



T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI

ANTAKYA İLÇESİ'NDE (HATAY) ÇEVRE SORUNLARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Esra Doğu TAŞKAN

Tez Danışmanı




Yrd. Doç. Dr. Reşat GEÇEN

Hatay-2016

ONAY

ESRA DOĞU TAŞKAN tarafından hazırlanan “ANTAKYA İLÇESİ'NDE (HATAY) ÇEVRE SORUNLARI” adlı bu çalışma jüri tarafından lisansüstü öğretim yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile **COĞRAFYA ANA BİLİM DALINDA YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

28/ 12 /2016

Jüri Üyeleri	İmza
Yrd.Doç. Dr. Reşat GEÇEN (Tez Danışmanı - Başkan)	
Yrd. Doç. Dr. Hulusi KARAGEL (Üye)	
Yrd. Doç. Dr. Muhterem KÜÇÜKÖNDER (Üye)	

Esra Doğu TAŞKAN Tarafından Hazırlanan “Antakya İlçesi'nde (Hatay) Çevre Sorunları” adlı tez çalışmasının yukarıda imzaları bulunana jüri üyelerince kabul edildiğini onaylarım.

Enstitü Müdürü

ANTAKYA İLÇESİ'NDE (HATAY) ÇEVRE SORUNLARI

Esra Doğu TAŞKAN

Coğrafya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2016

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Reşat GEÇEN

ÖZET

Havanın, suyun, toprağın ve yaşadığımız doğal çevrenin canlı yaşamını tehlikeye düşürecek boyutta kirlenmesi ve bozulması olarak ifade edilen çevre sorunları, canlılar ve özellikle de insanlar üzerinde ciddi etkiler yaratmaktadır.

Tüm canlıların yaşamını tehdit eden çevre sorunlarının temel sebepleri sorgulandığında, insani faktörlerin çevre sorunlarının oluşumunda etkili olduğu görülmektedir. Çevre sorunlarının oluşmasında birinci derecede rol oynayan insanın, sorunların çözümünde de en aktif rolü oynayacağı bilinen bir gerçektir. Çevrenin korunmasında önemli olan unsur, önce kirletip sonra temizlemek yerine kirletmeden temiz tutmayı başarabilmektir. Bu başarı, insanların çevre konusunda yeterince eğitilmesi, bilinçlendirilmesi ve duyarlılık kazandırılması ile mümkün olabilecektir.

Çevre sorunlarını sadece insani faktörlerle sınırlandırmak doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Çünkü birtakım coğrafî unsurlar da çevre sorunlarına davetiye çıkarmaktadır. Söz konusu coğrafî unsurlar insanı faktörlerle bir araya geldiği zaman çözümü zor olan ve yaşamı tehlikeli boyutta etkileyen çevre sorunları ile karşı karşıya kalmaktayız. Bu kapsamda çalışma, çevre sorunlarına genel olarak değinmekte ve Antakya'nın coğrafî özellikleri bağlamında Antakya'da saptanan çevre sorunlarını incelemektedir.

Çalışmanın sonucunda, çevre sorunlarının azaltılması/önleminde en etkili yaklaşımın halkı bilinçlendirmek olduğu ve yerel otoritelerin (belediyeler vb.) bu konuda üstüne düşen görevleri yerine getirmesi gerektiğine değinilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Çevre Sorunları, İnsani Faktörler, Coğrafî Unsurlar, Antakya

DISTRICT OF ANTIOCH (HATAY) ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Esra Doğu TAŞKAN

Department of Geography, M.Sc. Thesis, 2016

Thesis Advisor: Asst. Prof. Dr. Reşat GEÇEN

SUMMARY

Environmental problems that endangers the natural system are defined as the degradation and pollution of air, water, soil and the living environment and they have serious impacts on all living creatures and human beings in particular.

The main reasons behind the environmental problems threatening the lives of all living creatures are anthropogenic factors. As it is well known, human beings would take the role for the solution of environmental problems as well as they are the prior factors cause such problems. The important point for the protection of environment is to keep the environment clean instead of cleaning after the pollution occurs. This will be possible by increasing the awareness level of people through environmental education.

The causes of environmental problems should not be limited only with anthropogenic factors because some geographical characteristics may cause environmental problems as well. The problems, which are difficult to solve and have critical impacts on life emerge when both geographical characteristics and anthropogenic factors have affects. In this context, the research mainly discusses about the environmental problems with a special focus on the environmental problems of Antakya in the context of the geographical characteristics of the city.

The study concludes that the most effective approach for decreasing/preventing environmental problems is increasing the public awareness. Herein, local entities such as municipalities should take the responsibility for educating the community.

KEYWORDS: Environmental problems, anthropogenic factors, geographical characteristics, Antakya

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
HARİTALARIN LİSTESİ.....	vi
TABLoların LİSTESİ	vii
FOTOGRAFLARIN LİSTESİ.....	viii
ÖNSÖZ.....	ix
1.GİRİŞ.....	1
1. 1. Kavramsal Çerçeve.....	1
1.1.1.Çevre İle İlgili Tanımlar.....	1
1.1.1.2. Çevre	1
1.1.1.2.Çevre Bilinci	2
1.1.1.3.Çevre Sorunları.....	3
1.2. Yasal Çerçeve.....	5
1.2.1. Sürdürülebilir Kalkınma.....	6
1.2.2. Avrupa Birliği Çevre Politikası.....	7
1.2.3. Avrupa Birliği İle Çevre Alanında İlişkiler.....	11
1.2.4. Uluslararası Ve Bölgesel Sözleşmeler.....	13
1.2.4.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Ülkemizin Konumu.....	13
1.2.4.2. Kyoto Protokolü (KP) ve Ülkemizin Konumu.....	14
1.2.4.3. İklim Değişikliği Müzakereleri ve Türkiye.....	15
1.2.4.4. Sera Gazı Salınımları ve Türkiye’de İklim Değişikliği ile Mücadele Konusunda Yapılan Çalışmalar.....	17
1.2.4.5. Kyoto Protokolü Sonrasına (Post Kyoto – 2012) İlişkin Müzakerelerin son Durumu.....	18

1.3.Çalışma Alanının Yeri, Sınırları ve Başlıca Özellikleri	20
1.3.1.Başlıca Doğal Ortam Özellikleri.....	20
1.3.2.Başlıca Beşeri Özellikleri.....	24
1.3.2.1. Yerleşmenin Tarihsel Gelişimi ve Özellikleri.....	24
1.3.2.2.Nüfusun Tarihsel Gelişimi.....	25
1.3.2.3.İdari Yapısı.....	27
1.3.2.4.İmar Özellikleri.....	29
1. 4. Amaç, Metot ve Malzeme	30
2. BAŞLICA ÇEVRE SORUNLARI VE ANTAKYA İLÇESİ'NİN ÇEVRE SORUNLARI.....	30
2. 1. Hava Kirliliği	31
2. 1. 1. Antakya İlçesi'nde Hava Kirliliği	36
2. 1. 1. 1. Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Hava Kirliliği.....	38
2. 1. 1. 2. Yerleşme Kaynaklı Hava Kirliliği.....	39
2.1.2. Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına ve Doğal Çevreye Etkileri.....	40
2. 2. Su Kirliliği.....	41
2. 2. 1. İçme Suyu Standartları ve Kalite Kriterleri.....	43
2.2.2. Antakya İlçesi'nde Su Kirliliği	44
2. 2. 2. 1.Kentsel, Tarımsal ve Endüstriyel Kaynaklı Su Kirliliği...47	
2.2.2.2. Asi Nehri'nin Kirliliği.....	49
2. 3. Toprak Sorunları	51
2. 3. 1. Antakya İlçesi'nde Toprak Sorunları	52
2. 3. 1. 1. Antakya İlçesi'nde Toprakların Amaç Dışı Kullanımı	53
2. 3. 1. 2. Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Sorunlar	53
2. 4. Katı Atıklar.....	56
2. 4. 1. Antakya İlçesi'nde Katı Atık Kirliliği	56
2.4.1.1.Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları.....	58
2.4.1.2. Evsel Kaynaklı Katı Atıklar.....	58
2.4.1.3. Tehlikeli Atıklar.....	59
2.4.2.Atıkların Geri Kazanımı.....	62
2.4.2.1. Plastik Ambalajlar.....	62

2.4.2.2.Metal Ambalajlar.....	62
2.4.2.3. Cam Ambalajlar.....	62
2.4.2.4.Kağıt ve Karton Ambalajlar.....	63
2. 5. Gürültü Kirliliği	63
2. 5. 1. Antakya İlçesi’nde Gürültü Kirliliği	65
2. 5.1.1.Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Gürültü Kirliliği.....	66
2.5.1.2.Yerleşim Alanlarından Kaynaklanan Gürültü Kirliliği.....	67
2. 6. Görüntü Kirliliği	68
2. 6. 1. Antakya İlçesi’nde Görüntü Kirliliği	68
3.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	72
4.KAYNAKÇA.....	77
4.1.RAPOR, BÜLTEN ve SEMPOZYUMLAR.....	82
ÖZGEÇMİŞ.....	83
EK-1.....	84
EK-2.....	96
EK-3.....	99

HARİTALARIN LİSTESİ**Harita 1: İnceleme Alanının Konum Haritası.....20****Harita 2: İnceleme Alanının Sayısal Yükseklik Modeli.....22**

TABLULARIN LİSTESİ

Tablo1- Antakya İlçesi'nin 1940 - 2015 Yılları Arası Nüfus Miktarları.....	26
Tablo 2- Antakya İlçesi'nin Mahalleleri.....	27
Tablo 3- Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları.....	35
Tablo 4- EPA Hava Kalitesi İndeksi.....	36
Tablo 5- Antakya İlçesi'nde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler.....	37
Tablo 6- Antakya İlçesi'nde 2014 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları.....	37
Tablo 7- Antakya İlçesi'nde Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Verilen Egzoz Emisyon Ölçüm İstasyonları.....	38
Tablo 8- 2014 Yılında Antakya İlçesi'ndeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı.....	39
Tablo 9- İçme Suyu Kalite Parametre Değerleri.....	44
Tablo 10 – Antakya İlçesi'nde Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları.....	56
Tablo 11- Antakya İlçesi'nde Oluşan Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri	57
Tablo 12- Ses Seviyesi Tablosu.....	63
Tablo 13- Başlıca Yaygın Doğal ve Beşeri Gürültü Kaynakları.....	64

FOTOĞRAFLARIN LİSTESİ

- Foto 1-** Antakya İlçesi'nin içinden geçen Asi Nehri.....**23**
- Foto 2-**Antakya İlçesi'nde Kış Mevsiminde Sağanak Yağış Sonucu Ortaya Çıkan Görüntü.....**48**
- Foto 3-**Antakya İlçesi'nde Altyapı Çalışmaları.....**48**
- Foto 4-** Antakya İlçesi'nde Su Şebekesi iyileştirme Amaçlı Yapılan Altyapı Çalışmaları.....**49**
- Foto 5-**Antakya Belediyesi Katı Atık Ayrıştırma ve Düzenli Depolama Tesisi ...**57**
- Foto 6-** Antakya İlçesi'nde Tabelalardan Oluşan Görüntü Kirliliği.....**69**
- Foto 7-** Antakya İlçesi'nde Altyapı Çalışmalarından Oluşan Görüntü Kirliliği **69**
- Foto 8-** Asi Nehri'nin Yarattığı Su ve Görüntü Kirliliği.....**70**
- Foto 9-**Antakya İlçesi'nde Çevre Düzenleme Faaliyetleri Sonucu Ortaya Çıkan Görüntü Kirliliği.....**70**
- Foto 10-** Antakya İlçesi'nde Trafığı Düzenlemek Amacıyla Yollara Konulan Dubalardan Oluşan Görüntü Kirliliği.....**71**

GRAFİKLERİN LİSTESİ

Grafik 1–Antakya İlçesi’nde 2014 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı..... **60**

Grafik 2- TABS Göre Antakya İlçesi’nde Tehlikeli Atık Yönetimi..... **66**



ÖNSÖZ

Günümüzde kentleşme ve sanayileşme insanlık tarihinin en parlak dönemini yaşamaktadır. İnsanoğlu yeryüzündeki faaliyetlerinin ortaya çıktığı ilk günden itibaren yaşadığı alanlarda olumlu ve olumsuz çeşitli değişikliklere sebep olmuştur. Bu değişikliklerin temelinde daha rahat yaşamak amacı vardır. Daha rahat yaşama amacı insanoğlunu önce göçebelikten yerleşik hayata yöneltmiştir. Daha sonra belirli alanlara yerleşen insanlar ise o alanı faaliyetleri için daha kullanışlı hale getirme amacını gütmüşlerdir. Bütün bunları yaparken, tamamıyla kendi çıkarlarını düşünmüş, bu nedenle de her geçen gün yaşama alanları biraz daha yaşanmaz hale gelmiştir. Daha rahat yaşamaya çalışan insanoğlu bu değişimlerin geçici ve kısa süreli rahatlatma olduğunun farkına varamamış ileri dönük düşünmeyerek çevre sorunlarının boyutlarının her geçen gün artmasına sebep olmuştur.

Dünyamız; tarihinin en kalabalık dönemini yaşamaktadır. Hızla artan nüfus beraberinde; konut, beslenme, ulaşım, istihdam gibi sorunları da getirmiştir. Bütün bu sorunlara bulunan çözümler ise maalesef hep doğanın zararında sonuçlar doğurmuştur. Konut sorunu toprakların amaç dışı kullanılmasına, konutların gittikçe artması ve bu konutlarda kışın ısınma amacıyla kalitesiz yakıt kullanımı ve artan sanayi tesisleri hava kirliliğinin yaygınlaşmasına, artan besin ihtiyacı tarım alanlarının daha yoğun ve daha bilinçsiz kullanımına ve beraberinde üretimi arttırmak amacıyla kullanılan kimyasal maddeler toprağın kirlenmesine yol açmıştır. Ulaşım sorununun çözümü için kullanılan araçların büyük kısmının petrol türevleriyle çalışıyor olması ise yine havanın kirlenmesine neden olmuştur.

Çalışma sahamız olan Antakya İlçesi, çevre sorunları açısından oldukça kritik bir konumda bulunmakta ve çevre sorunlarının çok yoğun olarak yaşandığı bir alan olarak bilinmektedir. Özellikle son yıllarda Antakya İlçesi'nin nüfusunun dengesiz olarak artış göstermiş olması ve buna bağlı olarak Antakya İlçesi'ndeki çevre sorunlarının arttığı ve değişim gösterdiği bilinmektedir.

Bu çalışmada insani faktörlerin doğal faktörlerle birleşmesi sonucu Antakya İlçesi'nde yaşanan çevre sorunları ve bunların önüne geçilmezse

ortaya çıkacak tehlikenin ne kadar büyük boyutta olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tez çalışmasının kaynak araştırması bölümünde; çevre sorunları ve Antakya İlçesi ile ilgili yapılan önceki araştırmalar incelenmiştir. Yöntem bölümünde; halkın görüşlerinin alınmasında ve elde edilen verilerin değerlendirilmesinde izlenen yöntem anlatılmıştır. Araştırma Bulguları Bölümünde; Antakya'nın doğal kaynakları ve çevre yönetimiyle ilgili ulaşılan verilere ve belirlenen öncelikli sorunlara yer verilmiştir. Sonuçlar ve değerlendirme bölümünde; çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlar özetlenmiş ve Antakya İlçesi ölçeğinde yapılabilecek uygulamalarla ilgili öneriler geliştirilmiştir.

Araştırmanın değişik aşamalarının gerçekleştirilmesinde pek çok kişinin katkısı olmuştur. Ancak, araştırmanın planlanıp yürütülmesi ve sonuçlandırılmasına kadar her aşamasında çalışmalarına değerli katkılarda bulunan ve destek olan danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Reşat GEÇEN'e ve Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü'nün diğer çok değerli hocalarına,

Çalışmalarım esnasında bana her zaman destek veren ve tavsiyelerini esirgemeyen arkadaşım Meltem DELİBAŞ' a,

Desteğini her zaman üzerimde hissettiğim çok sevgili ailem ve özellikle babam Abdurrahman TAŞKAN' a,

Manevi desteğinden ötürü arkadaşım Gizem KARAOĞLAN' a,

Çalışmalarım esnasında araştırma verilerine ulaşmam açısından başvurduğum Hatay Büyük Şehir Belediyesi, Antakya Belediyesi, Hatay Çevre Genel Müdürlüğü'ne ve yardımlarını esirgemeyen değerli çalışanlarına teşekkür ederim.

Aynı zamanda Yüksek Lisans eğitimim süresince ve halen çalışmakta olduğum kurum olan Defne Koleji yönetimine ve tüm çalışma arkadaşlarıma da çalışmalarımın aksamaması için gösterdikleri anlayış ve destek için teşekkür ederim.

1.GİRİŞ

1.1.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1.1. Çevre İle İlgili Tanımlar

Çevre sorunlarını ve bu sorunların çözümlerini daha iyi algılayabilmek için bu konulardaki kavramların net olarak anlaşılması gerekir. Bu bölümde konuyla ilgili bazı tanımlara yer verilmiştir.

1.1.1.2. Çevre

Çevre kavramı çok çeşitli konuları kapsadığından farklı birçok tanımı da yapılabilir: Genel bir tanımla çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da belli bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır (Keleş ve Hamamcı, 1998:25).

İnsan açısından çevre, insanoğlunun ihtiyaçlarını karşılamak, neslini devam ettirmek için, sürekli üretim ve tüketim faaliyetlerinde bulunduğu, dinlendiği doğal, kültürel ve yapay ortam olarak tanımlanabilir (Ünlü, 1995:5).

Çevre, en genel anlamıyla, bir canlının yaşam ortamı olarak tanımlanmaktadır. Ekolojik anlamda, bireyle ilişkili canlı-cansız her şeyi kapsayan bir terimdir (Berkes ve Kışlalıoğlu, 1993, 42). Bu tanım doğal ve yapay çevreyi içermektedir. Doğal çevre, içinde doğa etkinliklerinin ve doğa güçlerinin olduğu, insan etkisinin görülmediği veya önemli ölçüde değiştirilemeyen çevredir. İnsanlar toplumsal yaşamlarında doğal çevredeki kaynakları kullanarak, teknolojiyi geliştirerek, ekonomik etkinliklerde bulunarak doğal çevreden farklı olan yapay çevreyi oluştururlar ve yapay çevre içindeki yaşam koşullarını geliştirmeye çalışırken doğa ile sürekli bir etkileşim halindedirler (Ertan, 1991, 66-68).

Teknolojik ilerlemelerde ve sanayileşmede dikkatsizce ve duyarsızca davranılması, dünyadaki ekolojik dengeleri alt üst etmiş, bunun sonucunda kirlenme, canlı türlerinin yok olması, enerji kaynaklarının tükenmesi, kullanılabilir tarım alanlarının azalması, nükleer tehlike, hızlı nüfus artışı gibi çevre sorunları ortaya çıkmıştır (Borden, 1985, 56). İnsan ve doğa arasındaki bu etkileşim, insanın yeryüzünde yaşamaya ve kendisine ait yapay çevre oluşturmaya başlamasından bu

yana sürekli doğa aleyhine gelişmektedir. Doğal çevre ve yapay çevre arasında adeta bir savaş yaşanmaktadır. Bir yandan doğal çevre daralmakta, diğer yandan yapay çevre büyümektedir (Ertan, 1991, 66-68). Yapay çevrenin büyümesi küçük yaşlardan itibaren bireylere fark ettirilmeli ve çevreye duyarlı davranışlar geliştirmek amacıyla eğitim verilmelidir (Çabuk, 2001, 76; Dinçer, 1999, 31).

1.1.1.3. Çevre Bilinci

İnsanlar, yaşamlarını sürdürebilmek, çevrelerini geliştirebilmek için sürekli mücadele etmişlerdir (Ünlü, 1995:75). Bu mücadele süreci içinde çevreyi oluşturan öğelerin giderek niteliği değişmiş, değeri yitirilmiştir. İnsan faaliyetleri sonucunda çevreye verilen zararlar, doğanın kendini yenileyebilme yeteneği sayesinde başlangıçta fark edilmemiş, hatta çevrenin zamanla bu kirliliği yok edeceği kanısı yaygınlaşmıştır (Keleş ve Hamamcı, 1998:19). Son zamanlara kadar insanlar, suyun, havanın temizliği, hayvanların, ağaçların varlığı gibi çevrenin temelini oluşturan kaynakları kendiliğinden var olan ve tükenmeyen kaynaklar sanmışlardır. Böyle bir anlayışın sonucu insanlar, özellikle 19. yüzyılın başlarından itibaren, sınırsız sandıkları doğal kaynakları alabildiğine sömürerek yaşam standartlarını arttırmaya çalışmışlardır. Ancak insanlık, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra geniş anlamda çevre konusunda kaygılar duymaya başlamıştır.

20. yüzyılın sonuna doğru yaşanan şoklar, çevre kirliliğinin sınır tanımaması, diğer yandan iletişim araçlarının çok hızlı gelişmesi sonucu, dünyanın bir ucundaki bir olayın, diğer ucunda çok kısa sürede duyulması, televizyonda izlenmesi, bütün dünyada önemli bir “çevre bilinci” nin oluşmasına neden olmuştur. İnsanlar artık bir yandan, kendi dar çevresinin kirlenmemesi ve bozulmaması için mücadele ederken, diğer yandan dünya ölçeğinde sonuçlar doğuran çevreyi bozucu faaliyetlere karşı çıkmaktadırlar. Çünkü artık insanlar, dünya ölçeğinde, ormansızlaşmadan, çölleşmeden, kirlenmeden, çevrenin bozulmasından, bitki ve hayvan türlerinin kaybindan, yağış düzeninin değişmesinden, asit yağmurdan, ozon tabakasının delinmesinden dünyada yaşayan herkesin zarar gördüğünü, en çok zararı da yoksul ülkelerin gördüğünü bilmekte ve yeni bir çevre bilinci ortaya çıkmaktadır (Ünlü, 1995:76). Bu bilinç düzeyi, en öz biçimde, “evrensel düşün, yerel hareket et” sloganı ile ifade edilmektedir. Bunun anlamı tek bir yerkürede yaşayan insanların global yaklaşımları benimseyen yerel mücadeleye kitlesel katılımı gerektiren ortak

sorunlarının bulunmasıdır. Çevre bilinci insanlar için giderek yaşamın her alanını kucaklayan, bir ortak anlayış ve ortak sorumluluk haline gelmektedir (Rodda, 1991:32). Çevre bilincine sahip olma, temel insan haklarını, eşitlik ve adalet ilkelerini kucaklayan, çağdaş insanın davranışlarının çerçevesini oluşturmaktadır (Ünlü, 1995:76).

Çevre bilinci çevreyi koruyucu, çevre kirliliğini önleyici çalışmalar için önemli bir koşul olmakla birlikte tek başına yeterli değildir. Buna tüm toplumun katılımı gerekir. Birey ve ailenin tek tek katılımı olmadıkça, yanlış alışkanlıklar değiştirilmedikçe sorunların çözülmesi güçtür. Çevre bilincine sahip kişi günlük yaşantısında üretirken veya tüketirken çevreye en az olumsuz etki, yol ve yöntemi seçen kişidir (Şafak ve Erkal, 1999:64).

1.1.1.4. Çevre Sorunları

Çevre sorunları, çevrenin doğal dengesini bozan, canlılar üzerinde yıkıcı etkilenmeler oluşturan bozulmalardır (Hiçyılmaz ve Türkküsu, 1987:112).

Değişik kaynaklarda çevre sorunu ve çevre kirliliği kavramları farklı olarak değerlendirilmektedir. Ancak özellikle son yıllarda yaygın olarak çevre kirliliği ile çevre sorunları aynı anlamda kullanılmaktadır. Buradaki kirlilik terimi sadece bir ortama karışan bir kirleticiyle olan kirlenmeyi değil, herhangi bir nedenle çevredeki bozulmaları da ifade etmektedir. Dolayısıyla çevre sorunu veya çevre kirlenmesi denildiği zaman insanların çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak oluşan hava, su ve toprak kirliliği gibi hem kirleticilerden kaynaklanan sorunlar, hem de gürültü, asit yağmurları, erozyon ve iklim değişikliği gibi diğer ekolojik olumsuzluklardan kaynaklanan sorunlar anlaşılmaktadır. Bu duruma göre çevre sorunları; çevreyi oluşturan canlı ve cansız unsurlar üzerinde, insanın çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen, bozulmaların ve sorunların tümüdür diye tanımlanabilir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2000:92-93)

Çevre sorunları, yaşamla ilgili gereksinimlerin karşılanmasını güçleştiren veya olanaksızlaştıran engellere ilişkin sorunlardır. Bu engellere çevre kirliliği denilmektedir (Çevre Bakanlığı, 1991, 47). Hızla artan dünya nüfusu, plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve deterjan gibi kimyasal

maddeler yoluyla çevre kirliliği giderek artmaktadır. Bunun sonucu olarak büyük oranda kirlenen hava, su ve toprak, canlılar için zararlı olabilecek boyutlara ulaşmıştır (Çevre Bakanlığı, 1998, 60).

Çevre kirliliği; su, hava ve toprak, gürültü ve görüntü kirliliği olmak üzere beş ana başlık altında ele alınabilir. Her geçen gün üretim, doğal kaynakların tüketimi, nüfus artışı, savaşlar, bilinçsiz teknolojik gelişmelerle kirlenen hava, su, toprak ve yok edilen ormanlar sonucu oluşan hastalıklar ve ölümlerle, dünya, insan sağlığını ve insanlığın geleceğini tehdit eden özellikler kazanmaktadır (Batak, 1997, 28).



1.2.YASAL ÇERÇEVE

Günümüzde, “sürdürülebilir kalkınma” ile ekonomik ve sosyal gelişme kaydedilirken, doğal kaynakların korunması ve çevre üzerinde oluşan insan baskısının azaltılması hedeflenmektedir.

Küresel etkiler yaratabilen çevre sorunları, karmaşık bir nitelik göstermekte ve çoğunlukla sosyo-ekonomik konularla bağlantılı olarak karşımıza çıkmaktadır. Hava ve su kirliliği, katı ve tehlikeli atık üretimi, toprak bozulması, ormansızlaşma, iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi çevre sorunları siyasi sınırlar tanımamakta ve insanların güvenliği, sağlığı ve üretkenliği, canlı türleri ve gıda güvenliği üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. İnsanların geleceğini yakından ilgilendiren bu tehdit nedeniyle çevre sorunlarının üzerine gidilmesi büyük önem arz etmektedir.

Çevrenin korunması yolundaki gayretlerin önemli bir boyutu da kamu bilinci ve katılımının arttırılmasıdır. Sorunların çözümü ancak kamu sektörü, özel sektör, hükümet-dışı kuruluşlar ile sivil toplumun diğer öğeleri arasında oluşturulacak işbirliği sonucunda mümkün olabilecektir.

Yaşadığımız dünyayı tehdit eden küresel çevre sorunlarının çözümü, ulusal çabayı olduğu kadar, ikili, bölgesel ve çok-terafı düzeyde uluslararası işbirliğini ve aktif katılımını gerekli kılmaktadır.

Bu hususların bilincinde olan Birleşmiş Milletler (BM), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT) ve uluslararası finans kuruluşları, sorunlara çözüm bulunabilmesini teminen çok-terafı işbirliği yollarını geliştirmeye yönelik girişimleri teşvik etmekte ve bu çalışmalar arasında eşgüdümü sağlamak çabasıdadır. 1972 yılında yapılan BM İnsan Çevre Konferansı'nın (Stockholm Konferansı) bir sonucu olarak oluşturulan Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) çevre sorunlarının çözümüne yönelik faaliyetlerin eşgüdümü için çalışmaktadır.

Türkiye, karmaşık bir nitelik gösteren ve çoğunlukla sosyo-ekonomik konularla bağlantılı olarak karşımıza çıkan çevre sorunlarının çözümü için yapılan uluslararası işbirliğinde aktif rol oynamaktadır. Ülkemiz, çevre sorunlarının çözümüne katkı amacıyla, ulusal çıkarlarını ve sosyo-ekonomik konumunu ve kalkınma önceliklerini göz önünde bulundurmak suretiyle, gerek BM düzeyinde, gerek bölgesel

düzyede pek çok uluslararası çevre sözleşmesine taraf olmuştur. (<http://www.csb.gov.tr/2016>)

1.2.1. Sürdürülebilir Kalkınma

5 - 16 Haziran 1972 tarihlerinde Stockholm'de gerçekleştirilen "Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı"nda (Stockholm Konferansı), sosyo-ekonomik yapıları ve gelişme düzeyleri farklı olan birçok ülke, "çevre" konusunda ilk defa bir araya gelmiştir. Konferans sonunda, "Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Bildirisi" kabul edilmiştir.

"Sürdürülebilir kalkınma" kavramı ise ilk kez, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nca hazırlanan Brundtland Raporu'nda "Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmıştır.

Brundtland Raporu, genel olarak, yoksulluğun ortadan kaldırılmasını, doğal kaynaklardan elde edilen yararın dağılımında eşitliğin sağlanmasını, nüfus kontrolünü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesini sürdürülebilir kalkınma ilkesi ile doğrudan ilişkilendirmektedir. Bu bağlamda, Brundtland raporunda, ekonomik büyümenin çevre dostu bir bakış açısı ile gerçekleştirilebileceği varsayımından yola çıkılarak, dünyadaki çevre sorunlarının üstesinden gelebilmek ve yoksulluğu önlemek için, gelişmekte olan ülkelerin önemli rol oynayacağı anlayışıyla, yeniden yapılanmayı sağlayacak uzun dönemli bir büyüme çağına girilmesi gerektiği öne sürülmüştür.

3-14 Haziran 1992 tarihlerinde Rio de Janeiro'da yapılan "Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı" (Rio Konferansı), ulusların, çevreye duyarlı yönetim sağlamalarına yönelik bir dizi ilkenin benimsenmesi açısından önemli bir adım olmuştur. Bu çerçevede başta bir eylem planı olan Gündem 21'in yanı sıra Rio Bildirisi ile Orman Prensipleri kabul edilmiştir. Ayrıca, Konferans sırasında, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi imzaya açılmıştır. Rio Konferansı'nda alınan kararlar doğrultusunda hazırlanan Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi de 1994 yılında imzaya açılmıştır.

“Kalkınma” için evrensel bir çerçeve ortaya koyan, BM Binyıl Zirvesi’nde hükümetler tarafından 2000 yılında kabul edilen Binyıl Bildirisi ve Binyıl Kalkınma Hedefleri, ortak geleceğimiz için gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelerle birlikte işbirliği içinde çalışmasını sağlayan bir araç olarak kabul edilmektedir. “Binyıl Kalkınma Hedefleri” çerçevesinde yer alan sekiz hedefin 2015 yılına kadar yerine getirilmesi öngörülmektedir. Binyıl Kalkınma Hedefleri, aşırı yoksulluk ve açlıkla mücadele, cinsiyetler arası eşitliğin teşvik edilmesi, çocuk ölümlerinin azaltılması gibi konuların yanı sıra çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması konusunu da içermektedir. Çevresel sürdürülebilirlik konusundaki hedef “ülkelerin politikalarına sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin yerleştirilmesi ve doğal kaynaklarda yaşanan kayıpların tersine çevrilmesi” olarak belirlenmiştir.

Rio Konferansı’nda ortaya çıkan sonuçların takibi ve ülkelerin ve ilgili paydaşların Binyıl Kalkınma Hedeflerine ulaşma çabalarının uyumlu hale getirilebilmesi için 26 Ağustos-4 Eylül 2002 tarihleri arasında Johannesburg’da “Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi” gerçekleştirilmiştir. Zirve sonunda iki temel belge ortaya çıkmıştır. Bunlardan biri Uygulama Planı, diğeri ise siyasi iradenin yansıtıldığı Siyasi Bildiri’dir.

Uygulama Planı yoksullukla mücadele, sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim kalıplarının değiştirilmesi, ekonomik ve sosyal kalkınmanın doğal kaynak temelini koruması ve yönetilmesi, sağlık konularını kapsamaktadır. Plan’da öngörülen hedeflerin bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- Dünyada günlük geliri 1 dolardan daha az olan ve açlık çeken insan sayısının 2015 yılına kadar yarı yarıya azaltılması; temiz içme suyu imkanlarından mahrum insan sayısının da aynı tarihe kadar yarı yarıya azaltılması,

- Kız-erkek bütün çocukların her yerde ilköğretimini tam olarak tamamlamalarının sağlanması, sürdürülebilir nitelikteki üretim ve tüketim kalıplarının yerleştirilmesine yönelik politika ve önlemlerin benimsenip yaşama geçirilmesi,

- Daha temiz üretime ve eko-verimliliğe yönelik yatırımların bütün ülkelerde artırılması,

- Bütün ülkelerde, daha temiz ve ekolojik açıdan verimli üretim biçimlerine yönelik yatırımlar ve teşvikler sağlanması,

- İleri, daha etkin, maliyet açısından makul ve maliyet etkin teknolojilerin geliştirilmesi, bu arada hidrolik enerji dahil fosil yakıt ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin devreye sokulması yoluyla enerjinin çeşitlendirilmesi,

- Temiz içme suyu ve uygun sanitasyon imkanlarından yoksun insan oranının 2015 yılına kadar yarı yarıya azaltılması,

- Biyolojik çeşitliliğin yok olma hızında önemli bir azalma sağlanması.

Bu çerçevede, bu çabaların bir devamı olarak Brezilya Başkanı Lula de Silva 2007 yılında BM Genel Kurulunda yaptığı konuşmada, dünyanın sürdürülebilir kalkınma konusunda karşı karşıya kaldığı konuları tartışmak üzere Rio Konferansı'nın 20. Yıldönümünde Rio'da bir "Yeryüzü Zirvesi" yapılmasını önermiştir. 24 Aralık 2009'da BM Genel Kurulu 2012 yılında bir Rio+20 Yeryüzü Zirvesi gerçekleştirmesini kararlaştırmıştır. Söz konusu kararda, Haziran 2012'de gerçekleştirilecek BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nın odaklanacağı dört alan;

1) Taahhütlerin gözden geçirilmesi,

2) Ortaya çıkan yeni sorunlar,

3) Yoksullukla mücadele ve sürdürülebilir kalkınma bağlamında "Yeşil Ekonomi" ve

4) Sürdürülebilir kalkınma için kurumsal çerçeve

olarak belirlenmiştir. (<http://www.csb.gov.tr/>,2016)

1.2.2. Avrupa Birliği Çevre Politikası

Temelde çevrenin korunması, sorunun kaynağında önlenmesi, doğal kaynakların verimli ve sürdürülebilir kullanımı, insan sağlığının güvence altına alınması ile yaşam standartlarının en yüksek seviyeye taşınması önceliklerinde, pek çok politika alanının hedefleriyle entegre bir yönetim anlayışını sunan dinamik bir politika alanıdır. Bu politikanın uygulanmasını Avrupa Birliği (AB) sadece kendi içinde değil, diğer ülkelerle yaptığı işbirlikleriyle de teşvik etmektedir. AB Çevre Politikası'nın yasal çerçevesi 1987 yılında Avrupa Tek Senedi ile oluşturulmuştur. Bu tarihten önce, 1972 yılında hazırlanan Paris Deklarasyonu ve 1992 yılında gerçekleşen

Rio Yeryüzü Zirvesi ile AB’de çevreye duyarlı ekonomik kalkınma modellerinin geliştirilmesi önceliği gündeme getirilmiştir. AB’nin entegre çevre yönetimi anlayışını en iyi sunan ve 1973 yılından itibaren hazırlanan Çevre Eylem Programları (ÇEP), bu politika alanının gelişmesini hızlandırılmıştır. Küresel sorunların çözümüne daha etkili çözümler sunulmasına olanak sağlayan ÇEP’nin son dönemi, Yedinci Program ile 2014-2020 yıllarını kapsamaktadır. 1970’li ve 1980’li yıllardaki temel başlıklardan hava ve su kalitesini artırmak, doğadaki canlı türlerini korumak gibi geleneksel temalar yer alırken, son zamanlarda bu politika daha kapsamlı temaların küresel boyutta ele alınmasını beraberinde getirmiştir. Hatta AB’de çevrenin korunması, üyelik sürecinde daha fazla vurgulanan konular arasına girme eğilimi göstermektedir. Tarım, enerji, balıkçılık, ulaşım, bölgesel kalkınma, kaynakların verimli kullanımı, biyolojik çeşitliliği koruma ve teknolojik yenilikler gibi başlıklar da çevre politikasının önemli parçalarını oluşturmaktadır. Bu geniş çalışma alanında AB Çevre Politikası, kaynakların verimli kullanılmasına dayalı ve düşük karbonlu teknoloji ve ürün seçenekleriyle oluşturulan bir ekonomi modeline katkı sağlama amacını içermektedir. 1994 yılında kurulan Avrupa Çevre Ajansı, gerek üye ülkelerden gerekse üye olmayan ülkelere alınan bilimsel veriler ışığında AB Çevre Politikası’nın kapsamına giren konu başlıklarında mevcut durum analizlerin çıkarılmasını sağlamakla birlikte, AB genelinde sosyal farkındalığın artırılması açısından da önemli fırsatlar sunmaktadır. AB Çevre Politikası’nın temel uygulama alanları hava, su, atık, doğa koruma, endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi, kimyasallar, gürültü kirliliği ve iklim değişikliğidir. İklim Değişikliği AB’nin iklim değişikliği politikası, politika alanının temel yapı taşı olan Emisyon Ticaret Sistemi dışında, Avrupa 2020 Stratejisi, 2030 iklim ve enerji politikası, 2050 Yol Haritası, iklim diplomasisi ve küresel iklim değişikliği müzakere sürecine göre şekillenmektedir. AB’nin orta ve uzun vadedeki iklim değişikliği stratejilerinin önemli bir parçası çevre koruma alanındaki Avrupa 2020 Stratejileri (emisyonlarda yüzde 20 azaltılması; enerji verimliliğini yüzde 20 artırılması ve yenilenebilir enerji oranının yüzde 20 artırılması) ile 2050 Enerji Yol Haritası kapsamında ilerletilmektedir. 2030 yılına ait iklim ve enerji paketi kapsamında emisyonlarda yüzde 40 azaltım ile yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının ve enerji verimliliği payının yüzde 27’ye çıkarılması hedefi belirlenmiştir. 2030 yılına yönelik paketi, AB’nin özellikle 2050 hedeflerine ulaşması açısından ara dönem strateji planı olarak sunulmaktadır. AB’nin Emisyon Ticaret Sistemi (AB ETS), AB’nin iklim değişikliği politikasının temel taşı olarak kabul

edilmektedir. 2005 yılında dünyanın en büyük çok ölkeli ve çok sektörlü emisyon ticaret sistemi olarak kurulan AB ETS, küresel boyutta emisyonların azaltılmasını mümkün kılmak amacıyla planlanmıştır. Sistemin üçüncü uygulama dönemi olan 2013-2020 dönemi için, sistemin işleyişine ve özellikle karbon fiyatlarında istikrarlı bir seyrin yakalanmasına yardımcı olması planlanan yapısal reform (Market Stability Reserve-MSR) üzerinde AB kurumları arasında onay süreci tamamlanmıştır. Paris Anlaşması Kyoto Protokolü, küresel emisyonların azaltılmasına yönelik, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) dışında, uluslararası bir metin olup, 2020 yılında sona erecektir. Kyoto Protokolü'nün yerine geçecek Paris Anlaşması, 30 Kasım-11 Aralık 2015 tarihinde Paris'te gerçekleştirilen BMİDÇS'nin 21'nci Taraflar Konferansı'nda (COP 21) 196 ülke tarafından onaylanmıştır. Anlaşma ile öncelikle küresel ısınmanın 2100 yılına kadar 2C derece ile ve hatta 1,5C derece ile sınırlanadılması onaylanmıştır. "Ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar" ifadesi anlaşma kapsamında yer almakta ancak BMİDÇS'nin EK-I ve EK-II gibi ülke sınıflandırılması kaldırılmıştır. 2020 yılından itibaren geçerliliğini yitirecek bir diğer konu da Kyoto Protokolü'nün esneklik mekanizmaları olacaktır. Kyoto Protokolü'nün sadece emisyon azaltım hedefine yönelik mesajı dışına çıkan anlaşma kapsamına, "sürdürülebilir kalkınma", "insan hakları", iklim değişikliğinden etkilenme sonuçlarından biri olan kitlesel "göç"ler ve ekonomik alanda "karbonsuzlaşma" gibi ifadeler eklenmiştir. Paris Anlaşması dahiline ayrıca "yerel yönetimler" ve "özel sektör"ün iklim değişikliği alanındaki rolü önemle vurgulanmaktadır. Paris Anlaşması için Sözleşmeye taraf olan 180'den fazla ülke, COP 21 öncesinde, emisyon azaltımlarına yönelik ulusal katkılarını (Intended Nationally Determined Contributions-INDCs) BM'ye sunmuştur. AB tarafından sunulan emisyon azaltım hedefi 2030 yılı için 1990 yılı baz alınarak yüzde 40'tır. Türkiye ise 30 Eylül 2015 tarihinde BM'ye sunduğu ulusal katkısını yüzde 21 olarak açıklamıştır. Mevcut süreçte INDC'ler, 2 C derecinin üzerinde bir ısınmaya neden olacağı tespiti yapılmaktadır (UNFCCC INDC Synthesis Report 2015). Buna göre, Paris Anlaşması'nda yer alan karara göre, söz konusu "INDC'lerin her beş yılda bir gözden geçirilmesi" onaylanmıştır. 2013 yılında Varşova'da yapılan COP 19 kararlarından biri olan ve iklim değişikliğinden en fazla etkilenen ülkelere yönelik teknolojik ve mali destek aracı olan "kayıp ve zarar" mekanizmasının da anlaşma uyarınca daha etkin kılınması kararı alınmıştır. Tüm kararların 2016 yılından itibaren yapılacak COP'larda detaylandırılması beklenmektedir. Türkiye'nin anlaşma kapsamındaki talebi, özel

konumu üzerine şekillenmiştir. Bilindiği gibi, Türkiye sanayileşmiş veya gelişmiş ülkelerin yer aldığı Sözleşmenin EK-I listesinde yer almaktadır. Buna karşın Türkiye, Kyoto Protokolü'nün esneklik mekanizmalarından yararlanamamakta olup, kendisinin müzakere sürecinde "gelişmek olan" bir ülke olarak tanımlanmasını ve finans ve teknoloji tranferi gibi yardımlardan yararlanmayı talep etmiştir; etmektedir. 2016-2020 yılları arasında yapılacak diğer COP'larda özellikle Türkiye'nin bu özel konumunun tekrar görüşülmesi beklenmektedir. Paris Anlaşması için resmi imza süreci, 22 Nisan 2016 ve 21 Nisan 2017 tarihleri arasında tüm taraflara açık olacaktır. Ayrıca Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından 2018 yılında bir değerlendirme raporunun hazırlanması beklenmektedir. (<http://www.ikv.org.tr>, 2016)

1.2.3. Avrupa Birliği İle Çevre Alanında İlişkiler

Türkiye'nin AB'ne adaylık statüsü verilmesi hakkındaki karar ile başlayan AB katılım süreci, bir takım önemli reformların yapılması sorumluluğunu beraberinde getirmiştir. Birliğe üye olmanın şartlarından biri, aday ülkelerin ulusal mevzuatının AB mevzuatına uyumlaştırılmasıdır.

Bu çerçevede, AB Müzakereleri bağlamında “Çevre” faslının açılması amacıyla Ülkemizin Çevre Faslına ilişkin Müzakere Pozisyon Belgesini resmi olarak 13 Kasım 2009 tarihi itibarı ile Dönem Başkanlığı'na iletilmiş ve ilgili Fasıl İsveç'in Dönem Başkanlığı sırasında, 21 Aralık 2009 tarihinde Brüksel'de gerçekleşen Hükümetlerarası Konferans'ta açılmıştır.

Açıklanan AB Ortak Müzakere Pozisyon Belgesinde altı (6) adet kapanış kriteri belirlenmiştir:

1. Türkiye'nin Türkiye-AB Ortaklık Anlaşması Ek Protokolü'nden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirmesi,
2. Türkiye'nin, AB'nin yatay ve çerçeve çevre müktesebatının aktarımına yönelik mevzuatını sınıraşan hususları da içerecek şekilde kabul etmesi,
3. Türkiye'nin AB'nin su kalitesi alanındaki müktesebatının aktarımına yönelik mevzuatı, özellikle Çerçeve Su Koruma Kanunu'nu kabul etmesi, Nehir Havzası

Koruma Eylem Planlarını oluşturması, ayrıca uygulama mevzuatını da kabul ederek, sektöre ilişkin yasal uyumlaştırmada kayda değer bir ilerleme sağlaması,

4. Türkiye'nin endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi alanındaki AB müktesebatının aktarımına yönelik mevzuatı kabul etmesi,

5. Türkiye'nin faslın geriye kalan sektörlerinde, doğa koruma ve atık yönetimini de içerecek şekilde, Strateji Belgesi doğrultusunda müktesebata uyumu sürdürmesi ve katılım tarihinde AB yükümlüklerinin uygulama ve yaptırımının sağlanması yönündeki hazırlıklarını tamamlaması,

6. Türkiye'nin Strateji Belgesi doğrultusunda her düzeyde denetim hizmetlerini de içerecek şekilde idari kapasiteyi ve koordinasyonu geliştirmeye devam etmesi, bu fasıldaki tüm sektörlerdeki müktesebatın uygulama ve yaptırımını sağlayacak şekilde uygun idari yapıların katılım tarihinden yeterli bir süre önce hazır olduğunu göstermesi.

Çevre sektörünün uyumlaştırma süreci, yalnızca çevreyle ilgili mevzuatın uyumlaştırılmasını, uygulanmasını, gereken yaptırımların ve cezaların uygulanmasını değil, kurumsal yapının yeniden şekillendirilmesini de içermektedir.

27. başlığı oluşturan Çevre Faslı, su ve hava kalitesi, atık yönetimi, doğa koruması, sanayinin yarattığı kirlilik ve risk yönetimi, kimyasallar, genetik değişime uğramış organizmalar, gürültü ve idari kapasitenin geliştirilmesi gibi başlıkları içermektedir. Bu fasıl 300'den fazla düzenleme gerektirmekte olup, ülkemizin bu düzenlemeleri yapması ve belli yatırımları gerçekleştirmesi beklenmektedir.

AB çevre mevzuatının gerektirdiği yatırımların (atık su arıtma tesisleri, düzenli çöp depolama alanları, vb. gibi) tamamlanması için büyük mali kaynaklara ihtiyaç duyulduğu, diğer AB üyelerinin deneyimlerinden yola çıkılarak tahmin edilmektedir.

Çevre Faslı müzakereleri bağlamında, ülkemizde çevre alanında yeni yasal düzenlemelere gidilmekte, kapasite geliştirme çalışmaları yapılmakta, projeler ve analiz çalışmaları yürütölmektedir.

Diğer taraftan, Çevre Faslı'nın açılması çalışmaları çerçevesinde hazırlanan Ulusal Stratejimizin uygulanması kapsamında, Strateji'de yer alan veriler mevcut

ihtiyaçlar doğrultusunda düzenli olarak gözden geçirilmekte, ilgili kurumlarla işbirliği ve eşgüdüm sağlamaktadır. Öte yandan, idari kapasitesinin geliştirilmesi çalışmaları da devam etmektedir. (<http://www.csb.gov.tr>,2016)

1.2.4. Uluslararası Ve Bölgesel Sözleşmeler

1.2.4.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Ülkemizin Konumu

İnsan kaynaklı faaliyetlerin neden olduğu küresel ısınmanın iklim üzerindeki etkilerine karşı uluslararası alanda atılan ilk ve en önemli adım 1992 yılında Rio de Janeiro’da düzenlenen Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda imzaya açılan BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’dir (BMİDÇS - United Nations Framework Convention on Climate Change). 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe giren Sözleşme’ye halen, aralarında ülkemizin de bulunduğu 195 ülkenin yanı sıra, Avrupa Birliği (AB) de taraftır. Ülkemiz Sözleşme’ye 24 Mayıs 2004 tarihinde katılmıştır.

BMİDÇS, taraf ülkeleri, sera gazı salımlarını azaltmaya, araştırma ve teknoloji üzerinde işbirliği yapmaya ve sera gazı yutaklarını (örneğin ormanlar, okyanuslar, göller) korumaya teşvik etmektedir. Sözleşme, sera gazı salımlarının azaltılması için, ülkelerin kalkınma önceliklerini ve özel koşullarını göz önüne alarak “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” yüklemiştir.

“Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesi bazı ülkelerin sanayi devriminden sonra iklim değişikliğine sebep olan sera gazlarını atmosfere diğer ülkelere daha çok salmalarından ötürü daha fazla sorumluluk almaları gerektiği düşüncesine dayanmaktadır. Bu bağlamda, Sözleşme, farklı yükümlülükler göre ülkeleri üç gruba ayırmıştır.

A. Ek-I Ülkeleri: Bu grupta yer alan ülkeler, sera gazı salımlarını sınırlandırmak, sera gazı yutaklarını korumak ve geliştirmek, ayrıca, iklim değişikliğini önlemek için aldıkları önlemleri ve izledikleri politikaları bildirmek ve mevcut sera gazı salımlarını ve salımlarla ilgili verileri iletmekle yükümlüdürler. Bu grup iki ülke kümesinden oluşmaktadır. Birinci grupta 1992 yılı itibarıyla OECD üyesi olan ülkeler (bunların içinde Türkiye de vardır) ve AB, ikinci grupta ise Pazar Ekonomisine geçiş sürecindeki ülkeler yer almaktadır. Bu grupta halen toplam 42 ülke ve AB bulunmaktadır.

B. Ek–II Ülkeleri: Bu gruptaki ülkeler, birinci grupta üstlendikleri yükümlülüklerle ilaveten çevreye uyumlu teknolojilerin özellikle gelişme yolundaki taraf ülkelere aktarılması veya bu teknolojilere erişimin teşvik edilmesi, kolaylaştırılması ve finanse edilmesi hususlarında her türlü adımı atmamakla sorumlu kılınmışlardır. Bu grupta 23 ülke ve AB yer almaktadır.

C. Ek Dışı Ülkeler: Bu ülkeler, sera gazı salımlarını azaltmaya, araştırma ve teknoloji üzerinde işbirliği yapmaya ve sera gazı yutaklarını korumaya teşvik edilmekte, ancak belirli bir yükümlülük altına alınmamaktadırlar. Bu grupta halen 153 ülke bulunmaktadır.

2001 yılında Sözleşme'nin 7. Taraflar Konferansı'nda ülkemizin Ek–II'den çıkarılması kararlaştırılmış ve özgün koşulları dikkate alınarak, diğer Ek–I ülkelerinden farklı bir konumda olduğunun tanınması yönünde çağrıda bulunulmuştur. Ülkemiz halen Sözleşme'nin Ek-I listesinde yer almaktadır.

2010 yılında Meksika'nın Cancun şehrinde düzenlenen 16. Taraflar Konferansı kararları arasında yer alan ülkemize ilişkin bölümde, Türkiye'nin diğer Ek-I ülkelerinden farklı bir konumda bulunduğu ve özel koşullarının mevcut olduğu BMİDÇS'ye taraf ülkelerce tanınmış, ayrıca, finansman ve teknoloji transferi sağlama yükümlülüğümüz bulunmadığı teyid edilmiş ve ülkemizin finansman, kapasite geliştirme ve teknoloji transferi imkanlarından yararlanması hususunun gelecek toplantılarda değerlendirileceği kaydedilmiştir.

2011 yılında G. Afrika'nın Durban kentinde düzenlenen 17. Taraflar Konferansı'nda, ülkemize salım azaltımı, iklim değişikliğine uyum, teknoloji geliştirilmesi ve transferi, kapasite geliştirme ve finansman alanlarında sağlanacak desteğin modalitelerinin belirlenmesine ilişkin görüşmelerin sürdürülmesi karara bağlanmıştır. (<http://www.csb.gov.tr/>, 2016)

1.2.4.2. Kyoto Protokolü (KP) ve Ülkemizin Konumu

BMİDÇS, iklim değişikliğiyle mücadelede ileriye dönük temel bir adım teşkil etmiştir. Bununla birlikte, sera gazı salımlarının dünyanın her yerinde artmaya devam etmesi ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin giderek daha fazla hissedilir olması üzerine, özellikle gelişmiş ülkelerin kararlı ve bağlayıcı yükümlülükler almaları için BMİDÇS'ye taraf ülkeler mevcut Sözleşme'nin niteliğini güçlendirmek amacıyla,

Kyoto Protokolü'nü (KP) müzakere etmeye başlamışlardır. İki buçuk yıl süren müzakereler sonucunda, Protokol, Sözleşme'nin 1997 yılında Kyoto'da yapılan 3. Taraflar Konferansı'nda kabul edilmiştir. Protokol, Mart 1998-Mart 1999 tarihleri arasında New York'ta imzaya açık kalmıştır.

Türkiye, Kyoto Protokolü'nün 25. maddesi uyarınca, "Katılım Belgesi"nin tevdii tarihini izleyen doksanıncı gün olan 26 Ağustos 2009'dan itibaren Protokol'e taraf olmuştur. (<http://www.csb.gov.tr>, 2016)

1.2.4.3. İklim Değişikliği Müzakereleri ve Türkiye

a) Türkiye İklim Değişikliği Müzakerelerini Neden Önemsiyor?

Küresel ısınma sonucunda ortaya çıkan iklim değişikliği, 21. yüzyılda insanlığın karşı karşıya kaldığı en büyük sorunların başında gelmektedir. İnsan sağlığı, ekosistemler, hatta insan neslinin sürdürülmesi bakımından tehdit oluşturabilecek olumsuz etkileri nedeniyle çok ciddi sosyo-ekonomik sonuçlara yol açabilecek bir sorun olarak değerlendirilen iklim değişikliği, özellikle son yıllarda uluslararası gündemin üst sıralarında yer almaya başlamıştır.

Sera gazı salımlarının şimdiki hızında artmaya devam etmesi ve salımların sanayi öncesi (1850'li yıllar) düzeyinin iki katına çıkması durumunda dünyamızın, bu yüzyıl içinde yaklaşık 3-6 C'lik ortalama sıcaklık artışı ve bunun küresel düzeyde yol açacağı doğal afetlerle karşı karşıya kalması kuvvetle muhtemeldir.

İçinde bulunduğumuz dönemde, yüzyıllardır dünyada tescil edilebilen en sıcak değerlere rastlanmaktadır. Dünyanın birçok yerinde yaşanan doğal afetler ve dengesizliklerin küresel ısınmayla yakından bağlantılı olduğu bilim adamları tarafından ifade edilmektedir.

Ülkemizin de yer aldığı Akdeniz Havzası'nda bulunan ülkelerin iklim değişikliğinden ciddi boyutlarda etkilenecek olmaları artık bilimsel verilerle kanıtlanmıştır. Türkiye, küresel ısınmanın özellikle su kaynaklarının azalması ve çölleşme ile bunlara bağlı ekolojik bozulmalar gibi olumsuz yönlerinden etkilenmeye başlamıştır. Ülkemizde de son dönemde birçok sel ve doğa felaketi yaşanmıştır.

İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında, düşük karbonlu ekonomiye küresel düzeyde geçilmesi hususu, insanların yaşam biçimlerini, üretim ve imalat yöntemlerini değiştirecek köklü bir dönüşüm öngörmektedir. Bu nedenle iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum çalışmaları salt bir çevre sorunu olarak algılanmamalıdır. Gerçekte,

bu mücadele gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin izleyeceği büyüme stratejilerini, enerji politikalarını, sağlık ve tarımla ilgili programlarını, su kaynaklarının kullanımını, gıda güvenliğini, düşük karbonlu ekonomiye geçiş ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini doğrudan etkileyebilecek ve bunların geliştirilmesinde belirleyici olabilecektir.

Türkiye, yaşanan olumsuz gelişmelerin önlenmesi ve meydana gelen zararın telafisi, gelecek nesillere temiz bir çevre teslim edilmesi için, kalkınma hedeflerine hanel getirmeyecek çalışma ve düzenlemeleri yapmakta, ikili işbirliğini geliştirmekte, bölgesel ve uluslararası çalışmalara etkin katılım sağlamaktadır. (<http://www.csb.gov.tr>, 2016)

b) Türkiye'nin Müzakerelerden Beklentileri

Durban'da düzenlenen COP 17 Toplantısının, 2012 sonrası geçerli olacak iklim değişikliği rejiminin belirlenmesinde ve Cancun anlaşmalarının hayata geçirilmesinde önemli bir aşama oluşturduğunu söylemek mümkündür. Ancak, 2012-2020 arası döneme ilişkin belirsizliklerin COP 18'de çözüme kavuşturulması gerekmektedir.

Bu çerçevede, 1 Ocak 2013 tarihinde başlaması kararlaştırılan ikinci taahhüt dönemine kesintisiz geçişin nasıl sağlanacağı, ikinci taahhüt döneminin hangi tarihte sona ereceği (2017 veya 2020), LCA ve KP'nin Doha'da lağvedilene kadar görevlerini tamamlayıp tamamlayamayacağı, tamamlayamazlarsa, bu iş kalemlerinin Doha sonrası ele alınıp alınmayacağı, alınacaksa hangi yapı altında ele alınacağı, ikinci dönemde salım azaltım istekliliğinin nasıl artırılacağı gibi hususların Doha'da açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. 2015 sonuna kadar sürdürülecek müzakerelerle belirlenecek ve 2020 sonrasında geçerli olacak rejimin adil, kapsayıcı, kapsamlı, hukuken bağlayıcı, tüm taraflara uygulanır ve kurallara dayalı olması önem taşımaktadır. Ülkemiz, yeni sistemin her ülkeyi kendi sosyo-ekonomik verilerine göre dikkate alan adil bir sistem olması gerektiğini düşünmektedir. Başka bir deyişle, yeni rejimde tüm ülkeler "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ve "münferit imkan ve kabiliyetler" ilkelerine göre yükümlülükler üstlenmelidirler. Ancak Sözleşme altında kabul edilecek yeni Protokol 21. yüzyılın gerekliliklerine ve gerçeklerine uygun olmalı, sorumlulukların dinamik bir nitelik arz ettiği dikkate alınmalıdır.

1.2.4.4. Sera Gazı Salımları ve Türkiye’de İklim Değişikliği ile Mücadele Konusunda Yapılan Çalışmalar

Türkiye, BMİDÇS kapsamındaki yükümlülüklerini tam olarak yerine getirmek üzere, ulaştırma, sanayi, enerji, atık, inşaat, tarım, hayvancılık, su kaynaklarının yönetimi gibi alanlarda iklim değişikliğinin etkilerinin önemini kavrayan bütüncül bir anlayışla hareket etmektedir.

Türkiye, uluslararası düzeyde kabul görmüş “sürdürülebilir kalkınma ilkesi” çerçevesinde ekonomik kalkınmasını, sosyal gelişme ve çevrenin korunması boyutlarını da gözetererek gerçekleştirmek durumundadır. Sadece ekonomik büyümeye odaklı, sürdürülebilir olmayan bir kalkınma anlayışı, Türkiye’nin gelecekte daha büyük ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlarla karşı karşıya kalmasına neden olacaktır.

Türkiye’de, kişi başına düşen sera gazı salım miktarı (5,09 ton) OECD ortalamasının üçte biri, AB ortalamasının ise yarısı oranındadır. Son 150 yılda emisyon salımına küresel açıdan bakıldığında, Türkiye’nin sorumluluğu %0,4 oranındadır. Ayrıca, nüfusu artan ve sanayileşme süreci devam eden ülkemizin enerji gereksinimi hızla yükselmektedir. Bu artışın önümüzdeki yıllarda da devam edeceği kuşkusuzdur. Bu sebeplerden ötürü, diğer Ek-I ülkelerinden farklı bir konumda olan ülkemizin bu aşamada Ek-I ülkelerinin yükümlülüklerine benzer taahhütler üstlenmesi güçlük arz etmektedir.

Türkiye’de, sera gazı salım miktarı, 1990 yılında, enerji, sanayi, tarım ve atık sektörleri olmak üzere toplam 187 milyon ton olarak gerçekleşmiş, 2009 yılına gelindiğinde, aynı sektörlerde salım miktarı 370 milyon tona erişmiştir. 1990–2009 yılları arasında salım artış oranı % 96 olmuştur. Sektörel olarak ele alındığında, tarım sektörü, hem toplam salım miktarı, hem değişim oranı açısından azalma gözlenen tek sektördür. En fazla artış oranı atık ve enerji sektöründe gerçekleşmiştir.

Bununla birlikte, Türkiye, 1990-2007 yılları arasında uyguladığı önlemlerle, sera gazı salımı artışının %20 oranında daha az gerçekleşmesini başarmıştır.

Yeni Çevre Kanunu, enerji ve endüstri sektörlerindeki salım kontrolü için daha sıkı tedbirler almış ve katı atık ve hava kalitesi yönetiminde yeni boyutlar getirmiştir. Ayrıca, Türkiye son yıllarda kaydettiği ekonomik büyüme ve nüfus artışı nedeniyle yükselen enerji talebinin karşılanması için enerji arzını artırmaya yönelik çalışmaları yürütürken, özellikle enerji verimliliği, enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji konularına ilişkin yasaları yürürlüğe koymuştur.

Türkiye, hali hazırda elektrik enerjisinin % 20'sini yenilenebilir enerji kaynaklarından üretmektedir. 2023 yılına kadar bu oranın % 30'a çıkartılması hedeflenmektedir. "İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu" iklim değişikliğinin zararlı etkilerinin önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınması, yapılacak çalışmaların daha verimli olabilmesi, kamu ve özel sektör kurum ve kuruluşları arasında koordinasyon ve görev dağılımının sağlanması ve bu konuda ülkemizin şartları da dikkate alınarak uygun iç ve dış politikaların belirlenmesi amacıyla 2001 yılında kurulmuş, 2004 ve 2010 yıllarında revize edilmiştir. Kurul'un yapısı son dönemde kurulan yeni Bakanlıklar ve Bakanlık adı ve teşkilat yapılarındaki değişiklikler nedeniyle 2012 yılında yeniden düzenlenmiştir. Kurul'un üyeleri Çevre ve Şehircilik, Dışişleri, Maliye, Orman ve Su İşleri, Sağlık, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme, Gıda, Tarım ve Hayvancılık, Bilim, Sanayi ve Teknoloji, Enerji ve Tabii Kaynaklar, Ekonomi, Kalkınma Bakanlıkları ile Hazine Müsteşarlığı, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ve Türk Sanayici ve İşadamları Derneği'dir.

"Küresel Isınmanın Neden Olduğu Sorunların ve Oluşturduğu Riskin Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu" (TBMM Küresel Isınma Araştırma Komisyonu), 1 Mart 2007 tarihinde oluşturulmuştur. Komisyon raporu, Haziran 2007'de TBMM Başkanlığı'na sunulmuştur.

Ülkemizin, BMİDÇS kapsamında hazırlamakla mükellef olduğu Ulusal Bildirimin Birincisi Şubat 2007'de BMİDÇS Sekreteryası'na sunulmuştur. Türkiye, I. Ulusal Bildirimi'nde, sera gazı azaltım hedefleri yerine sera gazı sınırlandırma çalışmalarının sonuçlarını sunmuştur. II. Ulusal Bildirim'in Hazırlanması Projesi, 2010 yılı Ekim ayında başlamış olup, 2012 yılı sonunda tamamlanması öngörülmektedir. Ayrıca, 10 yıllık bir dönemi kapsayan, Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010-2020) Yüksek Planlama Kurulu'nun 3 Mayıs 2010 tarihli kararı ile kabul edilmiştir. Anılan Strateji Belgesi'ne dayanılarak, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı'nın hazırlanması çalışmaları ise 2011 yılında tamamlanmıştır. (Türkeş, M. 2005)

1.2.4.5. Kyoto Protokolü Sonrasına (Post Kyoto – 2012) İlişkin Müzakerelerin son Durumu

BMİDÇS'nin 17. Taraflar Konferansı (COP 17) ile KP'nin 7. Taraflar Toplantısı (CMP 6) 28 Kasım- 9 Aralık 2011 tarihlerinde Güney Afrika/Durban'da yapılmıştır. Kalkınma Bakanı Sayın Cevdet Yılmaz başkanlığında bir heyetle

katıldığımız Konferansta, üzerinde uzlaşma sağlanan paketin unsurları aşağıda sunulmuştur:

- Sözleşme altında tüm taraflara uygulanacak nitelikte bir Protokol veya başka bir hukuki enstrüman veya yasal yaptırımı olan bir çıktı (outcome) hazırlanması doğrultusunda çalışacak Durban Güçlendirilmiş Eylem Platformu Geçici Çalışma Grubu (Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action-ADP) başlıklı yeni bir Geçici Çalışma Grubu oluşturulmuştur.

- Bu yeni ADP'nin hemen 2012'nin ilk yarısında göreve başlaması, çalışma programını oluşturması ve görevini 2015'ten geç olmamak üzere en kısa zamanda tamamlaması kararlaştırılmıştır. (Sözkonusu Geçici Çalışma Grubunun gündemi ve bürosu 2012 Mayıs ayında Bonn'da düzenlenen toplantıda belirlenmiş ve ADP çalışmalarına başlamıştır.)

- En geç COP 21'de (2015) kabul edilecek bahsekonu hukuki belgenin 2020'den itibaren yürürlüğe girmesi kabul edilmiştir.

- Bali'de (COP 13) ihdas edilen Uzun Vadeli İşbirliği Eylemi Geçici Çalışma Grubu'nun (AWG-LCA) görev süresi, kendisine verilen görevi tamamlamak üzere bir yıl daha uzatılmıştır.

- Kyoto Protokolü ikinci taahhüt döneminin 1 Ocak 2013 tarihinde başlaması, Ek-I Ülkeleri İlave Taahhütler Geçici Çalışma Grubunun alacağı karara bağlı olmak üzere, 31 Aralık 2017 veya 31 Aralık 2020 tarihinde sona ermesi karara bağlanmıştır.

Sonuç olarak, COP 17'nin, 2012 sonrası geçerli olacak iklim değişikliği rejiminin belirlenmesinde ve Cancun anlaşmalarının hayata geçirilmesinde önemli bir aşama oluşturduğunu söylemek mümkündür. (<http://www.csb.gov.tr/>, 2016)

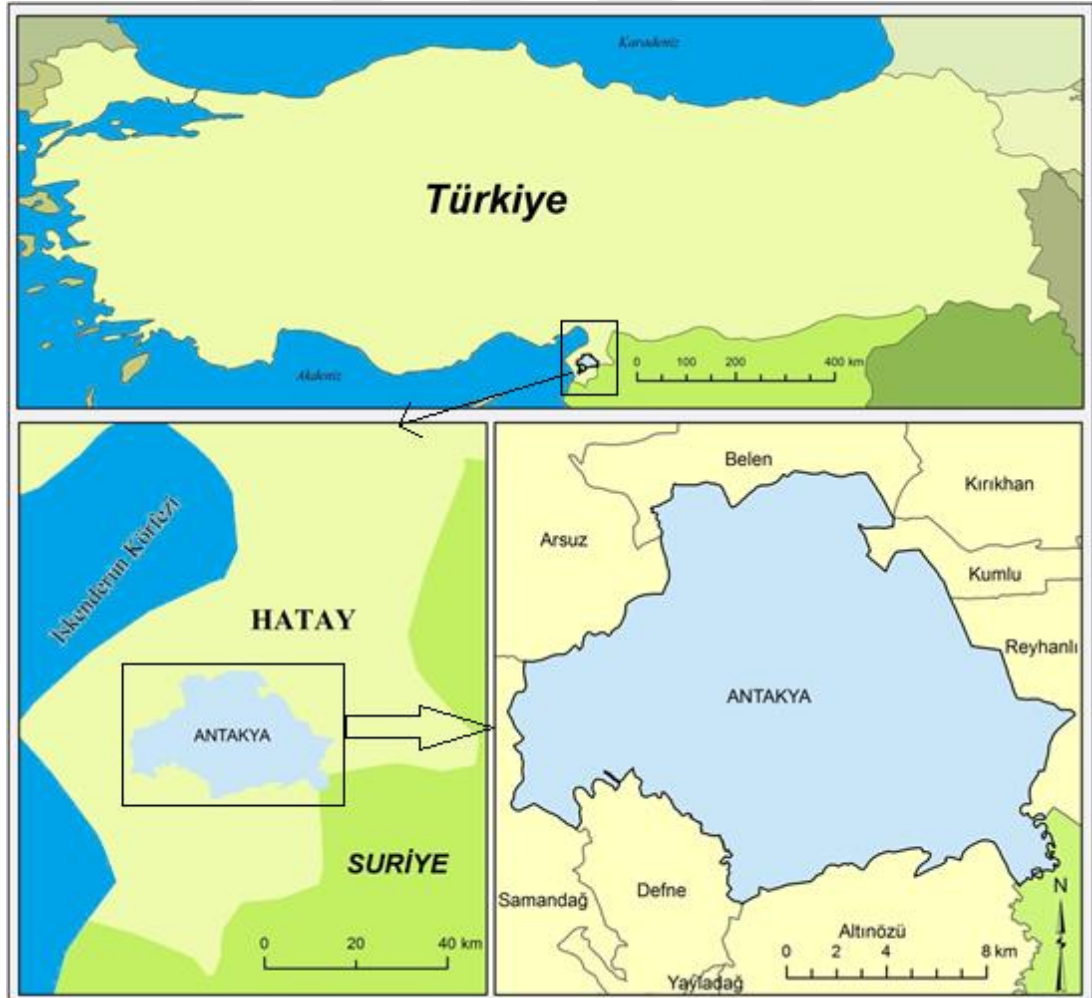
1.3. ÇALIŞMA ALANININ YERİ-SINIRLARI VE BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

1.3.1. İnceleme Alanının Coğrafi Özellikleri

Türkiye'nin en güneyinde, Hatay ilinin merkezi olan Antakya Şehri, Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümünün en doğusunda kalır.(Harita 1) İlçe Adana'ya 191 km, Ankara'ya 681 km, İstanbul'a ise 1130 km uzaklıkta olup en yakın ilçelerden İskenderun'a 59, Kırıkhan'a 40 km, Altınözü'ne 23 km, Reyhanlı'ya 53 km, Samandağ'a 25 km ve Yayladağı'na 44 km uzaklıktadır. (Değerliyurt, 2013: 3)

İnceleme alanı kuzeyden Amik Ovası, doğu ve güneydoğudan Habibi Neccar Dağı ve Kuseyr Platosu, güneyden Dursunlu ve Turunçlu, batıdan Çekmece belediyeleri ve Amanos Dağlarıyla çevrili bir konumda bulunur. Yükselti değerleri Amanos Dağları'na doğru 1600 metreye çıkarken, en düşük noktasını 70 metreyle Asi Nehri alvegi meydana getirmektedir. (Değerliyurt, 2013: 3)

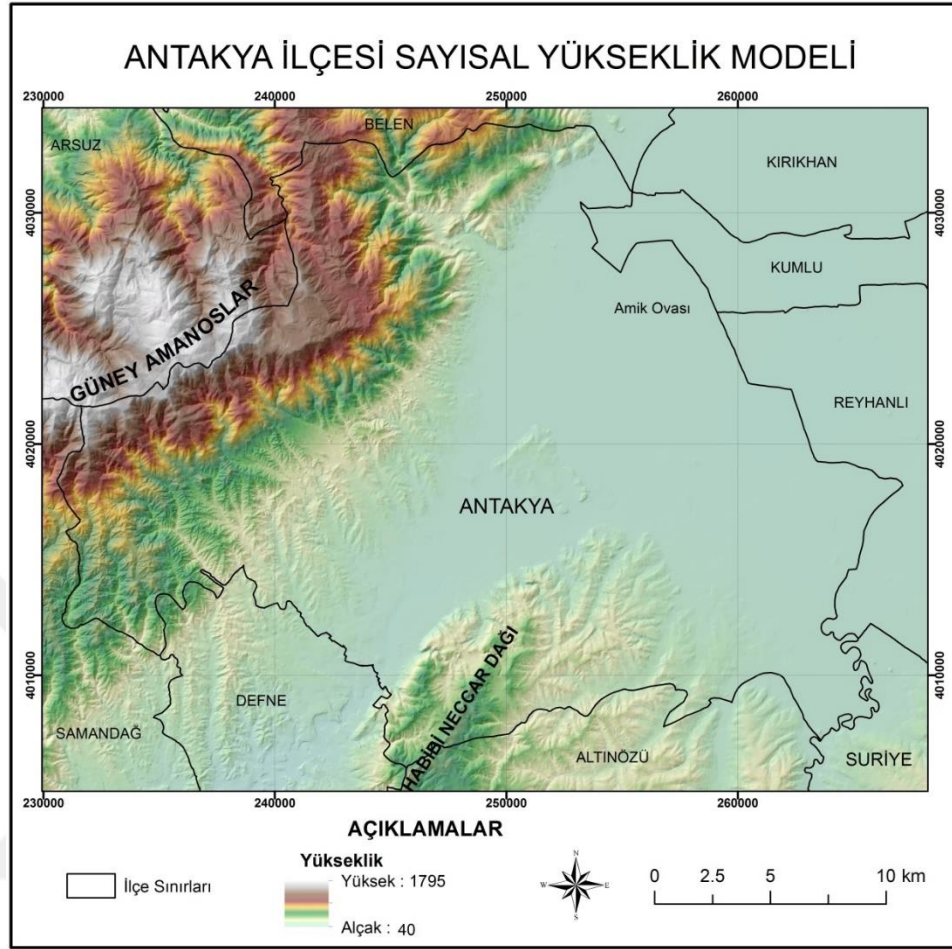
Harita 1. İnceleme Alanının (Antakya İlçesi) Konum Haritası



İnceleme alanı ana hatları tektonik faaliyetler tarafından belirlenmiş bir çöküntü ovasının batısında yer alan Habibi Neccar Dağı'nın yamaçlarına kurulmuştur. Şehir ilerleyen süreçte çevreye doğru genişlemiş en çok ise kuzeybatı ve kuzey yönlerinde gelişerek çevresindeki belde ve belediyelerle birleşmiştir. (Harita 2) İnceleme alanında Orta-Üst Kretase'den günümüze kadar değişik yaş ve türde litolojik birimler yayılış göstermektedir. Amanos Dağları'ndaki geçirimsiz özellikteki Orta-Üst Kretase dönemine ait diyabaz-dayk kompleksi, yastık lavlar ve tektonik peridotit'in yanında geçirimli özellikte ve Akarsu vadi tabanlarındaki Kuvaterner alüvyonları dışında, kalker, marn, kumtaşı ve konglomeradan oluşan bir litoloji hâkimdir (Ateş vd., 2004).

İnceleme alanı Antakya İlçesi Habibi Neccar Dağı ile Amanos Dağları arasında kalmaktadır. İlçenin doğusundaki Habibi Neccar Dağı aslında Kuseyr Platosu'nun (Alagöz, 1944; Korkmaz ve Fakı, 2009) devamı niteliğinde olup, düşey atımlı faylar nedeniyle vadi tabanından ani ve belirgin bir yükselti farkı oluşturmuş ve dağ niteliği kazanmıştır. Esasen karakteristik bir dağ morfolojisine sahip olmayan yer şeklinin en yüksek yeri 509 metredir. Şehrin kurulduğu alan jeomorfolojik olarak bir graben alanıdır. Bu graben alanı, çeşitli yer şekillerinin izlendiği bir alan olmakla birlikte, taraçalar, birikinti yelpazeleri ile yamaç döküntüleri gibi yer şekillerine de sahiptir. Yer şekilleri arasındaki bağlantılar ise az veya çok eğimli yamaçlar vasıtasıyla sağlanmaktadır. Akarsuların yukarı kesimlerinin yer aldığı Amanos Dağları'na doğru yükselti ve eğim değerleri artmakla birlikte, bu alanlar daha çok akarsular tarafından hafifçe yarılmış plato görüntüsü oluşturmaktadırlar. (Değerliyurt, 2013: 4)

Harita 2. İnceleme Alanının (Antakya İlçesi) Sayısal Yükseklik Modeli



Akdeniz ikliminin görüldüğü inceleme alanında yıllık ortalama sıcaklık 18,2 °C, yıllık ortalama yağış değeri 1078 mm'dir. Yaz mevsimleri sıcak ve kurak geçerken, ılık geçen kış mevsimleri yıllık yağışın yaklaşık yarısını almaktadır. Sıcaklık ortalamaları Ocak ayında en düşük 8,3 °C Ağustos ayında en yüksek 27,6 °C'dir. Kış mevsimindeki sıcaklık ortalamasının 0°C'den yüksek olması genel anlamda kış yağışlarının yağmur şeklinde olduğunu göstermektedir.

İnceleme alanındaki başlıca hidrolojik unsur Asi Nehri'dir (Foto 1). Kavaslı, Hanna, Altınçay ve Hacı Kürüş dereleri ise inceleme alanı sınırları içerisinde Asi Nehri'ne dökülen diğer önemli akarsulardır. Asi Nehri'nin toplam havza alanı 36.949 km² iken, bu alanın 6.443 km²'si Türkiye sınırları içinde bulunmaktadır. Bunun yanında diğer yan dereler içinde en fazla havza alanına inceleme alanı sınırlarındaki Kavaslı Deresi 41 km² ile sahiptir. (Değerliyurt, 2013: 3)

Antakya İlçesinin genişlemesi ve yapılaşma çalışmalarından dolayı Asi Nehri'ne ait terkedilmiş yataklar ve vadi taraçaları gibi birçok yer şekli tahrip olmuştur. Ayrıca Asi Nehri için yapılan ıslah çalışmaları sonucunda akarsu vadisi İlçenin içinden geçen dev bir kanal görüntüsünü kazanmıştır. Bu kanal içinden geçen suyun önemli bir kısmı özellikle Suriye'nin suyu kesmesi, tarımsal amaçlı su kullanılması, buharlaşma gibi nedenlerle azalmaktadır. Kalan su ise kanalizasyon ve evsel atıklarla kirlenmektedir.

Foto 1- Antakya İlçesi'nin içinden geçen Asi Nehri



İnceleme alanında beş farklı toprak türü bulunmaktadır. Bu toprak türlerinden en fazla yer kaplayanı kireçsiz kahverengi orman topraklarıdır. Orta derinlikteki bu topraklar 50-90 cm derinlikte olup hafif taşlıdır. Diğer bir toprak türü ise kahverengi orman topraklarıdır. Orta derinlikte 50-90 cm arasındaki derinliğe sahiptirler. Üzerinde daha çok bağcılık yapılan bu topraklar yer yer kuru tarımda da kullanılmaktadır. Üçüncü toprak türü ise kolüvyal topraklardır. Kolüvyal topraklar inceleme alanı içerisinde sığ derinlikte olup 20-50 cm derinliktedirler. Özellikle eğimli alanlarda erozyon riski altında olan topraklar bu topraklar üzerinde genelde zeytin tarımı yapılmaktadır. Kırmızı Akdeniz toprakları ise hafif taşlı olup toprak örtüsü zaman zaman yetersiz kalmaktadır. Bu toprağın olduğu araziler zaman zaman mera olarak kullanılmaktadır. Akarsuların yatakları çevresinde ve eğimlerinin azaldığı yerlerde görülen alüvyal topraklar ise derin olup derinliği yer yer 1 m'den fazla ve daha çok sulu tarım yapılan topraklardır. (Değerliyurt, 2013: 4)

İnceleme alanındaki arazi örtüsü en geniş alanı kaplayan ormanlar, daha sonra tarım alanları ve makiliklerdir. Çoğunlukla Kızılcıam (*Pinus Brutia*) ormanlarından oluşmakla birlikte ardıç (*Juniperus communis*), meşe (*Quercus*), kermes meşesi (*Quercus coccifera*) ve çınar (*Platanus*) ağaçları ve laden (*Cistaceae*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), böğürtlen (*Rubus caesius*), sakız (*Pistacia lentiscus*), funda (*Calluna vulgaris*)'da görülmektedir. Bunun dışında katırtırnağı (*Spartium Jenceum*), yemişgen (*Crataegus*), sütleğen (*Euphorbia amygdaloides*), ısırgan otu (*Urtica dioica*), papatya (*Matricaria maritima*), sıgırkuyruğu (*Verbascum thapsus*) gibi çalimsı ve otsu bitkiler görülmektedir. (Değerliyurt, 2013: 5)

1.3.2.Başlıca Beşeri Özellikleri

1.3.2.1. Yerleşmenin Tarihsel Gelişimi ve Özellikleri

Tarihi çok eskilere dayanan bir yerleşim yeri olan Antakya M.Ö. 22 Mayıs 300 tarihinde Seleukos Kralı Seleukos I Nikator tarafından kurulmuştur (Korkmaz, 2007: 79; Bulut ve Korkmaz, 2008: 129; Özşahin ve Özder, 2011: 666). Stratejik konumu nedeniyle zamanla başkent olmuş ve her geçen gün daha da büyüyerek gelişmiştir (Pamir, 2009: 274). M.Ö. 64 yılında Roma hâkimiyetine giren Antakya, bu dönemde altın çağını yaşamış ve Doğu Akdeniz Havzasının en büyük kenti vasfını kazanmıştır. 638 yılında Müslüman Arapların egemenliği altına giren kent Roma dönemindeki ihtişamını Şam'a kaptırmıştır. 968 yılında tekrar Bizans hâkimiyetine giren kenti eski önemine kavuşturmak için büyük çaplı imar faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. 12 Aralık 1804 yılında Selçukluların, Haziran 1098'de de Haçlıların hâkimiyetine giren Antakya, 18 Mayıs 1268'de el değiştirmemek üzere İslam devletinin egemenliği altına alınmıştır. Memlûkluların şehri ele geçirmesinden sonra bu bölgede Hristiyanlığın çöküşü hızlanmış, bu durum Antakya'nın ticari ve ekonomik gücünün azalmasına neden olmuştur. Yavuz Sultan Selim döneminde Osmanlı Devleti'nin yönetimine alınan kent, 1918 yılına kadar Halep vilayetinin Halep Merkez Sancağına bağlı bir "kaza merkezi" olarak yönetilmiştir (Korkmaz, 2007: 86; Bulut ve Korkmaz, 2008: 130). Hatay'ın 1939 yılında Türkiye Cumhuriyeti'ne katılması ile devam eden süreç, Antakya'da nüfusunun hızlı bir şekilde artmasına yol açmıştır (Özşahin ve Özder, 2011: 667).

1.3.2.2. Nüfusun Tarihsel Gelişimi

Antakya, Türkiye ortalamasına göre şehirleşme oranının düşük olduğu ilçelerden birisidir. Antakya nüfusu, 2016 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 501.000 kişidir.

6 Aralık 2012 tarihinde Resmi Gazete' de yayımlanan 6360 sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'a göre Hatay ilinde, EK-2 de listede belirtilen Antakya Belediyesinin mahalleleri merkez olmak üzere, aynı listede yer alan köyler ve belediyelerden oluşan Antakya ilçesi ve aynı adla belediye kurulmuştur.

Hatay'ın merkezi ikiye ayrılmış kuzeyi mevcut ismi olan Antakya ilçesi, güneyi halk arasında Harbiye olarak da bilinen Defne ilçesine dönüştürülmüştür.

Antakya nüfus miktarı 1980'den 2015 yılına kadar 34 yılda %360 bir artış yaşanmıştır. Türkiye ortalamasının üzerinde bir nüfus artış hızı yaşanan kentimizde belediye hizmetleri üzerinde baskı yaratıcı bir unsur olarak belirmiştir. Türkiye'de hemen hemen tüm belediyelerin ortak sorunu haline gelen hızlı nüfus artışı ile beraber gelen ve en temel gereksinimler arasında yer alan barınma sorununu ortaya çıkarmıştır. Kent nüfusunun artışı ile belediye hizmetlerinin götürüldüğü alanların artışının birlikte, belediyelerin mali yapısını bozucu bir sonuç olarak ortaya çıkmıştır.

Hızlı nüfus artışı belediye bütçesi üzerinde harcama yönlü bir baskı yaratmıştır. Mevcut harcama yapısı ile belediye, şehirleşme ile birlikte hızla artan altyapı yatırımları talebi için kaynak bulmada sorunlarla karşılaşmış bu durum belediyenin mali yapısında bazı aksamalara neden olmuştur.

Hızlı nüfus artışı ile birlikte yaşanan hızlı kentleşme beraberinde çevre sorunlarını da gündeme getirmiştir. Antakya'da özellikle kış mevsiminde yaşanan hava kirliliğinin önlenmesine yönelik olarak denetimlerin hava kirliliğine neden olan unsurların gruplandırılarak denetlenmesine yönelik çalışmalara yapılmaktadır. Bu kapsamda başta kamu binaları olmak üzere, işyerleri ve meskenlerin ayrı ayrı planlar dâhilinde denetlenmesine yönelik ilgili kurumlarla işbirliği yapılmaktadır.

Anadolu'nun güneyinde, Türkiye Cumhuriyeti'nin sınır vilayetlerinden biri olan Hatay ilinin yönetim merkezi Antakya, yurdumuzun en güneyinde yer alan kent niteliğindeki yerleşme merkezidir. İlçe nüfusunun yıllar içinde değişimi tablodaki gibidir.

Tablo 1-Antakya'nın 1940-2016 Yılları Arası Nüfus Miktarları

Yıl	Toplam	Şehir	Kır
Antakya merkez ilçesi			
1940	112.246	26.939	85.307
1950	65.803	30.494	35.309
1960	108.471	45.674	62.797
1965	128.412	57.855	70.557
1970	151.545	66.520	85.025
1975	179.648	77.518	102.130
1980	205.345	94.942	110.403
1985	247.349	107.821	139.528
1990	284.195	123.871	160.324
2000	345.320	144.910	200.410
2007	415.310	186.243	229.067
2008	427.451	188.310	239.141
2009	445.381	202.216	243.165
2010	461.477	213.581	247.896
2011	464.947	213.296	251.651
2012	470.833	216.960	253.873
Antakya ilçesi			
2013	347.974	347.974	veri yok
2014	354.768	354.768	veri yok
2015	360.652	360.652	veri yok
2016	501.000	501.000	veri yok

(Kaynak; <http://hataynufus.gov.tr>)

1.3.2.3. İdari Yapısı

2012 sonrasında Antakya ilçesinin, Antakya ve Defne ilçeleri olmak üzere 2'ye ayrılması sonucu ve köy yerleşmelerinin mahalle statüsüne alınması ile birlikte Antakya'ya bağlı olan mahalleler değişmiştir. İnceleme alanını kapsayan 95 adet mahalle vardır ve aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2- Antakya'nın Mahalleleri

Açıkdere Mahallesi		Cumhuriyet Mahallesi	
Akasya Mahallesi		Demirköprü Mahallesi	
Akcurun Mahallesi		Derince Mahallesi	
Akçaova Mahallesi		Dikmece Mahallesi	
Akevler Mahallesi		Doğanköy Mahallesi	
Akhisar Mahallesi		Dutdibi Mahallesi	
Aksaray Mahallesi		Ekinci Mahallesi	
Alaattin Mahallesi		Emek Mahallesi	
Alahan Mahallesi		Esenlik Mahallesi	
Alazı Mahallesi		Esentepe Mahallesi	
Altınçay Mahallesi		Fevzi Çakmak Mahallesi	
Anayazı Mahallesi		Gazi Mahallesi	
Apaydın Mahallesi		Gazi Paşa Mahallesi	
Arpahan Mahallesi		General Şükrü Kanatlı Mahallesi	
Aşağıoba Mahallesi		Gökçeğöz Mahallesi	
Avsuyu Mahallesi		Gülderen Mahallesi	
Aydınlıkevler Mahallesi		Güllü Bahçe Mahallesi	
Bağrıyanık Mahallesi		Günyazı Mahallesi	
Barbaros Mahallesi		Güzelburç Mahallesi	
Biniciler Mahallesi		Habib-İ Neccar Mahallesi	
Bitiren Mahallesi		Hacı Ömer Alpagot Mahallesi	
Bohşin Mahallesi		Haraparası Mahallesi	
Bozhöyük Mahallesi		Hasanlı Mahallesi	
Büyükdalyan Mahallesi		Havuzlar Mahallesi	
Cebrail Mahallesi		İplik Pazarı Mahallesi	

Kantara Mahallesi		Paşaköy Mahallesi	
Karaali Mahallesi		Saçaklı Mahallesi	
Karaali Bölüğü Mahallesi		Saraycık Mahallesi	
Kardeşler Mahallesi		Saraykent Mahallesi	
Karlısu Mahallesi		Serinyol Mahallesi	
Kışla Saray Mahallesi		Sofular Mahallesi	
Kisecik Mahallesi		Suvatlı Mahallesi	
Kocaabdi Mahallesi		Şehitler Mahallesi	
Kuruyer Mahallesi		Şeyhali Mahallesi	
Kuyulu Mahallesi		Şirince Mahallesi	
Kuzeytepe Mahallesi		Tahtaköprü Mahallesi	
Küçükdalyan Mahallesi		Tanışma Mahallesi	
Madenboyu Mahallesi		Ulucamii Mahallesi	
Mansurlu Mahallesi		Uzunaliç Mahallesi	
Maraşboğazi Mahallesi		Üçgedik Mahallesi	
Maşuklu Mahallesi		Ürgen Paşa Mahallesi	
Melekli Mahallesi		Üzümdalı Mahallesi	
Meydan Mahallesi		Yaylacık Mahallesi	
Narlıca Mahallesi		Yeni Camii Mahallesi	
Odabaşı Mahallesi		Yeşilova Mahallesi	
Oğlakören Mahallesi		Zenginler Mahallesi	
Orhanlı Mahallesi		Zülüflühan Mahallesi	
Ovakent Mahallesi			

(Kaynak: www.tbmm.gov.tr/kanunlar,2016)

1.3.2.4. İmar Özellikleri

Bugünün Antakya'sı, geleneksel doku ile yeni dokunun bir aradalığını barındırmaktadır. Geleneksel doku, iyi korunamamış, yeni doku ise, çağdaş ve modern bir planlama anlayışından çok, bütüncül olmayan, anlık gelişmeleri yansıtmaktadır. Açık alanların, kendi işlevleri dışında fazladan yüklenerek kullanımı nedeniyle, trafik adasına dönüşmesi önemli bir sorun olarak belirtilmelidir. Yarı açık alanlar, ağırlıklı olarak bu bölgenin açık alan tipolojisini oluşturmuştur. Asi Nehri'nin doğu ve batı yakası birbirine Ata Köprüsü ile bağlanmaktadır. Ata Köprüsü'nün araç trafiğine çözüm getiren, Köprübaşı (Belediye) Meydanı kentin en önemli açık alanlarından. Ancak belirtildiği şekilde bu meydan, daha çok kavşak olarak işlev görmektedir.

Eski kent merkezinde hâlen Osmanlı Dönemi şehircilik anlayışının izlerine rastlanmaktadır. Yapılar bitişik nizamda olup, dar ve çıkmaz sokaklara açılmaktadır. Asi Nehri, Uzun Çarşı ve Kemal Paşa Caddeleri arasında bulunan hanlar ve bedestenlerin oluşturduğu sokaklar da, birbirini dik kesmektedir. Eski merkezde, ticari alanlar varlığını sürdürmektedir. Kent merkezinin 1/4'ini kaplayan muntazam olmayan dokudur. Aralarında 1 m genişlik bile bulunmayan sokaklar mevcuttur. Bu alanda da yapılar bitişik nizamdadır ve dükkanları kesen sokaklar arasında kalan alanlar, 8-16 m uzunluğunda küçük bloklar oluşturmaktadır (Güzer, 2007: 57-58).

Anıtsal nitelikteki Ulu Cami, Habib-ün Neccar Camii, Sermaye Camii, her biri Antakya evlerinden daha büyük olmayan mahalle camileri, mescitleri, Papalık tarafından kutsanmış olan St. Pierre Mağara Kilisesi, Katolik Kilisesi, Protestan Kilisesi, Ortodoks Kilisesi ile bir sinagog, üç büyük dine mensup Antakyalıların yüzyıllardır huzur ve barış içinde yaşadıkları bir dönemden günümüze kadar gelen bir nefestir (Demir, 1996: 12-195).

1. 4. AMAÇ, METOT VE MALZEME

Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan ‘‘Antakya İlçesi’nde (Hatay) Çevre Sorunları’’ adlı bu çalışmanın amacı, Antakya ilçesinin çevre değerleri açısından bugünkü durumunu coğrafi bir bakış açısı ile ortaya koymak ve çevre sorunlarına karşı daha bilinçli bir şekilde yaklaşılmasını sağlamaktır.

Bu konuyu Yüksek Lisans Tezi olarak seçmemizin en önemli nedeni Antakya İlçesi’nin sahip olduğu önemdir. Bu önem; ilçenin tarım ve turizm ve ticaret potansiyelinden kaynaklanmaktadır.

Antakya İlçesi ekonomisinde en belirgin özellik ve etkinlik ticarettir. Gerek bir sınır kenti olması, gerekse girişimci insanı sayesinde Antakya bir ticaret merkezi konumundadır. Antakya bu özelliğiyle etrafındaki 21 adet belde ve 65 köyden gelenler ile nüfusunu gündüzleri ikiye katlamakta, çok canlı ve hareketli bir yapıya kavuşmaktadır. Amik Ovasının tarımsal ürün ve potansiyeli Antakya’da değerlendirilmekte, tarım ve tarıma dayalı sanayi ile tarımsal makine imalatı önemli bir ekonomik faaliyet olmaktadır. Ayrıca Antakya’da el sanatları, dericilik, ayakkabıcılık ve mobilya sanayisi de gelişmiş durumdadır.

Antakya ve Hatay ulaştırma sektöründe Türkiye’de İstanbul’dan sonra en büyük araç potansiyeline sahip olup, kara yolcu ve yük taşımada söz sahibi bir ilçedir.

Antakya insanların yaşamları açısından doğal ve ekonomik potansiyele sahip olan bir ilçedir. Bu potansiyelin en doğru biçimde kullanılması ve korunması, gerek bu ilçede yaşayan insanlar gerekse ülkemiz açısından da bir zorunluluktur.

Çalışmayı gerçekleştirebilmek amacıyla; öncelikle literatür taraması yapılmış, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın yayınlamış olduğu yönetmelikler ve tüzükler incelenmiş, konu ve alanla ilgili önceden yapılan çalışmalar toplanarak gözden geçirilmiş, konu ile ilgili olarak, Antakya Belediyesi, Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Genel Müdürlüğü’nden çeşitli bilgi, belge, rapor, harita vb. veriler toplanarak incelenmiştir.

Toplanan verilerden elde edilen bilgiler doğrultusunda çalışma metni oluşturulmuş, çeşitli haritalar, tablo ve grafikler hazırlanmış, fotoğraflama çalışmaları yapılarak konu görsel hale getirilmeye çalışılmıştır.

2.BAŞLICA ÇEVRE SORUNLARI VE ANTAKYA İLÇESİ’NİN ÇEVRE SORUNLARI

2.1.Hava Kirliliği

Hava kirliliği, “*Atmosferde toz, gaz, duman, koku, su buharı şeklinde bulunabilecek olan kirleticilerin insan ve diğer canlılar ile eşyaya zarar verici miktara yükselmesi olarak tarif edilebilir*”(Türkiye’nin Çevre Sorunları Vakfı, 1991, s. 27). Bir başka ifade ile hava kirliliği “*Belirli şehir ya da bölgenin havasının çeşitli kaynaklar tarafından doğal bünyesinin bozulması olayına hava kirliliği denir* (Güney, 1992, s. 4). Havayı kirleten unsurlar, belirli bir kaynaktan atmosfere bırakılan birincil kirleticiler ve atmosferdeki kimyasal reaksiyonlar sonucu meydana gelen ikincil kirleticiler olmak üzere ikiye ayrılır. Bu kirleticilerin havada belirli ölçülerin üstüne çıkması halinde hava kirliliği meydana gelmektedir. Havayı kirliliği oluşturan başlıca kaynaklar şunlardır:

- Sanayi tesisleri,
- Kara, hava, deniz taşıtlarından çıkan egzoz gazları,
- Kalorifer , soba gibi ısıtma sistemlerinin yaydığı dumanlar,
- Orman ve tarlalarda çıkan yangınlar,
- Termik santrallerden çıkan dumanlar,
- Çöplerin yakılması ile ortaya çıkan gazlar.

Hava kirliliğini oluşturan unsurların sınıflandırılması:

- Çizgisel Kirleticiler : Motorlu Kara Taşıtları
- Noktasal Kirleticiler : Sanayi Tesisleri, Termik Santraller
- Kümesel Kirleticiler : Konutlar

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Günümüzde Türkiye’de hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar yaygın olarak yaşanmaktadır.

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları vb) sebep olmasıdır.

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO_2), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO_2 ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO_x), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO_2), toplamı azot oksitleri (NO_x) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO_2 'dir ozon veya radikallerle (OH veya HO_2 gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO_2 kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO_x) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO_2 derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO_2 derişimlere uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM_{10}), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışır. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM yi oluştururlar ve

atmosfere verilirler. (PM10- 10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM10 için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM10 solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkaçıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM10'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM10 maruziyetine karşı hassastır. PM10 yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler % 100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. CO' in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

Inversiyon, sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO' in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobininle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye

dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

Ozon (O₃), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur ($NO_2 + \text{güneş ışınları} = NO + O \Rightarrow O + O_2 = O_3$). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NOX (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır. Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NOX, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆), toluen (C₆H₅), xilen (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur (Hatay Çevre Durum Raporu,2014).

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirletici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd., 2007). Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır. Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava

Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesini iyi, orta, kötü, tehlikeli vb. şekilde derecelendirme yapılmaktadır.(Tablo 4). Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği problemleri ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd., 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd., 2007).

Bu amaçla, geliştirilen standart değerler, gerek uyarıcı ve anlaşılabilir olması gerekse de kullanımı açısından yaygın olarak bir indekse çevrilerek sunulabilmektedir. Belli bir bölgedeki hava kalitesinin karakterize edilmesi için ülkelerin kendi sınır değerlerine göre dönüştürdükleri ve kirlilik sınıflandırılmasının yapıldığı bu indekse Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) (Air Quality Index/AQI) adı verilmektedir.(Tablo 3-4) İndeks belirli kategorilerde farklı tanım ve renkler kullanılarak ifade edilmekte ve ölçümü yapılan her kirletici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

Tablo 3- Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları

İndeks	HKİ	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5500	0-120 ^L	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5501-10000	121-160	51-100 ^L
Hassas	101 – 150	251-500 ^L	201-500	10001-16000 ^L	161-180 ^B	101-260 ^U
Sağlıksız	151 – 200	501-850 ^U	501-1000	16001-24000	181-240 ^U	261-400 ^U
Kötü	201 – 300	851-1100 ^U	1001-2000	24001-32000	241-700	401-520 ^U
Tehlikeli	301 – 500	>1101	>2001	>32001	>701	>521

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

Kaynak: Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2014

Tablo 4- EPA Hava Kalitesi İndeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..	..hava kalitesi koşulları..	..bu renkler ile sembolize edilir..	..ve renkler bu anlama gelir.
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıda insan için bazı kirlenmeler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.
101 - 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.
201 - 300	Kötü	Mor	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenmesi olasıdır.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.

Kaynak: Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2014

2. 1. 1. Antakya İlçesi'nde Hava Kirliliği

Antakya İlçesi 1990 yılından itibaren gerek çevre illerden gerekse diğer bölgelerden yoğun göç alan ve nüfusu hızla artan bir yerleşim merkezidir. Bu hızlı nüfus artışı; beraberinde hızlı ve çarpık kentleşmeye, motorlu taşıt sayılarında hızlı bir artışa neden olmuştur. Kirletici unsurların sayısında meydana gelen bu hızlı büyüme sonucunda, Antakya ilçesi hava kirliliğinin tehlike sinyallerini vermeye başlamıştır. Antakya ilçesinin hava kirliliğine karşı en büyük avantajı, sahip olduğu iklimdir. İklimin genel olarak ılıman bir yapıda olması, kış sıcaklık değerlerinin çok düşük olmaması -Ocak ayında en düşük 8,3- °C) (Değerliyurt,2013) ve dolayısıyla ısınma amaçlı yakıt tüketiminin çevre illere göre çok düşük miktarlarda kalmasını sağlamaktadır. Tablo 5 ve 6 incelendiğinde ve Tablo 3-4 te verilen verilerle değerlendirildiğinde hava kalitesinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Tablo 6 da genellikle kış aylarında sınır değere yaklaşıldığı görülmektedir. Hava Kalitesi tehlikeli boyutlara ulaşmamıştır ancak bütün bu avantajlara karşın, şehirde atmosfere bırakılan

kirleticiler yine de azımsanmayacak ölçülerdedir. Nüfus artışının önümüzdeki dönemlerde de bu hızla devam edebileceği düşünülürse, bu konuda gereken tedbirlerin şimdiden alınması; gerek bu şehir ve şehirde yaşayan insanlar açısından hayati bir değer taşımaktadır. Çalışma alanımızda hava kalitesini takip amacıyla ölçüm istasyonu kurulmuştur. Bu İstasyon:

İstasyon Adı: HATAY1

Bölge: AKDENİZ

İstasyon Sahibi: T.C.ÇEVRE VE SEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Network Çeşidi: HAVA KALİTESİ

Boylam: 36.15239486011883 **Enlem :** 36.2078923869518

(Kaynak: Hatay Çevre Durum Raporu,2014)

Tablo 5- Antakya İlçesi'nde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yeri ve Ölçülen Parametreler

İSTASYON	HAVA KİRLETİCİLERİ					
	SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	PM
HATAY/ANTAKYA	3	-	-	-	-	55

Kaynak: www.havaizleme.gov.tr,2014

Tablo 6- Antakya İlçesi'nde 2014 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

HATAY (Antakya)	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*
Ocak	3	-	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Şubat	3	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mart	7	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nisan	8	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayıs	7	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haziran	8	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temmuz	11	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ağustos	-	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eylül	9	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ekim	3	-	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasım	5	-	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aralık	7	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ORTALAMA	6.5	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AGS*: Sınır değerinin aşıldığı gün sayısı

Kaynak: www.havaizleme.gov.tr,2014

2.1.1.1.Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Hava Kirliliği

Ulaşım, insanın günlük yaşamının en önemli ihtiyaçlarından biridir. Günümüz dünyasında; gelişip büyüyen şehirler, bu ihtiyacı her geçen gün biraz daha arttırmakta, varılmak istenen yer biraz daha uzaklaşmaktadır. İnsanoğlu, yakın döneme kadar bu ihtiyacını çeşitli binek hayvanlarla karşılarken, taşınması gereken yük miktarı ile yolcu sayısındaki artış ve değerlenen zaman, daha güçlü ve hızlı ulaşım araçlarına olan ihtiyacı arttırmıştır. 19. yy.'ın sonları 20. yy.'ın başlarında yaşamımıza katılan ve her geçen gün gelişen teknolojiden de faydalanarak hızla değişen motorlu taşıtlar bu ihtiyaçlarımızı büyük oranda karşılamaktadırlar. Fakat, bu araçların tamamına yakınının petrol türevi yakıtlar ile çalışıyor olması hava kalitesi üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Her geçen gün artan nüfus ve ulaşım ihtiyacı sürekli olarak trafiğe yeni taşıtların katılmasına bu da havaya karışan egzoz gazının sürekli artmasına neden olmaktadır. (Hatay Çevre Durum Raporu,2014)

Antakya İlçesi'nde emisyon ölçüm yetki belgesi verilen 7 adet egzoz emisyon ölçüm istasyonu bulunmaktadır (Tablo 7). 2014 yılında 129.566 adet egzoz emisyon ölçüm pulu satılmıştır. (Hatay Çevre Durum Raporu,2014).

Tablo 7- Antakya İlçesi'nde Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Verilen Egzoz Emisyon Ölçüm İstasyonları

Adana İçel Hatay Araç Muayene Hizmetleri Yapım ve İşletim A.Ş.- Hatay Araç Muayene İstasyonu	Cumhuriyet Mah. Süleyman Demirel Cad. No:32 Narlıca Antakya
Atmer Otomotiv İthalat İhracat Ticaret ve Sanayi Ltd.Şti.	Odabaşı Beldesi İsmet İnönü Cad. No:21/A Antakya
Dizelciler Otomotiv San. ve Tic. Ltd. Şti.	Yeni Sanayi Sitesi Girişi Racan Sanayi Sitesi A Blok No:1-13 Antakya
Kuş Oto Egzoz Otomotiv San. ve Tic. Ltd. Şti.	Güzelburç Beldesi Racan Sitesi No:12 Antakya
Mehmet Berber	Yeni Sanayi Sitesi 40/E Blok No:8 Antakya
Ovalı Motorlu Araçlar Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	İskenderun Yolu Üzeri 5.Km. Tofaş Plaza Yanı Antakya
Reles İth. İhr. ve Tic. Ltd. Şti.	İskenderun Yolu Üzeri 7. km Antakya Hatay

(Kaynak: hava.cygm.gov.tr,2016)

Tablo 8- 2014 Yılında Antakya İlçesi'ndeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı

Araç Sayısı				Toplam	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı				Toplam
Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri		Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	
136.697	55.656	20.746	151.175	320.274	108.608	12.101	5.082	3775	129.566

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü-2014

Motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliği, özellikle trafiğin yoğun olduğu ana caddelerde ve çevre yollarında daha belirgin hale gelmektedir. Artan taşıt sayısına bağlı olarak mevcut yolların yetersiz kalması trafikte yoğunlaşmaya, bu yoğunlaşma araçların daha uzun süre çalışır halde kalmasına, dolayısıyla atmosfere daha fazla egzoz gazının bırakılmasına neden olmaktadır. Kentimizi diğer merkezlere bağlayan tüm anayolların şehir içinde kalması motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliğinin insanlar üzerindeki etkilerini daha da arttırmaktadır. Tablo 8 incelendiğinde Antakya İlçesi'ndeki araç sayısının ölçüm yaptıran araç sayısının iki katı olduğu görülmektedir. Bu veriden yola çıkarak motorlu taşıtların kontrolsüzlüğünden kaynaklanan hava kirliliğinin azımsanamayacak boyutta olduğu yorumu yapılabilir. Her geçen gün yeni taşıtların da eklenmesiyle büyüyen rakam hava kirliliğini arttırıcı bir faktör olarak dikkat çekmektedir. Bütün bunların yanında motorlu taşıtlar hem gürültü hem de görüntü kirliliğine neden olan ana unsurlar arasında yer almaktadırlar.

2.1.1.2.Yerleşme Kaynaklı Hava Kirliliği

Antakya İlçesi'nde yaşanan hızlı nüfus artışı öncelikle plansız bir şehirleşmeye neden olmuş bunun sonucunda da gecekondulaşma ve çarpık kentleşme gibi çözümü zor ve zaman alabilecek sorunlar ortaya çıkmıştır. Şehrin gelişme sürecinin, nüfus artış projeksiyonlarına uygun belirli bir plan kapsamında olmaması, hazırlanan imar planlarının tam olarak uygulanamaması, şehrin gelişme yönünün bizzat uygulayıcılar

tarafından belirlenmiş olması gibi etkenler sebebiyle Antakya plansız olarak büyümüştür. Yukarıda da belirtildiği gibi büyümenin büyük oranda kontrol dışı olması şehirleşme üzerinde doğal unsurların etkilerinin hesaba katılmamasına neden olmuştur.

Antakya İlçesi'nin sahip olduğu ılıman iklim nedeniyle, ısınma periyodunun kısa olması; ısınma amacıyla daha çok elektrik ve LPG gibi enerji kaynaklarının kullanılması ve son yıllarda doğalgazın yaygınlaşması hava kirliliğinin korkulacak boyutlara ulaşmasını engellemektedir.

2.1.2.Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına ve Doğal Çevreye Etkileri

Yaşamın temel unsuru olan hava, insanlara solunum olanağı yarattığına göre, havadaki kirliliğin insan sağlığı yönünden önemi açıktır. Havanın taşıdığı karbon parçacıkları, ozon, karbonmonoksit, kükürtdioksit, doymamış hidrokarbonlar, aldehitler, kanserojen maddeler gibi kirleticiler, insanların solunum yollarını etkileyerek normal mekanizmasını bozar; bronşlarda iltihaplara ve daralmalara sebep olur, bu değişimler sonunda da, kronik bronşit ve anfizem gibi rahatsızlıklar meydana gelir. Ayrıca kirli hava aşırı nefes darlığına, sıkıntılara yol açar. Araştırmalar, akciğer kanserinin meydana gelmesinde ve artmasında da hava kirliliğinin önemli bir rolü olabileceğini göstermektedir (Türkiye'nin Çevre Sorunları, 1991, s.29). Beynimizdeki hücrelerin gereği gibi çalışabilmeleri için, yeterince oksijen alması zorunludur. Vücuda giren karbonmonoksit kan akımını kısa zamanda oksijenden yoksun bırakır. Beyin hücrelerine artık oksijen gelemeyeceğinden beyin de gereği gibi çalışamaz, algılama ve tepki süreleri uzar (Güney, 1992, s.9).

Türkiye'de hava kirliliğinin %70'i ulaşımdan, motorlu taşıtlardan kaynaklanmaktadır. Egzoz gazları her yıl binlerce insanın sağlığını bozmakta, doğal kaynakları kirletmektedir. Bir insanın günde 15 m³ taze havaya ihtiyacı vardır. Bir egzoz borusundan çıkan zehirli gaz bunu 10 dakika içinde yok etmektedir. Karayollarının şehirlerin meskun yerlerinden geçmesi temiz havanın kirlenmesine yol açmaktadır. Egzoz gazları sinirsel ve alerjik rahatsızlıklara , atık olarak çıkan kurşun da böbrek ve beyinde hasara neden olabilmektedir (Güney, 1992, s.10).

Hava kirliliğini meydana getiren bazı gazlar, bitkilerin solunumu sırasında gözeneklerden içeriye girerek fotosentezi yavaşlatır. Özellikle tarımsal ürünlerdeki bu

olumsuz etki, bir ölçüde ürün azalmasına neden olur. Ağaçların yapraklarında görülen renk bozulmaları da hava kirliliğinin bitki hayatında sebep olduğu ayrı bir bozulmadır (Türkiye'nin Çevre Sorunları, 1991, s.30).

Çevredeki her türlü fiziksel ve kimyasal kirlilik, sonuçta; denizlere göllere ve yer altı sularına ulaşmakta ve binlerce çeşit canlının yaşadığı bu ortamlar da giderek zarar görmektedir. Su ortamları fiziksel ve kimyasal açıdan büyük bir etki altındadır. Kara ve havadaki kirlilik hava hareketleri ve yüzey sularıyla su kaynaklarına ulaşmaktadır. Sudaki kirlenme dehşet veren olaylarla sonuçlanmaktadır. Zaman zaman görülen balık kırılmaları bunun en çarpıcı örneği sayılmaktadır (Güney, 1992, s.17).

Havada meydana gelen kirlenme beraberinde hava ile temas eden her türlü ortamı da etkilemektedir. Bunun sonucunda ortaya çıkan zincirleme reaksiyonlar, yeryüzündeki bütün canlıların yaşamında onarılmayacak sonuçların doğmasına neden olmaktadır.

2.2.Su Kirliliği

Su, yeryüzünün 2/3'ünü kaplayan canlı yaşamının vazgeçilmez unsurlarından biridir. Yeryüzündeki sular güneşin sağladığı enerji ile sürekli bir döngü içerisinde bulunur. Bu döngüye "hidrolojik çevrim" adı verilir. İnsanlar, yaşamsal ve ekonomik gereksinimleri için, suyu bu döngüden alır ve kullandıktan sonra tekrar aynı döngüye iade ederler. Bu süreçler sırasında suya karışan maddeler, suların; fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirerek "su kirliliği" olarak adlandırılan olguyu ortaya çıkarır. Söz konusu özellik değişimleri, aynı zamanda sularda yaşayan canlı varlıkları da etkiler. Böylece su kirlenmesi sucul ekosistemlerin etkilenmesine, dengelerinin bozulmasına ve giderek doğadaki tüm suların sahip oldukları kendi kendini temizleme kapasitesinin azalmasına veya yok olmasına yol açabilir. Su kirliliğini kısaca, antropojen etkiler sonucunda ortaya çıkan, kullanımı kısıtlayan veya engelleyen ve ekolojik dengeleri bozan kalite değişimleri olarak tanımlamak mümkündür. Su kirliliği; evsel ve endüstriyel atıkların su ortamlarına arıtmaksızın boşalmaları, tarımda verimi arttırma amacıyla kullanılan doğal ve yapay maddelerin su ortamlarına taşınmaları gibi sebeplerle gerçekleşir. Endüstri atık suları, ayrışmaz ya da güç ayrışabilir türden maddelerin yanı sıra toksik bileşenleri de içerdiklerinden bu suların alıcı ortamlara boşaltılmalarının etkileri çok daha olumsuz ve kalıcıdır. Tarımsal

kirlenme, daha çok dağınık kaynak türünde olup, pestisid olarak isimlendirilen ve her türlü zirai mücadele ilacını kapsayan maddelerle, doğal ve yapay gübre kullanımından kaynaklanmaktadır. Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrilmiş olduğundan deniz ortamıyla iç içe bir coğrafi konuma sahiptir. Diğer yandan ülkemizin tatlı su kaynakları yine coğrafi olarak bulunduğu subtropik iklim kuşağının iklimsel özelliklerinden dolayı oldukça kısıtlıdır. Gerek nüfusu gerekse yaşam standartları hızla artan Türk toplumu, her geçen gün artan su tüketim ihtiyacı göstermektedir. Diğer taraftan endüstrileşme süreci içinde de artan endüstriyel kullanma ve soğutma suyu ihtiyacı da dikkate değer boyutlardadır. Turizm ve balıkçılık açısından önemli bir kaynak teşkil eden kıyı ve deniz sularının kalitesinin korunması ise estetik ve ekolojik tartışmaların ötesinde, yaşamsal önem taşıyan bir ekonomik unsurun korunması olarak da anlaşılmalıdır (Türkiye'nin Çevre Sorunları, 1991, s.75-76).

Evlerden, ticaret ve sanayi kuruluşlarından kaynaklanan kanalizasyon atıkları, su kirlenmesine yol açan başlıca etkenlerdendir. Genellikle kullanılan kanalizasyon sistemlerinde atık sular yağmur sularından ayrılamamaktadır. Bu yüzden toplam su miktarı sistemin kapasitesini aştığında atık suların bir bölümü doğrudan akarsulara boşalan kanallara akar. Büyük şehir bölgelerinde yağmur sularını toplamak için ayrı sistemler ya da göletler yapılmasına yüksek maliyet yüzünden başvurulmamakta, bu da su kirlenmesini ciddi biçimde artırmaktadır. Sudan yararlanan sanayi tesisleri de bir dizi değişik etkisi olan kirleticilerin sulara karışmasına yol açar. Sanayileşmenin hızla ilerlemesiyle, sanayi atıkları kanalizasyon atıklarını birkaç kat arttırmıştır. Tarım ilaçları böcek öldürücüler ve kimyasal gübrelerde su kirlenmesinde önemli rol oynamakla birlikte bu tarım atıklarının etkileri, şehirler ile şehirlerin çevresinde yoğunlaşmış yerleşim birimlerinin atıkları ve sanayi atıkları kadar büyük boyutlarda değildir. Su önemli bir taşıyıcıdır. Tarım atıkları ırmaklarda kanalizasyon sularıyla ve sanayi atıklarıyla birleşirler. Bazı organik kirleticiler ırmak yatağına çökerek bir çamur örtüsü oluşturur, ama atıkların çoğu ırmak sularıyla göllere, sığ denizlere ve koylara taşınırlar. Günümüzde insanoğlu derin denizleri bir çöplük olarak kullanmaktadır. Tankerlerin boyu ve hızı atıkça, yoğun deniz trafiği yüzünden kazalar sıklaşmakta, dolayısıyla kirlenme tehlikeli boyutlara ulaşmaktadır. Deniz altında bulunan madenlerin işletmeye açılması, petrol kuyularının çalıştırılması çeşitli bölgelerde yeni kirlenme sorunları ortaya çıkarmaktadır (Güney, 1992, s.29-30).

Sanayinin çevre üzerindeki olumsuz etkisi diğer faktörlerden çok daha fazladır. Sanayi kuruluşlarının; sıvı atıkları ile su kirliliğine, buna bağlı olarak gelişen toprak ve bitki örtüsü üzerinde aşırı kirlenmelere sebep olduğu ve doğa tahribine yol açtığı bilinmektedir (Kurgun, Aydın ve Tarkay, 2002:24).

Bazı sanayi kolları kirleticilik bakımından ön sırayı alırlar. Petrol rafineri atıkları, kağıt sanayi, tekstil sanayi, metal kaplama sanayi, deterjan sanayi, gıda sanayi, plastik sanayi, ilaç sanayi ve deri sanayi atıkları başta gelen kirleticilerdir (Keleş ve Hamamcı, 1998:114).

Ayrıca son yıllarda sanayi ve teknolojinin hızla gelişmesi sonucu köyden kente göç olayı artmış, bu durum hızlı ve düzensiz yapılaşmaya yol açmıştır (Kurgun, Aydın ve Tarkay, 2002:25).

Ayrıca suların kimyasal ve radyoaktif kirlenmesi sonucunda zehirli, kanserojen ve radyoaktif maddelerin artması insanlarda, su ürünlerinde ve insanlar için besin maddesi olan bitkilerde birikmeye başlamaktadır. Belli bir düzeyden sonra, sularda biriken bu zararlı maddeler insan sağlığını tehdit eder duruma gelmektedirler. (Keleş ve Hamamcı, 1998:114).

2.2.1.İçme Suyu Standartları ve Kalite Kriterleri

İçme suyu standartları, halka sürekli olarak belli bir kalitede su temini amacına yönelik olarak çıkarılmaktadır. Gerek ülkemizde gerekse diğer ülkelerde ve uluslararası standartlarda her parametre için iki farklı değer bulunduğu göze çarpmaktadır. Bu iki listeden standardı daha gevşek olanı; uygulama zorunluluğunu, diğer liste ise önerilenleri göstermektedir. Daha yüksek standardı gösteren listeye uygun olarak su temin edildiğinde, hem kirletici seviyelerinin halk sağlığını etkilemeyecek düzeyde olduğu; hem de estetik (tat, koku, renk vd.) ve kozmetik (cilt ve dişler üzerine etki) kriterlerin göz önüne alındığı anlaşılmaktadır. Maksimum kirletici konsantrasyonu ise sağlık için gerekli asgari koşulları ifade etmektedir. Ülkemizde içme suyu standartları Türk Standartları Enstitüsü tarafından çıkarılmaktadır. İlk olarak Nisan 1965'de çıkarılan Türk İçme Suyu Standartları (TS 266), 1997 yılında revize edilerek daha kapsamlı hale getirilmiştir. Tablo 8'de Türk İçme Suyu Standartları ile ABD'de EPA (Environmental Protection Agency)

tarafından çıkarılmış standartlar, Avrupa Topluluğu standartları ve Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) standartları karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

İçme suyunda dikkate alınması gereken parametre sayısı o kadar yüksektir ki bir suyun içilip içilemeyeceğine karar vermek için bu kadar çok parametrenin analizi (özellikle sentetik organik kimyasallar) imkansız hale gelmektedir. Bu nedenle bazı özel parametreler verilerek (örneğin TOC, TDS gibi) birçok kimyasalın analizi yerine tek bir analizle yetinilmeye çalışılmaktadır. Bazı durumlarda da toplam pestisit konsantrasyonu gibi standartlarla uygulamada kolaylık sağlanmaya çalışılmaktadır.

Tablo 9- İçme Suyu Kalite Parametre Değerleri

İÇME SUYU KALİTE PARAMETRE DEĞERLERİ (Kabul Edilebilir Maksimum Değerler)			
STANDARTLAR	TSE 266 Türk Standartları Enstitüsü	EC Avrupa Birliği	WHO Dünya Sağlık Teşkilatı
Mikrobiyolojik EMS/100 mL			
Toplam Koliform	0	0	0
Escherichia Coli (E. Coli)	0	0	0
C.perfringens	0	0	0
Enterokok	0	0	0
Kimyasal mg/L			
Nitrat (NO ₃)	50	50	50
Nitrit (NO ₂)	0.50	0.50	0.50
Bor (B)	1	2	2
Nikel (Ni)	0.02	0.02	0.02
Arsenik (As)	0.01	0.01	0.01
Kadmiyum (Cd)	0.005	0.005	0.003
Krom Toplam (Cr)	0.05	0.05	0.05
Florür (F)	1.50	1.50	1.50
Kurşun (Pb)	0.01	0.01	0.01
Siyanür (CN)	0.05	0.05	0.07
Bromat (Br)	0.010	0.010	0.025
Benzen (C ₆ H ₆)	0.001	0.001	0.010
Selenyum (Se)	0.010	0.010	0.010
Antimon (Sb)	0.005	0.005	0.005
Bakır (Cu)	2,0	2,0	2,0
Gösterge mg/L			
pH (pH)	6.5-9.5	6.5-9.5	6.5-8.5
Renk(Co-Pt birimi)	20	20	15
Bulanıklık(NTU birimi)	5,0	4,0	5,0
İletkenlik 20' (uS/cm)	2500	2500	2500
Koku	Kokusuz		
Demir (Fe)	0.2	0.2	0.3
Mangan (Mn)	0.05	0.05	0.10
Alüminyum (Al)	0.20	0.20	0.20
Amonyum (NH ₄)	0.50	0.50	1.50
Sodyum (Na)	200	200	200
Klorür (Cl)	250	250	250
Sülfat (SO ₄)	250	250	250
Sertlik(CaCO ₃)			500

(Kaynak: Ulusal Çevre Kongresi,2014)

2.2.2. Antakya İlçesi'nde Su Kirliliği

Antakya kentinde atık suları toplayarak ve arıtarak uzaklaştıran teknik ve sağlık kurallarına uygun bir kanalizasyon sistemi mevcut değildir.

Yerleşim yerlerindeki atık su debisinin fazla olması nedeniyle yer yer fosseptiklerden ve boşluklardan taşmalar olmaktadır. Mevcut içme suyu kaynakları, artan hızlı şehirleşme ile atık sular tarafından tehdit edilmektedir. Hızlı nüfus artışı

sonucu, su kullanımını ve kanalizasyon problemleri en üst düzeye ulaşmıştır. Daha fazla sorun yaşanmaması için şehrin alt yapı ve kanalizasyon projelerinin acil çözümü gerekmektedir.

EK 1 de verilen Antakya İlçesi İçme Suyu Şebekelerine Göre Analizi Uygun Bulunan ve Uygun Bulunmayan İzleme Noktaları Değerleri tablosunda Antakya İlçesi'nin su depolarının bazılarında bir takım olumsuzluklar tespit edilmiştir. Genel olarak Antakya sularında "*Escherichia Coli*, *Koliform bakteri*" ye rastlanmıştır. Az da olsa içme suyunda "*nitrat-krom*" olan noktalar da tespit edilmiştir.

Koliform bakteri tespit edilen su depoları:

- APAYDIN MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- SERİNYOL SU ŞEBEKESİ
- KAPALI CEZAEVİ MÜDÜRLÜĞÜ RUTIN DIŞI ŞEBEKE
- ANTAKYA BELEDİYESİ YENİ TOKİ KONUTLARI SU ŞEBEKESİ
- ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU ŞEBEKESİ
- GÜZELBURÇ SU ŞEBEKESİ
- SARAYCIK MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- AÇIKDERE GRUBU SU ŞEBEKESİ
- TANIŞMA MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- DEMİRKÖPRÜ GRUBU SU ŞEBEKESİ
- AKCURUN MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- KARLISU SU ŞEBEKESİ
- OĞLAKÖREN MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- ALAZI MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- ÜÇGEDİK MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- NARLICA SU ŞEBEKESİ
- ODABASI SU ŞEBEKESİ
- BALLİÖZ GRUBU SU ŞEBEKESİ
- ALAATTİN MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- PASAKÖY GRUBU SU ŞEBEKESİ

Nitrat- Krom tespit edilen su depoları:

- AKCURUN MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- ÜZÜMDALI MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ

- TANISMA MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ
- MADENBOYU MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ

Kaliform Bakteri ;

Koliform grup bakteriler olarak tanımlanan mikroorganizmalar ; Gram negatif, fakültatif anaerob, spor oluşturmeyen, 35-37 °C' da laktozdan gaz oluşturan çubuk bakterilerdir. Bu tarife göre hangi bakterilerin koliform grup olarak tanımlanmaları gerektiği halen tam olarak açıklığa kavuşmuş değildir. Bunun nedeni bakterilerin en dinamik gruplarından biri olan *Enterobacteriaceae* familyasındaki yoğun taksonomik değişikliklerdir. Koliform bakteriler 1885 yılından beri cheddar ve benzeri peynirlerde gaz oluşturmaları ile bilinmektedir.

Koliform grup bakteriler Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve Müstahzar İdaresi (Food and Drug Administration, FDA)' ne göre muhtemel ve doğrulanmış olarak iki grupta incelenmektedirler. Buna göre LST broth besiyerinde 35-37 °C' da 48 saat içinde gaz oluşturarak gelişen bakteriler muhtemel koliform grup bakteriler olarak tanımlanırken, bunların BGB broth besiyerinde 35-37 °C' da 24 - 48 saat içinde gaz oluşturarak gelişenler doğrulanmış koliformlar olarak tanımlanırlar (Banwart 1983, Hitchins ve ark. 1998). ISO ve TSE de aynı yöntemi kullanmakta ve dolayısı ile aynı tanımlamayı yapmaktadırlar.

Koliform grup bakterilere doğada ve gıdalarda sıklıkla rastlanır. Bir çok taze sebze doğal olarak 10^6 - 10^7 kob/g düzeyinde koliform grup bakteriye rastlanırken, dışkı aracılığı ile özellikle başta süt ve dolayısı ile süt ürünleri olmak üzere hayvansal gıdalarda, lağım suyu ile sulanmış sebzelerde de doğal olmamak üzere ancak yaygın bir şekilde bulunurlar. Gıdalarda bulunan koliform grup bakteriler ürüne insan veya hayvan dışkısı veya toprak bulaştığını, yetersiz hijyenik taşıma ve işleme koşullarını, yetersiz ısı işleme gösterir.

Koliformlar dondurma işlemine çok duyarlıdırlar. Dolayısı ile dondurulmuş gıdalarda koliform grup bakterilere rastlanılmaması gıdanın önceden fekal kontaminasyona ya da yetersiz sanitasyon koşullarına maruz kalmadığını göstermez.

Yukarıda da belirtildiği gibi koliform grup bakterilerin bir kısmı dışkı diğer kısmı bitki/toprak kökenlidir. 1904 yılında Eijkman dışkı kökenli olan koliformların

45 °C' da Glikoz Broth' da gaz oluşturabildiklerini, diğerlerinin ise bu sıcaklıkta gelişemediklerini göstermiştir. Daha sonra fekal koliformlar 45 °C' da laktozdan gaz ve asit oluşturanlar şeklinde tanımlanmıştır. Gaz oluşturma testinin uygulanma sıcaklığı kullanılan besiyeri ile doğrudan ilintilidir. Buna göre örneğin, besiyeri bileşiminde NaCl miktarının artırılmasına bağlı olarak inkübasyon sıcaklığı belli bir oranda yükseltilebilir.

İlk kez 1885 yılında izole edildikten sonra 20. Yüzyılın ortalarına kadar sıcak kanlı hayvanların doğal florası olarak kabul edilen *E. coli* 'nin patojenik serotiplerinin ortaya konulması bu bakteriye sadece fekal kontaminasyon indeksi olarak bakışı değiştirmiştir. Bu gün bilinen en tehlikeli gıda kaynaklı patojen *E. coli* 'nin O157:H7 serotipidir. Bu serotip, başta hemolitik üremik sendrom (HUS) olmak üzere çeşitli hastalıklara neden olmakta ve hastalık ölüme kadar gidebilmektedir. Bunun dışında *E. coli* 'nin insanlarda ve hayvanlarda hastalığa neden olan başka pek çok serotipi de vardır. Bununla beraber *E. coli*, halen genetik yapısı en iyi bilinen canlı türüdür ve genetik çalışmalarda sıklıkla kullanılan mikroorganizmadır (Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu 97 11 12 01 nolu proje. Yürütücü: Prof. Dr. A. Kadir Halkman. Ankara, 1999.)

2.2.2.1.Kentsel, Tarımsal ve Endüstriyel Kaynaklı Su Kirliliği

Antakya ilçesi hızlı nüfus artışının, çarpık kentleşmenin, gecekondulaşmanın çok yoğun olarak yaşandığı merkezlerimizden birisidir. Bununla birlikte yoğun göç alması ile meydana gelen çevre sorunlarının yanı sıra, alt yapı yetersizliği kentsel kaynaklı su kirliliğinin en önemli nedeni durumundadır. Antakya İlçesi'nde nüfusun artış hızına yetişemeyen alt yapı hizmetleri, kentin atık sularının çevrenin aleyhinde bertaraf edilmesine neden olmaktadır. İlçede yaşayan yaklaşık 500.000 kişilik nüfus kitlesinin sadece 150.000 kişilik bölümünün yaşam alanındaki atık sular kanalizasyon şebekesiyle arıtmaya tabi tutulabilmekte geriye kalan alan ise atık sularını fosseptiklerde depolamakta, bu kuyularda rastlanılan çatlaklara vermektedir. Bunun sonucunda atık sular doğrudan ya da dolaylı olarak yer altına sızmakta, bu sızmalarda tespiti ve çözümü güç kirlenmelere sebep olmaktadır. Bu sızmalar özellikle yer altı sularında kirlenmeyi büyük boyutlara ulaştırmaktadır. Bütün bunların yanı sıra özellikle kış mevsiminde sağanak biçiminde gerçekleşen yağış fosseptiklerde taşmalara; bu da kirlenmenin daha geniş alanlara yayılmasına neden olmaktadır

(Foto 2). Bu sorunların çözümüne yönelik yapılan çalışmalar tüm hızıyla devam ediyor olsa da Antakya İlçesi'nin büyüme hızına kavuşamamaktadır. Antakya İlçesi'nde sürekli olarak cadde ve sokaklarda alt yapı çalışmalarının yapılmasına, bu durum da görüntü ve gürültü kirliliğine neden olmaktadır (Foto 3-4).

Foto 2-Antakya İlçesi'nde Kış Mevsiminde Sağanak Yağış Sonucu Ortaya Çıkan Görüntü



Foto 3-Antakya İlçesi'nde Altyapı Çalışmaları



Foto 4- Antakya İlçesi'nde Su Şebekesi iyileştirme Amaçlı Yapılan Altyapı Çalışmaları



2.2.2.2.Asi Nehri'nin Kirliliği

Yaklaşık 380 kilometre uzunluktaki Asi Nehri; Lübnan'dan doğarak yaklaşık 40 km'den sonra Suriye'ye girer. Suriye'de yaklaşık 246 km. ilerledikten sonra ülkemize Hatay İli Demirköprü mevkiinden giriş yaparak, ülkemizde yaklaşık 94 km yol olarak Samandağ ilçesinden Akdeniz'e dökülür. Asi Nehri'ni etkileme ihtimali olan toplam 41 adet zeytinyağı üretim tesisi bulunmakta olup, bu tesislerden kaynaklı atık kara sular maksimum 1 m derinlikte geçirimsiz havuzlarda güneşin ısı enerjisiyle buharlaştırılarak bertarafı sağlanıp alıcı ortamlara atık su deşarjı yapılmamaktadır. Antakya Organize Sanayi Bölgesi içinde bulunan 2 adet tekstil işletmesi önemli atık su kaynağı olmakla birlikte her ikisinin de kimyasal atık su arıtma tesisleri ile deşarj izinleri bulunmaktadır.

Asi Nehrinin kirlilik yükünün ağırlıklı olarak Suriye'nin tarımsal, evsel ve endüstriyel aktivitelerinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Özellikle bu kirlilik Zeytin hasatıyla birlikte oluşan zeytinyağı karasuyunun alıcı ortama verilmesiyle üst düzeye ulaşmaktadır.

Asi Nehrinde bu tarz kirliliğin her yıl özellikle de aynı mevsimde (KASIM-ARALIK ayları) yaşanması, mevsimin zeytinyağı üretim mevsimi olması ve numune analiz raporlarındaki konuya özel parametrelerin yorumlanması neticesi kirliliğin nedeninin: zeytinyağı kara suyu olduğu görülmektedir.

Hem yerinde yapmış olduğumuz gözlemsel ve inceleme sonucuna, hem de laboratuvar analiz sonuçlarına dayalı olarak, Nehrin ve Çayın topraklarımıza çok ağır bir kirlilik yüküyle girdiği, kirlilik yoğunluğunun nehrin topraklarımıza giriş yaptığı noktadan itibaren denize döküldüğü noktaya doğru gittikçe azaldığı, bunun da Nehrin ve Çayın, bu alan içerisinde herhangi bir kirlilik baskısına maruz kalmamasına bağlı olarak geçen zamana ve değişen atmosferik koşullara da bağlı olarak kendi kendini rehabilite etmesinin bir sonucu olarak değerlendirilmektedir.

DSİ 6.Bölge Müdürlüğü tarafından açıklanan Asi Nehri'nin Kirliliğin nedeni Zeytinyağı kara suyudur. Kirliliğin Kaynağı ise Sınır ötesi, yani Asi Nehrinin ve Afrin Çayının geldiği yer olan Suriye olduğu sonucuna varılmıştır (DSİ,6.Bölge Müdürlüğü 2015)

Tarımsal üretimde, birim alandan daha yüksek verim ve gelir elde etmek için yoğun bir şekilde ilaçlama ve gübreleme yapılmaktadır. Kullanılan bu ilaç ve gübreler çeşitli yollarla su kaynaklarına ulaşarak kirliliğe neden olmaktadır. Tarımsal faaliyetler içerisinde su kirliliğine sebep olan önemli faktörlerden birisi, zirai mücadele ilaçları olan pestisidlerdir.

Sahada tarımın önemli bir ekonomik faaliyet oluşu, seracılığın faaliyetlerinin yapılması pestisid kullanımının büyük boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır. Kullanılan bu zirai ilaçlar, 2-3 hafta içerisinde hidroliz olmalarına karşılık yanlış sulamanın yapıldığı alanlarda hemen yıkanarak yüzey ve drenaj sularıyla çevreyi kirletmekte, insan sağlığı açısından büyük tehlikelere neden olmaktadır. İkinci bir sakıncalı unsur ise doğal ve suni gübrelerdir. Her iki gübre çeşidinde de bol miktarda azot ve potasyum bulunmakta, bunlarda aynı yollarla yer altı sularına karışarak su kirliliğine neden olabilmektedir. Antakya'da sanayi sektörü, tarım ve turizm sektörüne göre geri planda kalmış ve gelişmemiştir. Buna bağlı olarak, sanayiden kaynaklanan kirlilik açısından diğer illere nazaran daha şanslıdır. Ayrıca kurulmuş olan sanayi siteleri ile kirliliğin kontrolü daha da kolaylaştırılmıştır.

Özellikle bölgedeki su maliyetinin sanayi tesisi açısından yüksek olmasından dolayı, yerleşik sanayi tesisi olan Antakya Büyük Sanayi Tesisinden kaynaklanan atık sularını Antakya Organize Sanayi Bölgesi Atık su Arıtma Tesisi'nde yapılan çalışmalarla geri kazanma yoluna gitmektedir.

2.3. Toprak Sorunları

Toprak kirlenmesi, toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik, jeolojik yapısının planlanan kullanılma amacına aykırı düşecek biçimde insan uğraşları sonucu bozulması olayıdır(Güney, 1992, s. 52). Yanlış tarım faaliyetleri, tarım dışı arazi kullanımı, ormanların tahribi, hayvancılık, madencilik, çöp depoları ve toprak erozyonu başlıca toprak sorunları olarak sayılabilir.

Toprağın kirlenmesiyle büyük çevre sorunları yaşanmaktadır. Bunlar ana başlıklar halinde aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Toprağın üretkenliğinde azalma ve ürün kalitesinde düşme.
- Bulundurduğu organik ve inorganik maddelerde azalma.
- Baraj göllerinin, toprak aşınımı ve taşınımı nedeniyle dolması sonucu kullanım süresinin kısalması.

• Arazinin su tutma kabiliyetinin azalması nedeniyle suyun büyük bir kısmının yeraltına sızmadan akışa geçmesi, hidrolojik afetlerin artması, içme ve kullanma suyu sıkıntısı çekilmesi.

• Erozyon sonucu toprağın doğal özelliğini kaybetmesi veya yok olması sonucu ekolojik dengenin bozulması (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2000:114).

Aynı zamanda erozyon ülkemizin karşı karşıya kaldığı en büyük toprak sorunlarından biridir.

Erozyon nedeniyle ülkemiz toprakları yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Ülkemizdeki erozyon Avrupa'dan 12, Afrika'dan 17 kat fazladır. Ülkemiz topraklarının %14'ünde hafif, %20'sinde orta ve %63'ünde şiddetli ve çok şiddetli derecede erozyon tehlikesi mevcuttur. Sadece %3'lük kayalık alan ise erozyona maruz bulunmamaktadır (Kurgun, Aydın ve Tarkay, 2002:35).

Erozyonu ortaya çıkaran nedenler şöyle açıklanabilir:

Erozyondaki doğal süreci büyük boyutlu bir sorun haline getiren insan kaynaklı etkenlerdir. Bunların başında da yanlış arazi kullanımı gelmektedir, üzerinde sürekli bir bitki örtüsü bulunması gereken araziler, başta tarım olmak üzere başka amaçlar için kullanıldığı takdirde son derece olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Eğim, diğer faktörler ile birleştiğinde, bu arazilerin üst toprak katmanları hızla aşınmakta, kısa süre sonra arazi verimini yitirmektedir. Erozyonun son yıllarda hızlanmasının diğer bir nedeni de, artan nüfusun ihtiyacını karşılamak için tarım alanlarından daha fazla ürün elde etme çabalarıdır.

Erozyona neden olan diğer önemli etken ise aşırı otlatmadır. Otlakların, kapasitelerinin üzerinde kullanılması, buradaki bitki örtüsünün bozulması sonucu otlatmanın, giderek ormanlık sahalara doğru kayması, ormanların yeni otlak sahaları açmak üzere tahrip edilmesi, bu yaşam ortamlarının (habitatların) doğal bitki örtüsünü kaybetmesi ve erozyonun hızlanması ile sonuçlanır.

Orman yangınları da, doğal bitki örtüsünü tahrip eden, dolayısıyla erozyonu şiddetlendiren bir diğer önemli etkidir. Farklı amaçlı kullanımlar için ormandan toprak kazanmak amacıyla çıkarılan ya da - anız yakması gibi uygulamalar sonucunda- kazaen çıkan yangınlar, giderek daralan ve niteliklerini yitiren ormanlık sahalar da göz önüne alındığında, ormanlar üzerindeki baskıyı arttıran ve erozyonu hızlandıran önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır (TEMA, 1995:450).

2.3.1. Antakya İlçesi'nde Toprak Sorunları

Antakya ilçesi topraklarında yaşanan sorunların da ana nedeni hızlı nüfus artışı ve buna paralel gelişen kontrolsüz şehirleşme hareketleridir. Toprağın en önemli ve gerekli kullanım alanı tarımsal faaliyetlerdir. Şehir nüfusunda meydana gelen hızlı büyüme konut ihtiyacını da arttırdığından mevcut tarım alanlarının konut alanlarına dönüşmesi Antakya ilçesi topraklarında yaşanan en temel sorunlarından biridir. İkinci önemli sorun ise bölgede yoğun olarak yapılan tarımsal faaliyetlerdir. Özellikle ürün kalitesini ve verimi arttırmak amacıyla kullanılan kimyasal maddeler toprağın doğal yapısında bozulmalara neden olmaktadır. Bu iki uygulamanın da ortak sonucu toprakların uzun süre veya bir daha kullanılmayacak hale gelmesidir. Yukarıda bahsedilen uygulamaların günümüzde ve gelecekte yoğunlaşarak devam edeceği

düşünülecek olursa bu konuda gereken tedbirlerin ve çalışmaların acil olarak hayata geçirilmesi gerekmektedir.

2.3.1.1. Antakya İlçesi’nde Toprakların Amaç Dışı Kullanımı

Su, her ne kadar canlı yaşamının temel maddesi olarak bilinse de, topraksız bir canlı yaşamı düşünmek mümkün değildir. Bu nedendir ki, kayaç ve minerallerin ayrışması sonucu oluşan topraklar, yeryüzünün korunması mutlak gerekli doğal varlıklarıdır. Bu kıymetli varlıklar, sahip oldukları fiziksel, kimyasal, mineralojik ve biyolojik özelliklerinin, diğer bir deyişle topraklar kendi yeteneklerinin doğrultusunda, doğaya ve canlılara çeşitli hizmetler sunmaktadırlar. Arazilerin sahip oldukları yeteneklerine ve potansiyellerine uygun olarak kullanılmaması “Amaç Dışı Kullanım” olarak tanımlanmaktadır(Sarı, 1992, s. 50-51).

Antakya İlçesi’nde toprakların en önemli sorunu amaç dışı kullanımdır. Toprakların oluşabilmesi için oldukça uzun bir süre gerekmektedir fakat mevcut tarım topraklarının yok edilmesi için bilinçsiz birkaç uygulama veya yapılan ufacık bir hata yeterlidir. Bilinçsiz uygulamaya maruz kalan bu toprakların geri kazanılması çok zor ve uzun bir süreçtir. Çalışma alanımız olan Antakya İlçesi her ne kadar bir şehir merkezi olsa da bu alan içerisinde verimli tarım toprakları da bulunmaktadır. Bu toprakların büyük bir kısmı yakın dönemde hızlı kentleşme sonucunda başta konutların bulunduğu alanlar olmak üzere çeşitli amaçlarla tarım dışı kullanıma açılmıştır. Bu durumun en iyi örneklerinden birini havalimanının kurulu olduğu alan oluşturmaktadır. Havalimanı ve çevresinin sulu tarım yapılabilecek alanlardan oluşmaktadır. Buna karşın havalimanı bu tarım alanlarının ortasına inşa edilerek büyük bir tarım alanının kaybedilmesine neden olmuştur.

2.3.1.2. Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Sorunlar

Son yıllarda klasik tarım üretim ortamlarının yerini alabilecek yeni metot ve tekniklerin geliştirilmiş olmasına karşın özellikle ülkemizde topraklar genel anlamda tarımsal üretimin temel kaynağı olma özelliğini korumaktadırlar. Ülkemizin bir tarım ülkesi olması ve tarıma dayalı sanayinin ihracat gelirlerimizde önemli bir yer tutması toprak kaynaklarımızın korunması gerekliliğini daha fazla artırmaktadır. Ancak ne yazık ki her geçen gün tarıma elverişli topraklarımız çok çeşitli nedenlerle niteliklerini kaybederek verimsizleşmekte ve azalmaktadır. Bu nedenler arasında, tarımsal

üretimin arttırılması amacıyla kullanılan bazı kimyasal maddelerin yarattığı çevre sorunları önemli bir yer tutmaktadır. Bu kimyasal maddelerin en önemlilerinden biri gübrelerdir. Bugün dünya nüfusunun hızla artması karşısında tarımsal üretimin vazgeçilmez girdilerinden olan gübrelerin kullanımı, gerekli besin üretim düzeyine ulaşmada başlıca yol olarak görülmektedir. Ancak gübrelerin aşırı ve yanlış kullanımı sonucunda tarım topraklarımızın çoraklaşması ve verimsizleşmesi yanında topraklarda, sularda ve tarımsal ürünlerde meydana gelen birikimler insan sağlığı açısından da önemli sorunlar yaratmaktadır. Tarımsal üretimde gübrelerin aşırı ve uygun olmayan şekilde kullanımı doğada önemli boyutlarda toprak ve su kirliliğine neden olmaktadır (Köseoğlu, 1992, s. 43-44). Tarım topraklarında kirlenmeye neden olan bir diğer unsur ise zirai mücadele ilaçlarıdır. Bu ilaçların bilinçsiz bir şekilde kullanılması besin zincirinin tüm ögelerini olumsuz etkilemektedir.

Zirai mücadele ilaçları görülür bir gelecek için tarımın vazgeçilmez unsurlarından biridir. Bunların keşfi ve yaygın bir şekilde kullanılması 20. yüzyılın önemli teknolojik gelişmelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Tarımda yüksek verime ulaşmış; daha çekici, atılan kısmı daha az, daha uzun süre saklanabilen ve daha ucuz ürünler elde edilmiştir. Yetiştirme mevsimi uzatılmıştır. Antalya’da binlerce ailenin geçimini sağladığı seracılığın bu kadar gelişmesinde ilaçların büyük rolü olmuştur. Yararlarına rağmen yanlış kullanıldıkları zaman zirai mücadele ilaçları her türlü canlı için risk oluşturmaktadır. Yani zirai mücadele ilaçları hedef alınan zararlı organizma için olduğu kadar diğer organizma türleri (bitki ve hayvanlar dahil) ve insanlar içinde zehirlidir. Özellikle böcek öldürücü ilaçlar (insektisidler) insanlar için çok tehlikelidir. Bunlar böceklerde sinir sistemlerini bozarak ölüm meydana getirirler. Böceklerin sinir sistemi ile insanlarınki arasında işleyiş bakımından benzerlikler olduğu için insanlar da bu ilaçlardan böcekler gibi etkilenirler. Zirai ilaçların etkileri açısından bir sıralama yapılacak olursa mantari hastalık ilaçlarının % 21’i, yabancı ot öldürücü ilaçların % 13’ü böcek öldürücü ilaçların ise % 71’inin çok ve orta derecede zehirli olduğu görülür (Tunç, 1992, s. 40-42).

Antakya İlçesi’nde mevcut tarım alanları yukarıda açıklanan verimi arttırmak amacıyla kullanılan gübre ve zirai mücadele ilaçları başta tarım toprakları olmak üzere toprakla ilgili tüm alanlarda önemli bir kirlenme nedenidir.

Hatay İli Kimyevi Gübre Tüketimi; 70.000 ton/yıl civarındadır. Bunun yaklaşık olarak 30.000 ton/yıl civarının Antakya İlçesi'nde tüketildiği belirlenmiştir.(Hatay Çevre Durum Raporu, 2014)

Kimyevi Gübreler; Amonyum Sülfat, Amonyum Sülfat (%21), Amonyum Nitrat (%26N), Amonyum Nitrat (%33N), CAN(Kalsiyum Amonyum Nitrat), Diamonyum Fosfat(DAP), Diamonyum Fosfat(DAP)%18-46 Golden Drop(Komp.sıvı gübre), Kalsiyum Nitrat, MAP(Mono Amonyum Fosfat), Magnezyum Nitrat, Potasyum Nitrat(13-0-46), Triple Süper Fosfat, Üre (%46N), Nutrichem, Kompoze 15-15-15, Kompoze 15-1515+Zn, Kompoze 20-20-0, Kompoze 20-20-0+Zn, Kompoze 10-20-20, Kompoze 18-24-12+Zn, Kompoze 16.16.16, Kompoze 25-5-10, Toros 20-32. (Hatay Çevre Durum Raporu, 2014)

Tablo 10 incelendiğinde analiz yapılan 2 alanda tespit edilen nitrat değerleri görülmektedir. Gübrelerden kaynaklanan kirlilik kapsamında üzerinde en fazla durulması gereken ve en fazla risk unsuruna sahip olan kirlilik çeşidi sulardaki nitrat kirliliğidir. Çünkü nitrat, tarımsal üretimde kullanılan gübrelerle gün geçtikçe artan miktarlarda kullanılmakta ve toprakta birikmektedir. Biriken bu nitrat koşullara göre değişen miktarlarda yıkanarak toprak derinliğine hareket etmektedir (Korkmaz 2007). Toprakta mikroorganizmalar tarafından nitrifikasyonla gübre nitrata dönüşür ve nitratin negatif yüklü olması nedeniyle yıkanarak taban suyuna ulaşır (Atılğan 2007). İdeal koşullarda bile toprağa uygulanan azotlu gübrelerin ancak % 50'sinin bitkiler tarafından kullanıldığı, % 2-20'sinin buharlaşma yoluyla kaybedildiği, % 15-25'inin killi toprakta bulunan organik bileşikler ile birleştiği ve geri kalan % 2-10'luk kısmının yüzey ve yer altı sularına karıştığı ifade edilmektedir (Korkmaz 2007). Sulardaki yüksek nitrat seviyesi, canlılığın azalmasına, ölü çocuk doğumlarına, düşük doğum ağırlıklarına ve çiftlik hayvanlarında düşük ağırlıklara neden olmaktadır (Anonymous 2004). Nitrat iyonu insan vücudu için toksik değildir. Fakat nitratin indirgenmesi ile oluşan nitrit iyonları bebeklerde, methemoglobin adı verilen bir hastalığa neden olmakta ve ölüme kadar varabilen sonuçlar doğurabilmektedir (Anonymous 2006). Nitratin toksik karakteri üzerinde çalışan araştırmacılar birim alanda kullanılan azot miktarları ile mide kanserinin neden olduğu ölüm vakaları arasında pozitif bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir (Zaldivar 1976).

Tablo 10 –Antakya İlçesi’nde Yüzeysel Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları

Su Kaynağının Cinsi(Yüzeysel/Yeraltı)	Adı	Analiz Yapılan İstasyonun	
		Yeri (İlçe,Köy,Mevkii)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri(mg/L)
Yüzeysel	Güzelburç/ANTAKYA	Güzelburç/ALTINÖZÜ	0,233333333
Yüzeysel	Madenboyu Deresi/ANTAKYA	Madenboyu Deresi/ANTAKYA	0,01

(Kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2014)

2. 4. Katı Atıklar

İnsanların sosyal ve ekonomik faaliyetleri sonucunda işe yaramaz hale gelen ve akıcı olabilecek kadar sıvı içermeyen her türlü madde ve malzemeyi “katı atık” olarak tanımlamak mümkündür. Ev, sokak, park, okul ve hastane gibi yerlerden toplanan süprüntü ve çöpler; ticari, tarımsal ve endüstriyel faaliyetler sonucu ortaya çıkan katı atık ve atıklar ile su ve atık su arıtım tesislerinde üretilen çamurlar bu tanıma dahildir (Türkiye’nin Çevre Sorunları, 1991, s. 387).

Günümüzde nüfus artışına paralel olarak gerek nitelik gerekse nicelik olarak hızla artan atıkların çevre üzerinde oluşturduğu olumsuz etkiler ihmal edilemeyecek kadar önemli bir soruna dönüşmüştür.

2.4.1. Antakya İlçesi’nde Katı Atık Kirliliği

Antakya İlçesi’nde hızla artan nüfusla birlikte ortaya çıkan katı atık miktarı da sürekli olarak büyümektedir. Çalışma alanımızda ortaya çıkan katı atıkların % 90’ı evsel kökenlidir. Antakya İlçesi’nde sanayinin gelişmemiş olmasından dolayı sanayi atıkları küçük boyutlarda kalmakta bu nedenle de özel atıklar içerisinde değerlendirilmektedir. Toplanan katı atık miktarı nüfusa paralel olduğundan Antakya İlçesi’nden toplanan atıklar Altınözü yolu Gökçeğöz mevkiinde 65 dönüm arazi üzerine kurulan Antakya Belediyesi Katı Atık Ayrıştırma ve Düzenli Depolama Tesisi depolama sahasında depolanmaktadır.

Foto 5-Antakya Belediyesi Katı Atık Ayrıştırma ve Düzenli Depolama Tesisi



Tablo 11-Antakya İlçesi'nde Oluşan Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri

İl/İlçe/Belediye Adı	Hangi Atıklar Toplanıyor?			Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?*			Mevcut Bertaraf Yöntemi				
	Evsel	Tıbbi	Diğer		Toplama	Taşıma	Bertaraf	Düzensiz Depolama	Düzenli Depolama	Kompost	Yakma	Diğer
ANTAKYA	X	X			Ö.S	Ö.S	B		X			

* Belediye (B), Özel Sektör (ÖS)

(Kaynak: Antakya Bld.)

2.4.1.1.Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Antakya İlçesine bağlı Serinyol Mahallesi sınırları içerisinde İskenderun Karayolu üzerinde Karayolları 53. Bölge Şefliğine ait yolun sağ ve sol tarafında bulunan kum ocakları ile Karlısu Mahallesinde bulunan Büyükşehir Belediyesine ait hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atık döküm alanları bulunmaktadır.

2.4.1.2.Evsel Kaynaklı Katı Atıklar

Bir evde ortaya çıkan katı atık miktarı, ev halkının yaşama şekli, tüketim alışkanlığı, sosyo-ekonomik şartları, gelenek-göreneklerinden önemli ölçüde etkilenir (Toröz, 2000:52).

Mutfak atıkları, kağıt, karton, metal, cam, plastik, yiyecek artıkları ve kabukları gibi çok çeşitli atıklardan oluşur. Atık kağıtlar bir mektup zarfindan bir yumurta viyolüne kadar çeşitli formlarda olabilir. Demir ve alüminyum atıkları genellikle yiyecek ve içecek kutularından oluşur. Cam atıkları ise şişe ve kavanozlardır. Plastik atıklar, plastik taşıma ve alışveriş çantaları, oyuncak, poşetler ve benzeri araç ve gereçlerden oluşur. Banyolarımızda kullandığımız şişe, metal tüp, ilaç kutuları, motor yağı kutusu, akü ve lastikler zamanla faydasız ve kullanışsız olarak çöpe çıkarılır.

Haftada ortalama iki orta boy çöp kovası dolusu çöp ve atık döken bir evden yılda ortalama iki ton civarından çöp çıkmış olacaktır. Bunun en az yarısından fazlası, eğer atıklar tiplerine göre ayrışık olarak (örneğin ayrı poşetler ile) biriktirilebilse yeniden kullanılabilir ve kazanılabilir (Dereli ve Baykasoğlu, 2002: 41).

Atık miktar ve hacminin azaltılmasında en ucuz ve en kolay yöntem daha az tüketmektir. Yapılan araştırmalar, atık azaltma teknolojilerinden maliyeti en düşük olan yöntemin geri kazanım olduğunu göstermiştir. Diğer yöntemler maliyet büyüklüğüne göre depolama, kompostlaştırma ve yakma şeklinde sıralanmaktadır. En pahalı yöntem yakmadır.

Geri kazanım, geri dönüşüm ve tekrar kullanım işlemlerini de içine alan genel bir ifadedir. Atıkların özelliklerinden yararlanılarak uygulanacak yakma, kompostlaştırma gibi prosesler de bir tür geri kazanımdır (Toröz, 2000:54).

Hemen hemen tüm maddelerin yeniden kullanımı, aynı hammaddenin doğadan alınmasından daha az enerji gerektirir. Örneğin , kağıdı ağaçtan elde etmek yerine çöpteki maddelerden elde etmek, %20-40 oranında enerji tasarrufu sağlar. Alüminyumda ise bu oran %94'e kadar çıkmaktadır. Çöpün içindeki maddelerin geriye kazanılması çevre kirlenmesini de önemli ölçüde azaltmaktadır. Örneğin demir-çeliğin yeniden kullanımı, hava kirliliğini %85, su kirliliğini %76, su kullanımını %40 azalttığı gibi, madencilik yoluyla ortaya çıkacak çevre kirliliğinin de tamamını yok etmektedir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1999:224).

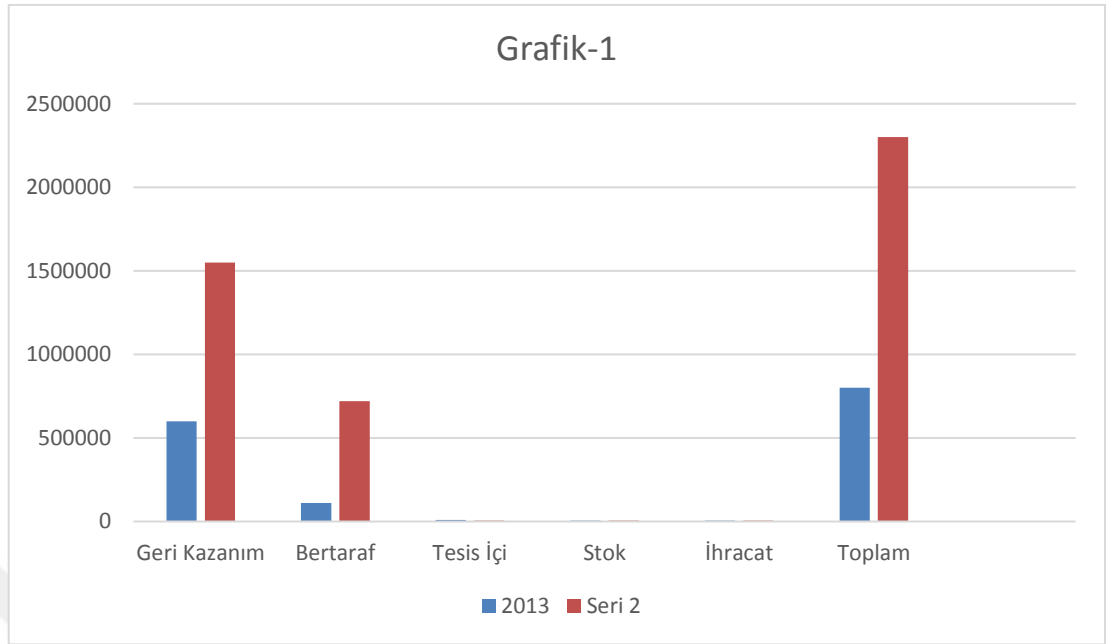
Günlük faaliyetler sonucunda ev ortamında üretilebilecek her tür katı artık ve atıklar “evsel katı atık” tanımına girmektedir(Türkiye'nin Çevre Sorunları, 1991, s. 387). Çöp depolama alanına gelen atıkların önemli bir bölümünün kaynağını çalışma alanımız oluşturmaktadır.

Yerleşim birimlerinden kaynaklanan katı atıklar her ne kadar büyük boyutlarda olsa da sahanın turizm potansiyelinin bilincinde olan yerel yönetim bazı istisnalar dışında katı atık toplama işlemlerinde beklenen sorumluluğu göstermektedir. Fakat şehrin özellikle kenar mahallerinde katı atıkların toplanmasıyla ilgili çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Hatta bazı zamanlarda şehrin en merkezi konumunda bulunan, göz önündeki turistik alanlarda bile istenmeyen manzaralarla karşılaşılabilir.

Özel Atıklar bu grup içerisinde, Antakya İlçesi'nde az sayıda da olsa yer alan sanayi tesislerinin atıklarını ve tıbbi artıkları değerlendireceğiz. Endüstriyel katı atık üretimi evsel ve ticari-kurumsal katı atık üretim miktarına kıyasla ihmal edilebilir boyutlardadır. Endüstriyel katı atık üretimi daha ziyade evsel nitelik taşımaktadır. Organize Sanayi Bölgesi, oto sanayi ve çeşitli endüstriyel kuruluşlardan gelen katı atık kağıt, plastik ve organik madde içermektedir. Bu nedenle endüstriyel atığın bugünkü bileşiminin evsel atıktan farklı olmadığı kabul edilmiştir.

2.4.1.3. Tehlikeli Atıklar

İldeki tehlikeli atıklar, mevcut lisans almış tesislere gönderilmektedir. İlimizde Lisans almış tesis ise; Aytaç Hanoğlu Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm İşleri Tesisi bulunmaktadır.

Grafik 1- TABS Göre Antakya'da Tehlikeli Atık Yönetimi

Tehlikeli Atık Miktarı (ton)

Kaynak: (Hatay ÇŞİM 2014)

Grafik 1 incelendiğinde Antakya İlçesi'nde tehlikeli atık yöntemi olarak iki yol izlenmektedir. Geri kazanım ve bertaraf yöntemleri kullanılmaktadır.

14 Mart 2005 Tarih ve 25755 Sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan "Tehlikeli Atıkların Kontrolü" yönetmeliğinde atık bertaraf yöntemleri ve geri kazanım işlemleri aşağıdaki şekillerde gruplandırılmıştır.

A) Bertaraf Yöntemleri

Bu ek uygulamada tehlikeli atık için uygulanan tüm bertaraf işlemlerini kapsamaktadır.

(D3) Derine enjeksiyon (örneğin: pompalanabilir atıkların kuyulara, tuz kayalarına veya doğal olarak bulunan boşluklara enjeksiyonu ve benzeri),

(D4) Yüzey doldurma (örneğin: Sıvı yada çamur atıkların kovuklara, havuzlara ve lagünlere doldurulması ve benzeri),

(D5) Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama(çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri),

(D8) (D3) ila (D12) arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen

nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen biyolojik işlemler,

(D9) (D3) ila (D12) arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (Örneğin: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri),

(D10) Yakma,

(D12) Sürekli depolama (bir madende konteynırların yerleştirilmesi ve benzeri),

(D15) (D3) ila (D12) arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç).

B) Geri Kazanım İşlemleri

Bu ek uygulamada karşılaşılan tüm geri kazanım işlemlerini kapsamaktadır.

(R1) Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma,

(R2) Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi,

(R3) Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (Kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil),

(R4) Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü,

(R5) Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü,

(R6) Asitlerin veya bazların yeniden üretimi,

(R7) Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların(bileşenlerin) geri kazanımı,

(R8) Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı,

(R9) Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları,

(R10) Ekolojik iyileştirme veya tarımcılık yararına sonuç verecek arazi ıslahı,

(R11) (R1) ila (R10) arasındaki işlemlerden elde edilecek atıkların kullanımı,

(R12) Atıkların (R1) ila (R11) arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi,

(R13) (R1) ila (R12) arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç). (www.cevreizinler.com/atik-bertaraf-yoentemleri.html)

Bu geri kazanım ve bertaraf yöntemlerinden en çok R1-R9-D10- D15 işlemleri Antakya İlçesinde kullanılmakta olan işlemlerdir. (Bknz EK-3)

2.4.2. Atıkların Geri Kazanımı

Geri kazanım; geri dönüşüm ve tekrar kullanımın ötesinde; atıkların özelliklerinden yararlanılarak içindeki bileşenlerin fiziksel, kimyasal veya biyokimyasal yöntemlerle başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesidir. Geri Kazanımın Yararları:

- Doğal kaynaklarımız korunur,
- Enerji tasarrufu sağlanır,
- Atık miktarı azalır,

Ekonomiye katkı sağlanır.

Ambalajlar ve Geri Dönüşüm Ambalaj; içindeki ürünü koruyan, temiz kalmasını sağlayan ve taşınmasını kolaylaştıran önemli bir malzemedir. Kullanılmış ambalajların ve değerlendirilebilir diğer atıkların genel çöpten ayrı ve temiz olarak toplanması, geri kazanım sürecinin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Ayrı toplanan geri kazanılabilir atıkların geri dönüşüm işlemine tabi tutulabilmesi için plastik, metal, cam ve kağıt olarak cinslerine göre de ayrılmaları gerekmektedir.

2.4.2.1. Plastik Ambalajlar: Evsel atıklar arasında bulunan özellikle gıda, meşrubat, deterjan ve kozmetik ürünlerin ambalajlarıdır. Plastik ambalaj atıkları yıkanıp granül haline dönüştürülerek, ikincil ürün imalatında hammadde olarak; plastik torba, marley, pis su borusu, elyaf, dolgu malzemesi ve sera örtüsü imalatı ile otomotiv sektöründe kullanılmaktadır.

2.4.2.2. Metal Ambalajlar: Evlerimizde gıda ve içecek ambalajında kullanılan iki çeşit ambalaj malzemesi vardır. Bunlar teneke ve alüminyumdur. Günlük hayatımızda en çok kullandığımız yağ tenekeleri ve meşrubat kutuları metal ambalajların en önemlileridir. Metal ambalajların geri dönüştürülmesi sonucunda pencere çerçevesi ve sprey kutusu gibi metal malzemeler üretilmektedir.

2.4.2.3. Cam Ambalajlar: Camın hammaddesi kumdur. Cam ambalajlar en sağlıklı olan ambalaj çeşidi olup, geri dönüşüm oranı en yüksek olanıdır. Cam şişeler depozitolu ve depozitosuz olarak ikiye ayrılır. Depozitolu şişeler temizlenerek tekrar kullanılır. Depozitosuz olanlar ise, diğer cam atıklarla birlikte renklerine ayrılmak

suretiyle, kırılarak cam tozu haline getirilir. Cam tozu; kum, kireç taşı ve soda külü ile karıştırılıp, yüksek sıcaklıkta şekillendirilerek yeni ürünlere dönüştürülür.

2.4.2.4. Kağıt ve Karton Ambalajlar: Kağıt ve karton türleri arasında gazete kağıtları, evsel atıkların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Kağıt ve karton üreticisi kuruluşlar, atık kağıttan yaklaşık %30 oranında orijinal hammaddeye karıştırarak üretimde kullanılmaktadırlar. Kullanılmış kartonlardan; masa, sandalye ve dolap gibi mobilyalar üretilmektedir. Bir ton atık kağıdın geri dönüştürülmesi ile 17 ağaç kurtarılmış olur.(Kabaş, 2004, ek 2)

2.5.Gürültü Kirliliği

İnsanların işitme sağlığı ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengeleri bozarak iş performansını düşüren ve çevrenin doğal sessizliğini yok ederek niteliğini değiştiren gürültü, önemli bir çevre kirliliği türüdür(Kopar, 2001, s. 285). Gürültüyü arzu edilmeyen seslerin atmosfere yayılması şeklinde de tanımlamak mümkündür. Gelişmiş, az gelişmiş, gelişmekte olan bütün ülkelerde insanları rahatsız eden kirliliklerden biri de gürültü kirliliğidir. Gürültü; gelişigüzel yapısı olan bir ses spektrumudur. Subjektif olarak, istenmeyen ve hoş gitmeyen sestir. Ses şiddetinin ölçüm birimi desibeldir. (dBA) simgesi ile gösterilir.

Tablo 12- Ses Seviyesi Tablosu

Çok Hafif Ses	0 dB İşitme Eşiği 10 dB Fısıltı, Yaprak Hışırtısı
Hafif Ses	20 dB Sessiz Konuşma 30 dB Konferans Salonu Sessizliği
Orta Ses	40 dB Alçak Sesli Radyo(Orta Seviyede Konuşma) 50 dB Gürültülü Ev
Yüksek Ses	60 dB Orta Gürültülü Sanayi 70 dB Gürültülü Sokak
Çok Yüksek Ses	80 dB Tiz Düdük Sesi 90 dB Gürültülü Sanayi
Sağırılık Seviyesi	100 dB Ağır Sanayi 110 dB Gök Gürültüsü
Acı Seviyesi	120 dB Jet Motoru, Top Sesi

(Kaynak: Antalya Çevre İl Yıllığı, 2003)

Son zamanlarda iş yerlerindeki makineleşme, oto yollarının yaygınlaşması ve trafik yükünün artması, hava yolu taşımacılığının yaygınlaştırılması gürültüyü, çevre kirlenmesi ve koruması ile ilgili önemli bir problem haline getirmiştir. Gürültü

kaynakları oldukça çeşitlidir. Bunlar; doğal gürültü kaynakları, mekan içi gürültü kaynakları,ve mekan dışı gürültü kaynakları olmak üzere üç kategoride toplanabilir. (Kopar, 2001, s. 284)

Tablo 13- Başlıca Yaygın Doğal ve Beşeri Gürültü Kaynakları

GÜRÜLTÜ KAYNAKLARI		
DOĞAL	BEŞERİ	
	MEKAN İÇİ	MEKAN DIŞI
Şiddetli Rüzgar	İletişim ve Haberleşme Araçları	Endüstriyel Amaçlı Makineler
Dolu ve Sağanak Yağışlar ile Gök Gürültüsü	Eğlence Araçları	İnşaat Çalışmaları
Depremler	Tamirat İşleri	Motorlu Araçlar
Kütle Hareketleri	Soğutma-Isıtma ve Havalandırma Cihazları	Açık Gösteri ve Yürüyüşler
Böcek, Kuş Diğer Evcil Olmayan Hayvan Sesleri	Bozuk Tesisat	Çocuk Park ve Bahçeleri
	Bakımsız Eşya	Okul Bahçeleri
	Sivil Atış Poligonları	Askeri Amaçlı Silah Patlamaları (Tatbikat)
	Sportif Aktiviteler	Terörist Faaliyetler ve Her Türlü Silahlı Çatışma
	Panel, Konferans vb. Toplu Oturumlar	Her Türlü Gürültülü Kazalar
	Ebeveyn Kavgaları	Reklam ve Haber Amaçlı Sesli Yayınlar
	Çocuklar	Tören Amaçlı Bando, Orkestra ve Havai Fişek Gösterileri
	Evcil Hayvanlar	Açık Sokak Pazarları ve Denetimsiz Seyyar Satıcılar
		Maden Çıkarma, Tünel yada Yol Açma Amaçlı Patlayıcı Kullanımı

Kaynak: (Kopar,2001)

Başlıca Gürültü Kaynaklarını ele almak gerekirse;

Gürültü kaynakları toplumların kültürlerine bağlı olarak da ülkeden ülkeye farklı olabilir. Ancak, standart belirlenirken temel farklılık, sahip olunan teknolojiye ve kullanılan araçlardan kaynaklanmaktadır.

Ülkemizde gürültü kaynakları şöyle sıralanmıştır:

- Motorlu Araçların Neden Olduğu Gürültü (Bu kümeye giren taşıtlar otomobil, otobüs, minibüs, kamyon, dizel motorlu tren, elektrikli tren olarak sıralanmıştır).
- Motosikletlerin Neden Olduğu Gürültü
- İnşaat Makine ve Donanımlarının Neden Olduğu Gürültü (Burada ele alınan makineler sanayi, yol ve inşaat makineleri olarak üç grupta toplanabilir).

- Uçakların Neden Olduğu Gürültü (Uçaklar ve özellikle hava alanları gürültü arttırmada ilk sırayı oluşturmaktadırlar).
- Çeşitli Makinelerin Neden Olduğu Gürültü (Bu kümeyi oluşturan makineler; hava kompresörleri, kule vinçleri, elektrojen kaynak grupları, kuvvet jeneratörleri, elle kullanılan elektrikle çalışan beton kırıcı ve deliciler, hidrolik ve kablolu ekskavatörler, dozerler, yükleyiciler ve dozer yükleyicilerdir).
- Ev Aletleri ve Çim Biçme Makinelerinin Neden Olduğu Gürültü (Oturma alanlarındaki yapıların içinde ve dışında gürültüye yol açan, rahatsızlık veren tüm evsel makineler ve çim biçme makinesi ve benzerleri bu kaynağı oluşturmaktadır). (Keleş ve Hamamcı, 1997:88).

Gürültü kirliliği insan sağlığı üzerinde çok ciddi rahatsızlıklara neden olabilmektedir.

Gürültü kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri dört ana grup altında incelenebilir:

- a) Fiziksel etkiler (Geçici veya sürekli işitme kayıpları)
- b) Fizyolojik etkiler (Vücut aktivitesindeki değişiklikler, kan basıncının artışı, dolaşım bozuklukları, kalp atışlarındaki ve solunumdaki hızlanma, ani refleksler)
- c) Psikolojik etkiler (Davranış bozuklukları, sıkılma, öfkelenme, genel rahatsızlık duygusu)
- d) Performans etkileri (İş veriminin düşmesi, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin engellenmesi) (Aydınalp, 1997:41)

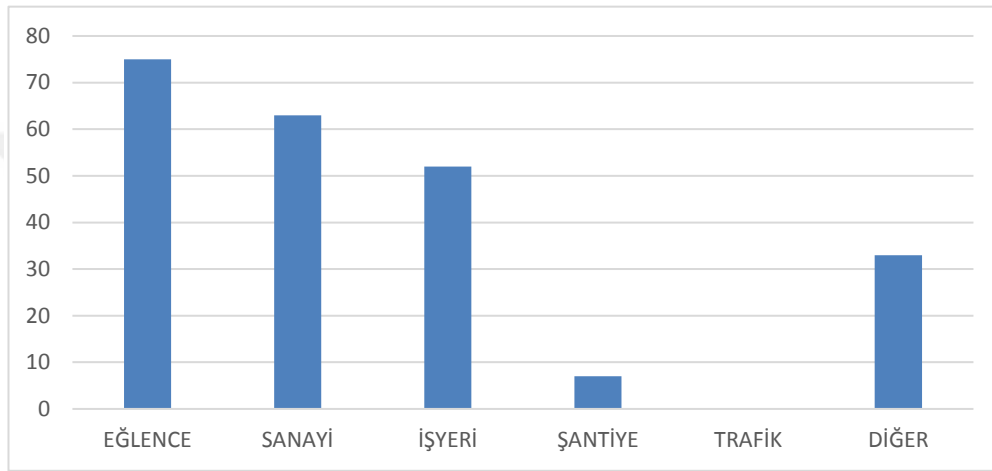
2.5.1. Antakya İlçesi'nde Gürültü Kirliliği

Oldukça eski bir yerleşim bölgesi olan Antakya İlçesi pek çok tarihi yapıyı bünyesinde barındırmaktadır. Bu alanlarda; zaman içinde konutlarla tesisler dar bir alana yerleşmek zorunda kalmış, pek çok sanayi tesisi yerleşim yerleri dışında kurulmuş iken, kırsaldan göçlerin artması sonucu yerleşim yerlerinin içinde kalmış hatta bazı bölgelerde konutlarla duvar komşuluğuna kadar yakınlaşmışlardır. Bu da başta gürültü olmak üzere pek çok çevresel sorunu beraberinde getirmiştir.

İlimizde yaşanan kent gürültüsünün başlıca nedenleri olarak;

- Nüfus yoğunluğuna oranla sayıları oldukça yüksek olan ve her geçen gün artan motorlu taşıtları,
- Yerleşim yerleri içinde kurulan işyerleri ve atölyeleri,
- Yine meskûn mahal içinde ve aşağı yukarı şehrin her bölgesine dağılmış vaziyette bulunan düğün salonları ve müzikli eğlence yerlerini saymak mümkündür.

Grafik 2– Antakya İlçesi’nde 2014 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı



(Kaynak: Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014)

2. 5. 1. 1. Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Gürültü Kirliliği

Antakya İlçesi hava kirliliğinde olduğu gibi gürültünün de ana kaynağını motorlu taşıtlar oluşturmaktadır. Çeşitli tipteki gürültü kaynaklarının sebep olduğu çevre problemlerinin izafi olarak sıralanması için yapılan araştırmalar trafik gürültüsünün, hava alanlarının sebep olduğu gürültüden çok daha büyük olduğunu göstermiştir. Kara yolu taşımacılığının günden güne artması çeşitli kara nakil vasıtalarının büyük ölçüde kullanılması trafik gürültüsünün şiddetini arttırmıştır. Antalya kentinin hızla büyümesi ve özellikle doğu-batı yönünde oldukça uzun bir şerit halinde şekillenmesi ulaşım sorununun da büyümesine neden olmaktadır. Toplu taşıma araçlarının yanısıra kişisel araç kullanımının yaygın olması, turizm faaliyetlerinde kullanılan çok sayıda taşıtın bulunması gibi faktörler motorlu taşıtlardan kaynaklanan gürültü kirliliğinin önemli boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır.

Özellikle trafiğin yoğun olduğu caddeler ulaşım faaliyetlerinin yoğunlaştığı saatlerde bu kirliliğin en iyi gözlenebileceği alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bütün bunlara birde denetimsiz taşıtların eklenmesi ile bu kirlilik dikkat çekici boyutlara ulaşmaktadır. Normal ve serbest bir trafik akışının olduğu yollardaki gürültü kontrolü, şehir merkezlerinde kesikli bir biçimde işleyen trafik gürültüsüne göre çok daha kolaydır. Hızlanma ve frenleme yapmalar gürültüyü arttıran faktörlerin başında gelirken, kavşaklar gürültünün yoğunlaştığı alanlar olarak karşımıza çıkarlar.

Kentte yakın dönemde yapılan alt geçit ve köprülü kavşak çalışmaları, trafik akışının kesintiye uğramasını kısmen engellediğinden gürültü kirliliğini küçük boyutlarda da olsa azaltacak çalışmalardandır.

2. 5. 1. 2. Yerleşim Alanlarından Kaynaklanan Gürültü Kirliliği

Antakya İlçesi'nde gürültünün diğer bir kaynağını ise yerleşim alanlarındaki çeşitli faaliyetler oluşturmaktadır. Bu faaliyetler içerisinde inşaatları ve alt yapı çalışmalarını saymak mümkündür. Kentte hızla artan nüfusun barınma ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla sürekli olarak yeni binalar yapılmakta, bu durumda inşaatların önemli bir gürültü kaynağı olmasına neden olmaktadır. İnşaat işlerinin yapıldığı ortamlar göz önüne alındığında bunlardaki gürültünün engellenmesi pek de mümkün değildir.

Yukarıda belirtilen nedenlerle sürekli olarak devam eden bir başka çalışma ise alt yapı çalışmalarıdır. Yılın büyük bölümünde, artan nüfusun ihtiyaçlarını cevaplamak amacıyla yapılan bu çalışmalarda gürültü kirliliğine neden olmaktadır.

Günlük yaşamın her anında çevremizi saran gürültülü ortam çeşitli yönlerden sağlığımızı olumsuz etkilemektedir. Son yıllarda yapılan araştırmalar gürültünün insan sağlığına etkilerinin oldukça ciddi boyutlarda olduğunu ortaya koymuştur. Aşırı düzeydeki gürültülere belli bir süre maruz kalma sonucunda ortaya çıkan işitme hasarları, uzun yıllar boyunca gürültünün insanlar üzerindeki en önemli biyolojik etkisi olarak biliniyordu. Fakat yapılan çalışmalar gösteriyor ki gürültü; yüksek kan basıncına(hipertansiyon), hızlı kalp atışına, kolesterol ve adrenalin yükselmesine, solunumun hızlanmasına, adale gerilmesine ve irkilmelere de neden olmaktadır. Ayrıca yapılan bilimsel çalışmalar gösteriyor ki, gürültüye maruz kalmış kimselerin büyük bir bölümünde psikolojik rahatsızlıklar görülmektedir. Gürültünün bir diğer

etkisi de okuma ve öğrenmenin yavaşlaması, iletişim bozulması ve verimin azalmasıdır. Bu sebeple okul, hastane gibi gürültüye karşı hassas olan alanlarda gerekli önlemlerin alınması toplumsal açıdan önemli bir görevdir.

2.6. Görüntü Kirliliği

Görüntü kirliliği yalnız başına ortaya çıkan bir ortam bozulması olayı değildir. Nüfus artışıyla şehirleşme olayını sürat kazanması, endüstriyel etkinliklere sahip merkezlerde yoğunlaşan kalabalık insan kümeleri, sağlıksız konutlar, gecekondu görünüm kirliliğinin başlıca öğeleridir. Endüstriyel tesislerin, ilerisi düşünülmeden ve kuruluş yeri iyi seçilmeden yapılması da görüntü kirliliği yaratmaktadır. İmar yanlışlıkları ile yeni mahallelerin rastgele kurulması, ilan, pano, afiş, reklam pankartlarının gelişigüzel yerlere asılması, yerleştirilmesi de görünümü bozan faktörler arasındadır. Su, elektrik, PTT tesisleri için kazım işleri, yol onarımları amacıyla açılan ve iş bittikten sonra kapatılmayan çukurlar ortalığa bırakılan döküntü, kırıntı malzemeler de bu kapsamda ele alınabilir(Güney, 1992, s. 115-116). Görüntü kirliliği çevresel tüm kirlilikleri içine alan, kentlerde özellikle mimarlık ve şehircilik eserlerinin insan ölçeğiyle uyumsuzluğundan, kentsel yeşil alanların standart ölçülerin altında kalmasından, tarihi ve kültürel değerlerin korunmaması nedeniyle beton yığınları arasından ve diğer çevre ile uyumsuzluk nedenlerinden kaynaklanmaktadır.

2. 6. 1. Antakya İlçesi'nde Görüntü Kirliliği

Antakya İlçesi'nde, hızla artan nüfusun ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla yapılan alt yapı çalışmaları, planlama sürecinde alınan yanlış kararlar ve kontrol mekanizmasının sağlıklı çalışmamasından dolayı çeşitli görüntü kirliliği türleri yaşanmaktadır. Katı atıkların gelişigüzel ortaya atılması, açıkta bulunan elektrik ve telefon hatları, çatılarda bulunan güneş enerjisi kolektörleri ve çeşitli türlerdeki düzensiz ve bilinçsiz yerleştirilen tabelalar Antakya kentinde görüntü kirliliğinin başlıca nedenleridir.

Foto 6-Antakya İlçesi'nde Tabelalardan Oluşan Görüntü Kirliliği



Foto 7 –Antakya İlçesi'nde Altyapı Çalışmalarından Oluşan Görüntü Kirliliği



Foto 8- Asi Nehri'nin Yarattığı Su ve Görüntü Kirliliği



Plansız kentleşme sonucu aşırı betonlaşma ve yeşil alanların azlığı şehrin önemli problemlerindedir. Ayrıca bu sorunlar şehrin yeni yerleşilen alanlarında da sürmektedir. Yeni yerleşim alanlarında bu soruna katkı bir şekilde uygulanacak iyi bir imar planıyla müdahale edilmezse, sorunun gelecekte de katlanarak devam etmesi kaçınılmaz olacaktır.

Foto 9- Antakya İlçesi'nde Çevre Düzenleme Faaliyetleri Sonucu Ortaya Çıkan Görüntü Kirliliği



Foto 10- Antakya İlçesi'nde Trafiği Düzenlemek Amacıyla Yollara Konulan Dubalardan Oluşan Görüntü Kirliliği



3.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma Alanı olan Antakya İlçesi'nde yapılan incelemeler ve araştırmalar sonucunda çevre sorunlarının en temeli olan hava, su, toprak, görüntü, gürültü ve katı atık sorunlarına rastlanmıştır.

Antakya İlçesi'nde yaşanan çevre sorunlarının başında gelen hava kirliliği, büyük oranda kış mevsiminde yaşanan kalitesiz yakıt tüketiminden kaynaklanmaktadır. Bu hava kirliliği durumu Antakya İlçesi'nde büyük bir alanın doğalgaza geçmesi ile son 3 yılda azalmıştır ancak özellikle gecekondu mahalleleri ve Antakya'ya göç ile gelen nüfusun kullandığı kalitesiz yakıtlar sonucu ortaya çıkan hava kirliliği durumu günümüz için olmasa da yakın gelecekte önemli bir sorun olma potansiyeli taşıyan bir olaydır.

Antakya İlçesi'nde, yaklaşık olarak her üç kişiye bir motorlu taşıt düşmektedir ve bu durum gün geçtikçe daha da artmaktadır ve gereken denetimlerin yeterince yapılamaması bu taşıtların hava kirliliğindeki payını arttırmaktadır. Motorlu taşıtlar aynı zamanda kentte gürültü kirliliğinin de ana nedenidir.

Antakya İlçesi'nde kanalizasyon sisteminin yeterli kapasiteye sahip olmaması bir başka ifade ile nüfusun 2/3'ünün yaşadığı alanda kanalizasyon şebekesinin bulunmayışı ve Asi Nehri'nin dışarıdan getirdiği kirli su potansiyeli su kirliliğinin en önemli nedenleridir. Özellikle yaz aylarında Asi Nehri'nin çevreye koku yayması son dönemlerde önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu durum kanalizasyon sisteminin eksik olması ile Asi Nehri'ne karışan pis suların ve Suriye'den gelen kirleticilerin etkisi ile oluşmuştur. Aynı zamanda Asi Nehri'nde yaz aylarında su akışının olmaması nehrin pis koku yayması ve sinek-böcek gibi insan sağlığını tehdit eden unsurları barındırmasına neden olmuştur. Özellikle astım hastaları açısından bu durum tehdit edici bir unsur haline gelmiştir.

İncelenen su analiz değerleri sonucunda Antakya İlçesi'ndeki içme sularında genellikle "*Escherichia Coli*, *Renk*, *Koliform bakteri*" ye rastlanmıştır. Antakya hızlı nüfus artışının, çarpık kentleşmenin, gecekondulaşmanın çok yoğun olarak yaşandığı merkezlerimizden birisidir. Bununla birlikte yoğun göç alması ile meydana gelen çevre sorunlarının yanı sıra, alt yapı yetersizliği kentsel kaynaklı su kirliliğinin en

önemli nedeni durumundadır. Tüm bu sorunların önüne geçilmezse temiz olan sulara da bakteri ve kirliliğin yayılması kaçınılmaz bir durum olacaktır.

Antakya İlçesi'nde toprakların en önemli sorunu ise amaç dışı kullanımdır. Amaç dışı kullanımlar toprağın verimini azaltmaktadır. Aynı zamanda tarımda zirai ilaçların yaygın kullanımı ve kimyasal maddelerin toprağa karışması toprağın yapısını ve verimini kaybetmesine neden olmaktadır. Hem belediyeler hem de toprakla uğraşan halkın bu konuda duyarlı olması toprak sorunlarının yaşanmaması açısından çok önemlidir.

Antakya İlçesi'nde görüntü kirliliği oldukça önemli ve gün geçtikçe artan bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Şehirdeki plansız yerleşme, sürekli ve uzun süreli olan altyapı çalışmaları ve yol yapım çalışmaları şehirde sürekliliği olan bir görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Bir şehrin ortasından bir nehir geçmesi görüntü açısından olumlu bir durum olmalıyken Asi Nehri'nin suyunun kirli görünmesi, nehir yatağının bakımsız olması görüntü kirliliğine neden olan en temel sorunlardan birisidir. Özellikle yaz aylarında Asi Nehri'nin kuruması görüntünün iyice kötü olmasına neden olmaktadır. Belediye tarafında Asi Nehri düzenleme çalışmaları yapılsa da Asi Nehri'nin dışarıdan getirdiği ve Antakya halkının nehri atıklarla kirletmesi sonucu ve akarsu yatağının kirlenmeye çok açık bir durumda olması bu çalışmaların amacına ulaşmasını engellemiştir. Aynı zamanda Antakya İlçesi'nde tabelaların düzensiz ve gelişigüzel olarak yerleştirilmesi sonucu özellikle iş yerlerinin yoğun olarak bulunduğu Köprübaşı mevkiinde yoğun bir görüntü kalabalıklığı ve kirliliği görülmektedir.

Antakya İlçesi'nde gürültü kirliliği durumu ise genel olarak motorlu taşıtlara bağlı olarak yaşanmaktadır. Özellikle motosiklet kullanımının oldukça yaygın olduğu görülmektedir. Bu motosikletler trafikte önemli sorunlara neden olmaktadır Buna bağlı olarak araçların trafikteki karışıklık karşısında sürekli korna çalması çok yoğun olarak karşımıza çıkmaktadır. Gürültü kirliliğinin bir başka sebebi de eğlence sektörüdür. Özellikle halkın yaz mevsiminde sokaklarda boş buldukları alanlarda düğün-eğlence gibi etkinlikler yapması bazı zamanlarda yakın alanlarda yapılan bu etkinliklerin seslerinin birbirine karışması ve uzun saatlerce bu etkinliklerin sürmesi durumu gürültünün kaynaklarındanır.

Katı atık sorunu ise Antakya İlçesi'nde hemen hemen tüm çevre sorunlarının temelini oluşturmaktadır. Antakya halkının bu konuda son derece duyarsız olduğu tespit edilmiştir. Katı atıklar gelişigüzel olarak sokaklara ve çöp konteynırlarına atılmaktadır. Çoğu zaman çöpler konteynırın dışına taşmaktadır. Halk çöp çıkarma saatine uymamakta çöpleri gelişigüzel poşetlerde muhafaza etmektedir. Halkın duyarsızlığı dışında Antakya'da katı atıkların sınıflandırılarak atılabileceği bir uygulama yoktur bu durumda katı atık depolama tesislerinde çalışmaları oldukça zorlaştırmaktadır.

Hızla nüfuslanan şehrimizde mevcut çevre sorunlarının sağlıklı bir şekilde belirlenip, bu sorunların çözümüne yönelik önlemlerin alınarak kısa, orta ve uzun vadeli projelerin acil olarak hayata geçirilmesi gerekmektedir. Gerekli önlemlerin alınmaması halinde her geçen gün biraz daha büyüyen bu sorunlara çözüm üretmek zaman ve parasal anlamda biraz daha zorlaşacaktır.

Şehrimizde çevre sorunlarına karşı alınması gereken bir takım önlemler vardır. Bu önlemler ilgili kurumların farkında olduğu şeylerdir ancak bunları hayata geçirmek bu sorunları çözecektir.

Tespit edilen önlemler şunlardır:

- Antakya İlçesi'nde hava kirliliğinin tespiti amacıyla kullanılan hava kirliliği ölçüm istasyonlarının sayısının artırılarak şehrin tamamında ölçüm çalışmaları yapılmalıdır ve bu ölçümlerin sonuçları üzerine sorun olan alanların tespit edilip sorunları gidermeye yönelik planlamalar yapılmalıdır.
- Özellikle gecekondu bölgelerinde kalitesiz yakıt kullanımı engellenmeli, gerekirse dar gelimli vatandaşlara kaliteli yakacak yardımı yapılmalıdır.
- Sanayi tesislerinin baca ölçümleri sürekli olarak yapılmalı ve kontrol altında tutularak en ufak bir olumsuz durum anında giderilmelidir.
- Hava kirliliğinin en önemli nedenini oluşturan motorlu taşıtlar gerekli denetimlerden geçirilmeli, uygun şartları taşımayan taşıtların trafiğe çıkması engellenmeli ve bu çalışmalar titizlikle sürdürülmeli ve caydırıcı olan yaptırımlar uygulanmalıdır.
- Hakim rüzgar yönüne göre yerleşme bugüne kadar dikkate alınmamıştır. Bundan sonraki dönemde şehir planlamasında hakim rüzgar yönü dikkate alınmalıdır.

- Şehrin kanalizasyon şebekesindeki eksiklikler giderilmeli ve kanalizasyon şebekesinin olmadığı alanlarda acil olarak şebeke tamamlanmalıdır. Fosseptik kullanacak binalar daha inşaat halindeyken yapı tamamlanmadan sızıntının engellenmesi amacıyla gerekli kontrollerden geçirilmelidir. Eğer yapı tamamlandıktan sonra sorunlar giderilmeye çalışırsa hem görüntü hem gürültü kirliliği artmakta hem de ekonomik açıdan gereksiz bir harcamaya neden olmaktadır.
- Asi Nehri'ndeki kötü kokunun giderilmesi için ilk aşamada kısa vadeli çözümler ve beraberinde uzun vadeli çözümler üretilmelidir. Yerleşim yerlerinin başlangıcından itibaren nehrin eğimi kepçelerle düzenlenip her beş yüzer metrede bir sağlı sollu 5-10 inçlik su kuyuları açılıp nehre akıtılabilir. Asi Nehri'nin içerisinde her yüz metrede bir fiskiyeli su kuyuları açılıp nehre su pompalanabilir.

Daha kalıcı ve uzun vadeli bir çözüm önerisi ise Samandağ Denizi'nden çok büyük borularla şehrin başlangıç noktasına deniz suyu pompalarla taşınır ve nehrin içine akıtılır. Denizin tuzlu suyu tüm kanalizasyon kokusunu da yok edecektir. Bu durumun koku giderici mikrop giderici gibi etkileri ile birlikte başka getirileri de olacaktır. Örneğin balıkçılık faaliyetleri yapılabilecektir.

Nehre akıtılan kirli sular önemli bir sorun olduğundan suların bertaraf edilmesi amacıyla arıtma tesisi kurulmalıdır.

- Yerleşme alanları planlanırken mevcut ve potansiyel su kaynakları mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Su kaynaklarına zarar vermemek öncelikli amaç olmaktadır.
- Antakya İlçesi'nde büyük çaplı sanayi tesisleri az sayıda da olsa bu tesislerinin atık sularının arıtılmadan yer altına ya da akarsulara boşaltılması engellenmelidir.
- Yerleşme alanları seçilirken tarımsal açıdan verimli olmayan topraklar tercih edilmelidir.
- Gübre ve zirai mücadele için kullanılan ilaçlarının sıkı bir şekilde kontrol altında tutularak toprağın bu unsurlar tarafından kirlenmesi engellenmelidir.
- Tarım topraklarının aşırı sulanması durumunun önüne geçilmelidir.
- Katı atıkların toplanmasında ve depolanmasında hem halkın hem de belediyelerin gereken hassasiyeti göstermesi gerekmektedir.

- Şehrin özellikle turistik alanlarında çöp birikmesini engellemek amacıyla toplama işlemleri daha sık yapılmalı sürekli olarak çevreyi temizlemekle görevli olan belediye çalışanlarının turistik alanda bulunması için gerekli istihdam sağlanmalıdır,
- Çöp toplayan araçlardan çöp sularının sızması engellenmelidir.
- En önemli gürültü sebebi olan motorlu taşıtlarla ilgili olarak denetimler sıklaştırılmalı, mevzuata uygun olmayan tüm araçların trafikte bulunmaları engellenmelidir.
- Çarpık kentleşme ve gecekondulaşmayı engellemek amacıyla ileriye dönük planlar birkaç farklı alternatif ile hazırlanmalı, uygulanacak plan istendiği şekilde gitmezse hemen alternatif olan plana geçilmelidir. Planlama dışı gelişmeler engellenmeye çalışılmalıdır.
- Alt yapı çalışmalarında kurumlar arası işbirliği sağlanarak bu çalışmaların tekrar tekrar yapılması ve çok uzun sürmesi önlenmelidir.

Yukarıda bahsedilen önlemlerin hayata geçirilebilmesi için halka bu konuda gereken eğitim verilerek toplumun bu konudaki duyarlılığı artırılmalıdır. Çevrenin kirlenmesi ve doğal özelliklerinden uzaklaşması fiziki bir takım faktörlerden çok beşeri faktörlere bağlıdır. Beşeri faktörlerin temelinde olan insanın eğitilmesi ve çevrenin zarar görmesinin insan hayatındaki olumsuz etkilerinin farkına varması bu sorunları büyük oranda azaltacaktır. İnsanlar ve belediyeler çevrenin iyi duruma getirilmesi için ortak bir bakış açısına sahip olmalıdır. Çevrenin iyileştirilmesi ve daha önemlisi kirletilip tüketilmemesi için ilgili kampanyalar başlatılmalı ve bu kampanyalara halk özendirilmelidir. Çevreye verilen zararlar üzerine yaptırım gücü kuvvetli olan bir takım cezalar getirilmeli ve çevrenin kontrolü ciddi bir şekilde sağlanmalı ve yaptırımlar hayata geçirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Atılgan, A. (2007). “*Seralarda Aşırı Gübre Kullanımı Çevreyi Tehdit Ediyor*”, Ekoloji Dergisi.
- Aydınalp, Cumhuri (1997). *Çevre Kirliliğinin Nedenleri Ve Etkileri. Çevre Ve İnsan*, Sayı:28 (s. 41).
- Bademci, Savaş,(2006) *Antalya Şehri'nin Çevre Sorunları*, Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Batak, F. (1997). *Okulöncesi Dönem Çocuğunda Çocuktan-Çocuğa Eğitim*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Berkes, Fikret ve Kışlalıoğlu, Mine (1993). *Ekoloji Ve Çevre Bilimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Bulut, Yakup ve Korkmaz, Hüseyin (2008). *5893 Sayılı Belediye Yasası Çerçevesinde Antakya Kentsel Alanının İrdelenmesi, Dönüşen Kentler Ve Değişen Yerel Yönetimler* (Edit.: Genç, N. F., Yılmaz, A., Özgür, H.), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Çabuk, Burcu (2001). *Okulöncesi Dönem Çocuklarının Çevre İle İlgili Farkındalık Düzeyleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, No:5491, Tarih:26/04/2006
- Çetin, Bayram (2010). *Antakya (Hatay) Nüfusunun 1940-2008 Yılları Arasındaki Gelişimi Ve Temel Özellikleri*, Hatay Araştırmaları I, Antakya Belediyesi, Pegem Yayınları, S: 179-225.
- Çetin, Bayram (2012). *Hatay'da Kentleşmenin Seyri (1940-2009) Ve Mekânsal Dağılışı*, Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı: 28, S.: 231-258.
- Değerliyurt, Mehmet. (2013). *"Antakya Şehri Ve Yakın Çevresinde Meydana Gelen Erozyonun Coğrafi Dağılışı Ve Analizi."* İstanbul: Electronic Turkish Studies 8.8.

- Demir, Ataman (1996). *Çağlar İçinde Antakya*, İstanbul: Akbank Kültür Ve Sanat Kitapları.
- Demir, Ataman (1996). *Çağlar İçinde Antakya*, İstanbul: Akbank Kültür Ve Sanat Kitapları.
- Dereli, Türkay ve Adil, Baykasoğlu. (2001). *Atıklar Ve Çevre Sorunları İle Mücadele*. Çevre Ve İnsan, Sayı:50 (s. 41).
- Dereli, Türkay ve Adil Baykasoğlu. (2001). *Atıklar Ve Çevre Sorunları İle Mücadele*. Çevre Ve İnsan, Sayı:50 (s. 41).
- Dinçer, Çağlayan (1999). “Okulöncesi Dönem Çocuklarının Çevresel Farkındalıklarını Artırma Yolları”. Çevre Ve İnsan. (s.44; s.28-31).
- Ertan, Birol (1991). *Türkiye’de Çevre Hakkının Gelişimi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Gürpınar, Ergün (1992) *Çevre Sorunları*, İstanbul
- Güney, Emrullah (1992), *Çevre Sorunları*, Kayseri: Bizim Gençlik Yayınları, Yayın No:17,
- Güzer, Belemir (2007). *Antakya Ve Boston Kentleri Örneğinde Kentsel Açık Alan Tipolojilerinin Dönüşümünün İrdelenmesi*, Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Güzer, Belemir (2007) *Antakya Ve Boston Kentleri Örneğinde Kentsel Açık Alan Tipolojilerinin Dönüşümünün İrdelenmesi*, Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Hiçyılmaz, Ergun ve Türkkuşu, Hakan (1987). *2000 Yılına Doğru Türkiye. 2000 Yıllara Doğru Türkiye*, Ankara: Tçsv Yayınları.
- Keleş, Ruşen. ve Hamamcı, Can (2002). *Çevrebilim*, (4. Baskı). Ankara: İmge Yayınları.
- Keleş, Ruşen ve Hamamcı Can (1997). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitapevi.

- Keleş, Ruşen. (1987). *Kentleşme Ve Çevre Politikaları. Şehirleşme Ve Çevre Konferansı*. Ankara: Tçsv Yayınları.
- Kopar, İbrahim (2001). “*Gittikçe Önem Kazanan Bir Çevre Sorunu: Gürültü Kirliliği Ve Erzurum Örneği*”, Konya: Doğu Coğrafya Dergisi, Cilt:7, Sayı:5, (S. 281-294)
- Kabaş, Didem (2004) *Kadınların Çevre Sorunlarına İlişkin Bilgi Düzeyleri Ve Çevre Eğitimi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Korkmaz, Hüseyin (2007). *Kuruşundan Günümüze Antakya 'da Su*, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 17/1, S.: 69-96.
- Korkmaz, Hüseyin (2006). *Antakya 'da Zemin Özellikleri Ve Deprem Etkisi Arasındaki İlişki*, Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafya Araştırma Ve Uygulama Merkezi Coğrafi Bilimler Dergisi, Sayı: 4 (2), (s. 47-63).
- Korkmaz, Hüseyin ve Fakı, Gökhan (2009). *Kuseyr Platosu'nun İklim Özellikleri.*, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 12, (s. 324-350).
- Köseoğlu, T., (1992), “*Tarımda Kullanılan Gübrelerden Kaynaklanan Çevre Sorunları*”, Antalya: Antalya'nın Çevre Sorunları Paneli Antalya Belediyesi Çevre Ve Turizm Şefliği Seminerler Dizisi, (s.43-44).
- Kurgun, Enver, ve Aydın, Nejat (2002). *Çevre El Kitabı*. Ankara: T.C. Çevre Bakanlığı.
- Keleş, Ruşen., Aybay, Aydın (1997). *İnsan Çevre Toplum*, Ankara: İmge Kitabevi, İkinci Baskı, (s. 314).
- Korkmaz, Hüseyin (2007). *Kuruşundan Günümüze Antakya 'da Su*, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 17/1, (s. 69-96).
- Korkmaz, K. 2007. *Tarım Girdi Sisteminde Azot ve Azot Kirliliği*.
http://www.ziraat.ktu.edu.tr/tarim_girdi.htm

Özalp, Defne (2008). *Tarihî Kent İmajının Korunmasında Kentsel Tasarım – Antakya Örneği*, Ankara: Kültür Ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları Ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi.

Özşahin, Emre ve Özer, Adem (2011). *Antakya Şehri Ve Jeomorfolojik Birimler Arasındaki İlişkilerin Zamansal Değişimi (Hatay)*, İstanbul: Fiziki Coğrafya Araştırmaları; Sistematik Ve Bölgesel, Türk Coğrafya Kurumu Yayınları, No:5, (s. 657-680).

Rodda, A. (1991). *Women And Environment*, Zed Books Ltd., London (s. 32).

Sarı, Mustafa ve T. Aksoy (1993). “*Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımıyla Arazi Kayıpları: Antalya Örneği*”, *Akdeniz Ülkelerinin Tarımsal Gelişmesinde Yapısal Sorunlar Ve Politikalar. Uluslararası Seminer Kitabı*, Antalya: Akdeniz Üniversitesi Yayınları (s. 23-25).

Şafak , Şükran ve Erkal, Sibel (1999). *Eğitim Ve Bilim*

Şen, E. (1994) *Çevre Ceza Hukuku*, İstanbul: Kazancı Kitabevi.

T.B.M.M. (2006) *Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun*, No:5491, Tarih:26/04/2006

Tema Vakfı. (1995). *Türkiye'nin Sessiz Krizi: Erozyon*. Yeni Türkiye, Sayı: 5 (S. 450).

Toröz, İsmail. (2000). *Katı Atıklar (Çöpler) Ve Sorumluluğumuz*. Çevre Ve İnsan, (S. 52-54).

Tunç, İ. (1992). “*Zirai Mücadele İlaçlarından Kaynaklanan Çevre Kirlilikleri*”, Antalya'nın Çevre Sorunları Paneli Antalya Belediyesi Çevre Ve Turizm Şefliği Seminerler Dizisi, (s.58-61).

Türk Dil Kurumu (1998). *Türkçe Sözlük*. (8. Baskı) Ankara: Türk Dil Kurumu.

TÜRKEŞ, Murat (2001). “*Küresel iklimin korunması, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye*”, Ankara: Tesisat Mühendisliği, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Süreli Teknik Yayın 61

Ünlü, Halil (1995). *Yerel Yönetim Ve Çevre*. İstanbul: Lula Çevre Kitapları Serisi.

Vakfi, T. Ç. (1991). *Türkiye'nin Çevre Sorunları*. Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yay.

Yıldız, Kazım. Sipahioğlu, Şengün ve Yılmaz, Mehmet (2000). *Çevre Bilimi*, Ankara: Gündüz Eğitim Ve Yayıncılık.

Zaldivar, R. (1976). *Nitrate Fertilizer as a Environmental Pollutants Positive Correlation Between Nitrates Used Unit Are And Stomach Cancer Rates*. Experienta 33, 264-265.



4.1.RAPOR, BÜLTEN ve SEMPOZYUMLAR

Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu 97 11 12 01 nolu proje. (1999) Yürütücü: Prof. Dr. A. Kadir Halkman. ANKARA

Türkeş, M. (2005), *Türkiye-İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İlişkileri Ve İklim Değişikliği Politikaları, Vizyon 2023: Bilim Ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi, Çevre Ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli Vizyon Ve Öngörü Raporu*, Ankara

Antakya Belediyesi 2015-2019 Stratejik Planı,(2014) ANTAKYA

Çevre Bakanlığı. (2000). IV. Çevre Şurası Sonuç Raporları. İZMİR.

Çevre Bakanlığı (1998-2014 yılları arası) Çevre Durum Raporları

Hatay Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Hatay İli 2014 Yılı Çevre Durum Raporu, (2015), HATAY

Hatay Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Hatay İli 2012 Yılı Çevre Durum Raporu, (2011), HATAY

Hatay'ın Çevre Sorunları Ve Çözüm Önerileri Sempozyumu,(2015), Hatay

Hatay Büyükşehir Belediyesi, (2016) HATSU, Su Analiz Raporları, Hatay

Hatay Büyükşehir Belediyesi , (2016), Devlet Su İşleri Su Analiz Raporları, Hatay

ÖZGEÇMİŞ

05.09.1986 Rize doğumluyum. İlköğrenimimi Ankara’da, orta ve lise öğrenimimi ise Antakya’da tamamladım. 2004 yılında Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü’nde lisans eğitimime başladım, 2008 yılında mezun oldum. 2013 yılından beri özel bir öğretim kurumunda coğrafya öğretmeni olarak çalışmaktayım.

ESRA DOĞU TAŞKAN

2016-ANTAKYA



EK-1

TABLO - Antakya İlçesi İçme Suyu Şebekelerine Göre Analizi Uygun Bulunan ve Uygun Bulunmayan İzleme Noktaları Değerleri (2016)

		Şebeke Adı		
İlçe Adı	İzleme Noktası Adı	Analiz Sonucu	Uygun Çıkma yan Parametreler	
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK DEPOSU SU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT DEPOSU SU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ÜRGEN PAŞA MAH.BEREKET FIRINI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	FENERBAHÇE İLKÖĞRETİM OKULU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	HATAY DEVLET HASTANESİ	UYGUN		ODABASI SU SEBEKESİ 3

Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ ST PIERE KLİSE YANI HALK ÇESMESİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 10 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU DEPOSU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 7 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	DEMİRKÖPRÜ JANDARMA KARAKOLU	UYGUN		(0)DEMİRKÖPRÜ GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	SERİNYOL JANDARMA KARAKOLU	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	SERİNYOL SU SEBEKESİ
Antakya	İL JANDARMA KOMUTANLIĞI	UYGUN		ODABASI SU SEBEKESİ 4
Antakya	AÇIK CEZAEVİ MÜDÜRLÜĞÜ	UYGUN		RUTIN DISİ SEBEKE
Antakya	KAPALI CEZAEVİ MÜDÜRLÜĞÜ	UYGUN DEĞİL	Escherichia Coli ,Renk, Koliform bakteri	RUTIN DISİ SEBEKE
Antakya	ANTAKYA ASKERLİK ŞUBESİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ

				BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	YENİ TOKİ KONUTLARI	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	ANTAKYA BELEDİYESİ YENİ TOKİ KONUTLARI SU ŞEBEKESİ 3
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 4 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ÜZÜMDALI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)ÜZÜMDALI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	BOZHÖYÜK KÖYÜ MEYDAN ÇEŞMESİ	UYGUN		(0)BOZHÖYÜK MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	AVSUYU BELEDİYESİ SAĞLIK OCAGI	UYGUN		AVSUYU SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	HASANLI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0) HASANLI MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	AKÇAOVA PTT YANI ÇEŞME	UYGUN		(0) AKÇAOVA MAHALLESİ SU ŞEBEKESİ 2
Antakya	KÜÇÜKDALYAN BELEDİYESİ SU DEPOSU 1	UYGUN		KÜÇÜKDALYA N SU SEBEKESİ 1
Antakya	MASUKLU BELEDİYESİ SU DEPOSU 1	UYGUN		MASUKLU SU SEBEKESİ
Antakya	GÜZELBURÇ BELEDİYESİ SU DEPOSU 1	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	GÜZELBURÇ SU SEBEKESİ
Antakya	NARLICA BELEDİYESİ SU DEPOSU 1	UYGUN		NARLICA SU SEBEKESİ 1
Antakya	KUZEYTEPE BELEDİYESİ SU DEPOSU 1	UYGUN		KUZEYTEPE SU SEBEKESİ 1

Antakya	ODABASI BELEDİYESİ DEPOSU 1	SU	UYGUN		ODABASI SU SEBEKESİ 1
Antakya	EKİNCİ BELEDİYESİ DEPOSU 1	SU	UYGUN		EKİNCİ SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT DEPOSU	SU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	SARAYCIK KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ		UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0)SARAYCIK MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK DEPOSU	SU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 10 NOLU SAĞLIK OCAGI		UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	FENERBAHÇE İLKÖĞRETİM OKULU		UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK DEPOSU	SU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT DEPOSU	SU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI		UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ

Antakya	BOHSIN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)BOHSIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ ST PIERE KLİSE YANI HALK ÇESMESİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 10 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	AÇIKDERE KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0) AÇIKDERE GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	BITİREN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0) AÇIKDERE GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	TANISMA KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0)TANISMA MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	MELEKLI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	(0)DEMIRKÖPR Ü GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	SAÇAKLI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)SAÇAKLI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	SUVATLI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)SUVATLI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	YENİ TOKİ KONUTLARI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ YENİ TOKİ

				KONUTLARI SU ŞEBEKESİ 3
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 4 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ÜRGEN PAŞA MAH.BEREKET FIRINI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 7 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	AÇIK CEZAEVİ MÜDÜRLÜĞÜ	UYGUN		RUTIN DISI SEBEKE
Antakya	İL JANDARMA KOMUTANLIĞI	UYGUN		ODABASI SU SEBEKESİ 4
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	DEMİRKÖPRÜ JANDARMA KARAKOLU	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	(0)DEMİRKÖPRÜ GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	SERİNYOL JANDARMA KARAKOLU	UYGUN		SERİNYOL SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA ASKERLİK ŞUBESİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	MANSURLU KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escherichia Coli ,Koliform bakteri	(0) AÇIKDERE GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	GÖKÇEGÖZ KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)GÖKÇEGÖZ MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	AKCURUN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Nitrat, Koliform bakteri ,Escherichia Coli ,Enterokok	(0)AKCURUN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1

Antakya	KURUYER KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)KURUYER MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ÜZÜMDALI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Nitrat, Krom	(0)ÜZÜMDALI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	TANISMA KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Nitrat, Krom	(0)TANISMA MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	BOZHÖYÜK KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Nitrat, Koliform bakteri, Escherichia Coli	(0)BOZHÖYÜK MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	MADENBOYU KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Krom, Koliform bakteri	(0)MADENBOYU MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ZİYARET YANI ÇEŞME	UYGUN DEĞİL	Nitrat	(0)DIKMECE MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU DEPOSU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU DEPOSU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	KARLISU BELEDİYESİ MERKEZ CAMII HALK ÇEMESİ	UYGUN DEĞİL	Escherichia Coli, Koliform bakteri	KARLISU SU SEBEKESİ 1
Antakya	OGLAKÖREN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escherichia Coli, Koliform bakteri	(0)OGLAKÖREN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	GÜLDEREN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	(0)GÜLDEREN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	KUZEYTEPE BELEDİYESİ MEMDİH ÖZKAYA I.Ö.O.	UYGUN		KUZEYTEPE SU SEBEKESİ 1
Antakya	KARAALI BELEDİYESİ SEBİL ÇEŞME	UYGUN		KARAALI SU SEBEKESİ 1
Antakya	ALAZI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	(0) ALAZI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ÜÇGEDİK KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escherichia Coli, Kolif	(0)ÜÇGEDİK MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1

			orm bakteri	
Antakya	AKHİSAR KÖYÜ MEYDAN ÇEŞMESİ	UYGUN		(0) AKHİSAR MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ANAYAZI KÖYÜ MEYDAN ÇEŞMESİ	UYGUN		(0) ANAYAZI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 10 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ÜRGEN PAŞA MAH.BEREKET FİRİNİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 7 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	NARLICA BELEDİYESİ 1 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN DEĞİL	Kolifo rm bakteri	NARLICA SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ

Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	MELEKLI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)DEMİRKÖPRÜ GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	TANISMA KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escherichia Coli ,Koliform bakteri	(0)TANISMA MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	BITIREN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0) AÇIKDERE GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	AÇIKDERE KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escherichia Coli ,Koliform bakteri	(0) AÇIKDERE GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU DEPOSU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU DEPOSU	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	DEMİRKÖPRÜ JANDARMA KARAKOLU	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	(0)DEMİRKÖPRÜ GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	AÇIK CEZAEVİ MÜDÜRLÜĞÜ	UYGUN		RUTIN DISİ SEBEKE
Antakya	İL JANDARMA KOMUTANLIĞI	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	ODABASI SU SEBEKESİ 4
Antakya	SERİNYOL JANDARMA KARAKOLU	UYGUN		SERİNYOL SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA ASKERLİK ŞUBESİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ ST PIERE KLİSE YANI HALK ÇESMESİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1

Antakya	ÜRGEN PAŞA MAH.BEREKET FIRINI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	SERINYOL SAĞLIK OCAGI	UYGUN		SERINYOL SU SEBEKESİ
Antakya	GÜNYAZI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(4)BALLİÖZ GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	KARLISU BELEDİYESİ MERKEZ CAMII HALK ÇEMESİ	UYGUN		KARLISU SU SEBEKESİ 1
Antakya	GÜLDEREN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)GÜLDEREN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	OGLAKÖREN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0)OGLAKÖREN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ALAZI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0) ALAZI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ÜÇGEDİK KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Kolif orm bakteri	(0)ÜÇGEDİK MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 7 NOLU SAĞLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	YENİ TOKİ KONUTLARI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ YENİ TOKİ KONUTLARI SU ŞEBEKESİ 3
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ

Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	ALAATTIN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Koliform bakteri	(0) ALAATTIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ZÜLÜFLÜHAN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)ZÜLÜFLÜHA N MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	PASAKÖY KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Koliform bakteri	(0)PASAKÖY GRUBU SU SEBEKESİ 1
Antakya	ASAGIOBA KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN DEĞİL	Escher ichia Coli ,Koliform bakteri	(0)PASAKÖY GRUBU SU SEBEKESİ 1
Antakya	OVAKENT SAGLIK OCAGI	UYGUN		OVAKENT SU SEBEKESİ
Antakya	MARASBOGAZI KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN		(0)MARASBOG AZI MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ 4 NOLU SAGLIK OCAGI	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ANTAKYA ASKERLİK ŞUBESİ	UYGUN		ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	HATAY DEVLET HASTANESİ	UYGUN		ODABASI SU SEBEKESİ 3
Antakya	AÇIK CEZAEVİ MÜDÜRLÜĞÜ	UYGUN		RUTIN DISI SEBEKE
Antakya	İL JANDARMA KOMUTANLIĞI	UYGUN		ODABASI SU SEBEKESİ 4
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN		(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ

Antakya	DEMİRKÖPRÜ JANDARMA KARAKOLU	UYGUN	(0)DEMİRKÖPR Ü GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	SERİNYOL JANDARMA KARAKOLU	UYGUN	SERİNYOL SU SEBEKESİ
Antakya	ANTAKYA BELEDİYESİ ST PIERE KLİSE YANI HALK ÇESMESİ	UYGUN	ANTAKYA BELEDİYESİ BAGRIYANIK SU SEBEKESİ 1
Antakya	ÜRGEN PAŞA MAH.BEREKET FİRİNİ	UYGUN	ANTAKYA BELEDİYESİ SARAYKENT SU SEBEKESİ 2
Antakya	KURUYER KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN	(0)KURUYER MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	MANSURLU KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN	(0) AÇIKDERE GRUBU SU SEBEKESİ
Antakya	GÖKÇEGÖZ KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN	(0)GÖKÇEGÖZ MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	AKCURUN KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN	(0)AKCURUN MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	APAYDIN KAMPI A ÇADIRI	UYGUN	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI MESCİT	UYGUN	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI B ÇADIRI	UYGUN	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	APAYDIN KAMPI İDARİ BİNA	UYGUN	(0) APAYDIN MAHALLESİ SU SEBEKESİ
Antakya	MADENBOYU KÖYÜ MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN	(0)MADENBOY U MAHALLESİ SU SEBEKESİ 1
Antakya	NARLICA BELEDİYESİ SEYH NAZIM HALK ÇESMESİ	UYGUN	NARLICA SU SEBEKESİ 1
Antakya	İKİNCİ BELD.MEYDAN ÇESMESİ	UYGUN	EKİNCİ SU SEBEKESİ

Kaynak: Hatay İl Halk Sağlığı Laboratuvarı 2016

EK-2**HATAY İLİ ANTAKYA İLÇESİNE BAĞLANAN MAHALLELER****Antakya Belediyesine bağlı;**

1	Akasya	22	Havuzlar
2	Akbaba	23	İplik Pazarı
3	Akevler	24	General Şükrü Kanadlı
4	Aksaray	25	Kantara
5	Altınçay	26	Karaali Bölüğü
6	Aydınlıkevler	27	Kardeşler
7	Bağrıyanık	28	Kışlasaray
8	Barbaros	29	Kocaabdi
9	Biniciler	30	Kuyulu
10	Cebrail	31	Meydan
11	Cumhuriyet	32	Orhanlı
12	Dutdibi	33	Saraykent
13	Emek	34	Sofular
14	Esenlik	35	Şehitler
15	Esentepe	36	Şeyhali
16	Fevzi Çakmak	37	Şirince
17	Gazi	38	Ulucami
18	Gazipaşa	39	Ürgenpaşa
19	Güllübahçe	40	Yenicamii
20	Hacı Ömer Alpagot	41	Zenginler
21	Haraparası		

(Kaynak: www.tbmm.gov.tr/kanunlar,2016)

HATAY İLİ DEFNE İLÇESİNE BAĞLANAN MAHALLELER**2012'den önce Antakya Belediyesine bağlı olup günümüzde Defne Belediyesine bağlı ;**

- 1 Akdeniz
- 2 Armutlu
- 3 Elektrik
- 4 Sümerler

(Kaynak: www.tbmm.gov.tr/kanunlar,2016)

EK-2

HATAY İLİ ANTAKYA İLÇESİNE BAĞLANAN BELEDİYELER VE KÖYLER

S.NO.	BİRİMİN ADI	İLÇESİ	BAĞLI OLDUĞU BUCAK
1	Ekinci Belediyesi	Merkez	Hıdırbey
2	Güzelburç Belediyesi	Merkez	Hıdırbey
3	Karlısu Belediyesi	Merkez	Hıdırbey
4	Kuzeytepe Belediyesi	Merkez	Hıdırbey
5	Odabaşı Belediyesi	Merkez	Hıdırbey
6	Serinyol Belediyesi	Merkez	Serinyol
7	Karaali Belediyesi	Merkez	Serinyol
8	Ovakent Belediyesi	Merkez	Serinyol
9	Avsuyu Belediyesi	Merkez	Merkez
10	Küçükdalyan Belediyesi	Merkez	Merkez
11	Maşuklu Belediyesi	Merkez	Merkez
12	Narlıca Belediyesi	Merkez	Merkez
13	Alaattin	Merkez	Merkez
14	Hasanlı	Merkez	Merkez
15	Melekli	Merkez	Merkez
16	Saçaklı	Merkez	Merkez
17	Suvatlı	Merkez	Merkez
18	Yeşilova	Merkez	Merkez
19	Akçaova	Merkez	Merkez
20	Büyükdalyan	Merkez	Hıdırbey
21	Doğanköy	Merkez	Hıdırbey
22	Gökçeğöz	Merkez	Merkez
23	Tanışma	Merkez	Merkez
24	Günyazı	Merkez	Hıdırbey
25	Kisecik	Merkez	Hıdırbey
26	Saraycık	Merkez	Hıdırbey
27	Yaylacık	Merkez	Hıdırbey
28	Alahan	Merkez	Serinyol
29	Alazi	Merkez	Serinyol
30	Anayazı	Merkez	Serinyol
31	Arpahan	Merkez	Serinyol
32	Aşağıoba	Merkez	Serinyol
33	Kuruyer	Merkez	Merkez
34	Üzümdalı	Merkez	Merkez
35	Derince	Merkez	Serinyol
36	Dikmece	Merkez	Serinyol
37	Gülderen	Merkez	Serinyol
38	Maraşboğazı	Merkez	Serinyol
39	Oğlakören	Merkez	Serinyol

40	Paşaköy	Merkez	Serinyol
41	Tahtaköprü	Merkez	Serinyol
42	Uzunaliç	Merkez	Serinyol
43	Üçgedik	Merkez	Serinyol
44	Madenboyu	Merkez	Merkez
45	Mansurlu	Merkez	Merkez
46	Zülüflühan	Merkez	Serinyol
47	Akhisar	Merkez	Serinyol
48	Açıkdere	Merkez	Merkez
49	Akcurun	Merkez	Merkez
50	Apaydın	Merkez	Merkez
51	Bitiren	Merkez	Merkez
52	Bohşin	Merkez	Merkez
53	Bozhöyük	Merkez	Merkez
54	Demirköprü	Merkez	Merkez

(Kaynak: www.tbmm.gov.tr/kanunlar, 2016)

EK-3

**Antakya İlçesi'nde 2014 Yılında Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikeli Atıklarla İlgili Veriler
(Hatay ÇŞİM 2014)**

Aktivite kodu*	Atık Kodu**	(2014) Yılı			
		Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi
12	120110	32250			R1
13	130110	49790			R9
13	130110	420			-
13	130110	4050			R9
13	130113	2800			R1
13	130113	360			R12
13	130113	149360			R9
13	130113	460			-
13	130113	10000			R1
13	130113	150			R9
13	130113	200			-
13	130205	19350			R1
13	130205	4000			R1
13	130205	1120			R9
13	130205	1200			-
13	130206	9460			R1
13	130206	900			R9
13	130206	2100			D10
13	130208	47410			R1
13	130208	15272			R9
13	130208	20			-
13	130208	4550			D15
13	130208	304286			R1
13	130208	146			-
13	130208	88090			R1
13	130307	5020			R9

Kaynak: Hatay Çevre Durum Raporu (2014)