıyla kurulan ekolojik bir turizm lokasyonu olarak işletilen *La'Lawenda* ziyareti, özellikle iklim

değişikliğinin Polonya'da bitki çeşitliliğini artırmak nasıl bir fırsata dönüştürebileceğini göstermesi açısından dikkat çekiciydi. Bu tür bir değişim, lavanta tarlalarının sınırlarına arı kovanlarının yerleştirilmesiyle birlikte çevredeki arazilerde ekolojik farkındalık ve çeşitlilik yaratıyor. Şu anda Polonya çevresinde yetişmeyen lavanta ile birlikte diğer arazilerdeki üreticilerin de arı kovanı yerleştirmesiyle biyoçeşitlilik ve üreticiler arasında işbirliği sağlanmakta.

Çalışma ziyareti kapsamında Bitkilerin Gücü atölyesine katılım sağlandı. Atölye, Lessowa Pięciolinia Turystyczna'da işletme sahibi Łukasz Falba tarafından düzenlendi. Falba, bitkileri sadece iyileştirici güçleri için belirli zamanlarda kullanmanın yetersiz olduğunu, bitkilerin günlük hayatın içinde düzenli olarak yer alması gerektiğini vurguladı. Bu kapsamda eğitmen, bölgede yetişen bitkilerin yetiştirme koşullarından ve yetişmesini mümkün kılan toprağın özelliklerinden bahsetti. Eğitimin son bölümünde ise bitkilerin günlük hayatta sürekli kullanımının faydalarından bahsetti.

Sürdürülebilir üretim örneği olarak bir elma bahçesinin yanına kurulan Szczepanówka isimli markanın sıkım tesisi ziyaret edildi. Bahçede üretilen organik elmalar hemen yanındaki sıkma fabrikalarında sıkılarak yüzde yüz doğal elma suyu elde edilmekte ve bu sürecin sonunda çıkan posalar da yeniden kompost olarak kullanılmaktaydı. Yerel ekolojik üretim zincirine iyi bir örnek olan bu tesiste dikkat çeken önemli bir husus, bahçenin ve fabrikanın birbirine olan yakınlığıydı. Zira elmalar toplandıktan sonra başka yere taşınmıyor, dolayısıyla hem taşıma maliyeti oluşmuyor hem de karbon ayak-izi en az düzeyde tutulabiliyor. Üstelik bu sıkım tesisinde yüzde yüz geri dönüştürülmüş karton kutulara dolum yapılarak paketleme sürecindeki atıklar da önleniyor. Ülkemizde ve bölgemizde oldukça çeşitli ve verimli olan meyvecilik sektörü düşünüldüğünde bu tür bir üretim modeli Polonya'dan çok daha kolay işler hala getirilebilir. Zira Polonya, sert ve karasal iklim koşulları nedeniyle tarımsal ürün çeşitliliği açısından oldukça dezavantajlı bir konumda.

Lublin'de bulunan Warsztatoterapii Zajęciowej'e "Engelli bireyler çalışma toplumuna nasıl dahil edilir?" isimli ziyaret ile yerel bir sivil toplum kuruluşunun çalışmaları hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Bu ziyaret kapsamında engelli bireylerin yerelde çalışma hayatına nasıl katılabilecekleri, böylelikle içerme (*inclusion*) politikalarının yerel ekonomik kalkınmanın bir parçası olarak nasıl ele alınabileceği konusunda tartışmalar yapıldı. Ayrıca tesisin atölyeleri ziyaret edildi. Ziyaret edilen bölgede hükümetin ve yerel kuruluşların sosyal içermeye yönelik destek programları, politikaları hakkında bilgi alındı.

Ardından Nałęczów'daki Spa Park'a bir yürüyüş düzenlendi. Bu yürüyüş sırasında DPF'den proje ortakları, yeşil alanların tarımsal üretim dışında rehabilitasyon amacıyla günlük

hayatta nasıl aktif olarak kullanılabileceği hakkında bilgi verdiler. Bu merkez de bu amaçla kullanılan iyi örneklerden biri. Yine Nałęczów'da doğal maden suyunun üretildiği ve satışa sunulduğu Pijalnia Wód Leczniczych isimli merkez ziyaret edildi.

Şehir içinde ekolojik biyoçeşitliliğin izlenmesi ve korunmasına iyi örnek olarak gösterilebilecek Varşova Üniversitesi Kütüphane Bahçesi ve Yeşil Çatı ziyaret edildi. Bu alan peyzaj mimarisi açısından önemli bir mimari eserdir. Hem doğal biyoçeşitlilik barındıran bir yeşil alan olması, hem de çatı kotunda uygulanan kamusal bir yapı olması açısından örnek bir uygulamadır. Ayrıca, Vistula Nehri kıyısında, biyoçeşitliliğin korunması üzerine çalışan STK temsilcileriyle yürüyüş yapılmış ve şehir yaşamıyla bağlantı içinde ekolojik yaşamın korunmasına ilişkin eylem planları üzerine bilgi edinilmiştir.



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.
This project is funded by the European Union.



Bu yayın Avrupa Birliğinin maddi desteği ile hazırlanmıştır. İçerik tamamıyla Uçan Balon ocuk ve Gençlik Derneği'nin sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliğinin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

www.ucanbalon.org.tr
www.ecowareness.org