

## Çanakkale İlinde Sanayi ve Çevre İlişkisi Üzerinde Bir Araştırma

Abdullah KELKİT

Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 17020 ÇANAKKALE (a\_kelkit@yahoo.com)

Geliş Tarihi : 29.01.2002

**ÖZET:** Çanakkale, doğal, tarihi, turistik ve kültürel kaynaklarıyla önemli bir cazibe merkezidir. Özellikle kentsel ve sanayi yerleşimleri planlamalarında ekolojik faktörlerin dikkate alınmaması sonucunda Çanakkale’de çeşitli çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, sanayi yerleşimlerinin çevreye olan etkileri incelenmiş, uygulamalardaki sorunlar ortaya konulmuş ve çözüm önerileri getirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çanakkale, Çevre Sorunları, Sanayileşme, Sürdürülebilir Kalkınma

### A Research on The Relation of Industry and Environment in Çanakkale City

**SUMMARY:** Çanakkale is an important attraction center with its natural, historical, touristical and cultural sources. The various environmental problems were occurred in Çanakkale because ecological components were not taken into consideration while plannings such as urban industrial settlement were made. In this study, the effects of industrial settlements that effect the environment were examined, and problems in application were brought up and suggestions for solving were proposed.

**Key words:** Çanakkale, Environmental Problems, Urbanization, Sustainable Development

### GİRİŞ

Sanayi ve teknolojideki olağanüstü gelişmeler, aşırı nüfus artışı ve hızlı kentleşme olayları ile birlikte kaynakların bilinçsiz ve plansız bir biçimde kullanılması, günümüzde çözümü çok güç çevre sorunlarının doğmasına neden olmaktadır (Özkan, 1983). Yine maalesef, yaşam zevklerinin artırılması ve rahatsızlıkların giderilmesi yönünde çalışmaları amaçlayan fiziksel planlamanın bir sonucu olarak, geniş kent toplulukları yaratmak sorumluluğu olan endüstri çağı, büyük ekonomik zenginlik, yaşam için daima sağlıklı ve hoş olmayan çevre yaratmıştır (Webster, 1948).

Sanayileşme son yüzyıl içinde giderek hız kazanırken, bir yandan uygarlığın nimetlerini insanların hizmetine sunmakta, diğer yandan ise her geçen gün biraz daha büyüyen çevre kirliliklerini beraberinde getirmektedir. Bugün uluslararası boyutta çözümlenmeye çalışılan çevre sorunlarına karşı mücadelenin gereği inancına başka bir deyimle çevre bilincine, sanayileşme ve kentleşme ile yaratılan kirliliklerin doğa ve insan yaşamını tehdit eder duruma gelmesinden sonra varılmıştır (Anon., 1984).

Ülkemizde, özellikle son 30 yılda görülen plansız kentsel ve sanayi yerleşimleri verimli tarım topraklarının elden çıkmasına neden olan faktörlerin başında gelmektedir ve böylece çok kıymetli tarım arazileri tarım dışı amaçlı kullanımlara terkedilmiş olmaktadır.

Sanayi alanları insan toplumlarının kurduğu ve doğal ekosistemleri en şiddetli şekilde etkileyen antropojen ekosistemlerdir. Sanayinin kullandığı fosil yakıt (kömür ve petrol) sonucunda ortaya çıkan sıvı ve katı atıklar, enerji üretimi amacıyla kurulan termik ve nükleer santrallerin atıkları çok etkili çevre kirleticileri niteliğindedir. Ülkemizin sanayileşmesini ve kalkınmasını durdurmak ve doğal ekosistemlerimizin kirlenmesini bu yolla önlemek

düşünülemez. Türkiye, hammaddelerini işlemek ve stratejik mevkiinin gerektirdiği kalkınmayı gerçekleştirmek zorundadır. Ancak sanayileşmede ortamı en az kirletici teknolojilerin kullanılması gerekmektedir (Kantarci, 1991).

Anlamli bir kalkınmanın ana koşullarından birincisi, kalkınma ve çevrenin birbirinin karşısı değil, tamamlayıcısı olduğu bilincine varılmasıdır. Kalkınma ve çevre koruma çalışmaları çok yakından ilişkilidir ve uzun vadede karşılıklı olarak birbirlerinin destekleyicisidir. Çevresel problemler bir sistem yaklaşımı içinde incelenmelidir. Başlatılan her planlama ve uygulama girişimi, tüm diğer girişimler ve çevre ile olan ilişkileri çerçevesinde ele alınmalıdır. Salt ekonomik kalkınmayı gerçekleştirmek uğruna, duyarlı ekosistem dengelerinin bozulması ve insan yaşamına temel teşkil eden bu ortamların yok olması, ekonomik çabaları da anlamsız kılmaktadır (Uslu, 1991).

Geleceği bugünden planlarken “ sürdürülebilirlik “ ilkesine uygun olarak, mevcut sistemin dinamizmi içinde “ çevre “ için koruma - kullanma dengesinin nasıl kurulabileceği sorusunun yanıtlanması gerekmektedir. Bunun yanıtı, çevreye duyarlı planlamada insan ve çevresi arasındaki ilişkinin her iki yönde de yararlarının artırılması, zararlara ise yol açılmamasıdır. Plancılara düşen görev, bu ikili ilişkide adaletli bir denge kurmaktır (Özer ve Ark., 1996).

Sürdürülebilir bir çevrenin sağlanması için, ülkenin doğal özelliklerine uygun bir sosyo - ekonomik sürdürülebilir kalkınma amacına uygun olarak ekonomik kararlarla, ekolojik kararların bir arada düşünülmesini doğal kaynakların yerinde ve verimli kullanılmasının sağlanmasını, hassas bölgelerin ayrılmasını, bölge planlama, imar planlama ve sektörel planlama etabından önce ele alınması zorunlu bir planlama süreci olarak ele alınması gerekir (Atabay, 1991).

İnsan aktivitesinin en yüksek olduğu yerleşmeler, doğa üzerinde çeşitli baskı ve tehditlerin oluşması, ekolojik sistemin dengesinin etkilenmesi için en uygun koşulları oluşturur. Bu nedenle planlama disiplininin çalışma alanını oluşturan yerleşim planları ve arazi kullanım kararları, özellikle insan sağlığı ve geleceği açısından ekolojik değerlerin hassasiyetle ele alınması gerekli olan başlangıç noktalarıdır (Arapkirlioğlu, 1996).

Alan kullanım planlamalarının başarısı, planlamada kullanılan veri ve ölçütlerin yeterli düzeyde ve objektif olmasına bağlıdır. Ancak, ülkemizdeki uygulamalarda alan kullanım planlarının hazırlanmasındaki temel belirleyiciler büyük ölçüde sosyo - ekonomik verilerle sınırlı kalmakta, ekolojik belirleyiciler genellikle ihmal edilmektedir. Buna karşılık, çevre bilincinin kurumsallaştığı pek çok gelişmiş ülkedeki alan kullanım planlamaları doğal ve çevresel unsurlar esas alınarak yönlendirilmektedir. Özellikle üretimi mümkün olmayan doğal kaynakların koruma ağırlıklı kullanımları ve sürekliliklerinin sağlanması planlamaların ana hedefi olmaktadır (Yücel ve Ark., 1996).

Özellikle 1950' li yıllarda başlayan ve 1960' lı yıllardaki sanayileşme çabalarına paralel olarak son yıllarda hızla çoğalan küçük esnaf ve sanatkarlar, öncelikle en uygun yer olarak yerleşim alanları ve kent merkezlerinde gelişi güzel yerleşerek faaliyet göstermektedir. Ancak uygulanan teknolojinin değişimi, hızlı nüfus artışı ve şehirlerin büyümesi sonucu küçük esnaf ve sanatkarın çevresine yaptığı olumsuz yan etkilerin ulaştığı boyutlar, bu kesimi yerleşim alanları dışına ve daha düzenli toplu iş yerlerine taşımaya mecbur etmektedir (Anon., 1997a). Bu amaçla, mahalli ve bölgesel ihtiyaçların karşılanması, istihdam olanaklarının artırılması, işsizlik ve plansız kentleşme ile çevre sorunlarına köklü çözüm bulunması amacıyla “ Sanayi Siteleri” ve “ Organize Sanayi Bölgeleri “ uygulamaları başlatılmıştır.

Çanakkale, sahip olduğu doğal, tarihi, turistik ve kültürel zenginlikleri ile yerli ve yabancı turistlerin daima gözdesi olmuş bir ildir. Ülkemizde görülen plansız ve ekolojik değerler dikkate alınmadan oluşturulan kentsel ve sanayi yerleşimlerinin bir sonucu olan çevre sorunları Çanakkale’de de kendini göstermektedir. Bu araştırmanın amacı, Çanakkale’deki sanayi yerleşimlerinin çevreye olan etkilerinin incelenmesi ve çevre mevzuatı ile uyumlu plan kararlarının alınmasına yönelik önerilerde bulunmaktır.

## MATERYAL ve YÖNTEM

### Materyal

Araştırmanın materyalini, Çanakkale ili genelindeki sanayi yerleşimleri oluşturmaktadır. Çanakkale İli, ülke nüfusunun yaklaşık %25’ini ve sanayiinin %60’ını barındıran, tüm yüzölçümünün ise sadece %9’luk bir bölümünü kaplayan Marmara Bölgesi’nde bulunmaktadır. 25° 35’ ve 27° 45’ Doğu Boylamları ile

39° 30’ ve 40° 45’ Kuzey Enlemleri arasında yer alan ilin yüzölçümü 9.737 km<sup>2</sup>.dir (Anon., 1998).

Çanakkale, Ege Denizi ile Marmara Denizi’ni birleştiren su yolu olan Çanakkale Boğazı’ nın hem Avrupa hem de Asya yakasında toprakları bulunan bir ildir. Bu topraklar Trakya’ da Edirne ve Tekirdağ, Anadolu’da da Balıkesir il sınırları ile çevrilidir. İlin Merkez İlçe dahil 12 ilçesi olup bunlar; Ayvacık, Bayramiç, Biga, Bozcaada, Çan, Eceabat, Ezine, Gelibolu, Gökçeada, Lapseki ve Yenice’dir.

Araştırma alanına ait yerinde yapılan etüt ve gözlemler, ilgili kişi ve kuruluşlarla yapılan görüşmeler, fotoğraflar, alana ait çeşitli dokümanlar ve konu ile ilgili yerli ve yabancı literatürler araştırmada materyal olarak kullanılmıştır.

Araştırmada iklim verilerinin değerlendirilmesinde Çanakkale Meteoroloji İstasyonu Müdürlüğü kayıtları kullanılmıştır.

Nüfus ve sosyo-ekonomik yapıya ilişkin bilgiler Devlet İstatistik Enstitüsü ile Çanakkale Valiliği kayıtlarından elde edilmiştir.

Alanın toprak ve topoğrafik özelliklerine yönelik değerlendirmelerde Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü raporlarından yararlanılmıştır.

Araştırma alanında sanayiinin gelişimi ve yer seçimi süreçlerinin belirlenmesinde Çevre Müdürlüğü ile Sanayi ve Ticaret İl Müdürlüğü verileri kullanılmıştır.

### Yöntem

Araştırma yöntemi, konu ile ilgili literatürün taranması, il genelindeki sanayi tesislerinin etüt ve gözlemleri ile bunların değerlendirilmesine yönelik analiz ve sentez çalışmalarını içeren değişik aşamalardan oluşmuştur. Araştırmada, plansız kentsel ve sanayi yerleşimlerinin oluşturduğu çevre sorunları literatürlere dayandırılarak ortaya konulmuştur.

Araştırma alanında sanayiinin gelişimini etkileyen Çanakkale İli’ ne ait doğal, sosyo-kültürel ve ekonomik yapı ile sanayiinin gelişimi ve yer seçimi süreçleri incelenmiş olup, plansız ve ekolojik değerler dikkate alınmadan oluşturulan kentsel ve sanayi yerleşimlerinden kaynaklanan hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği gibi çevre sorunlarının oluşumu ve nedenleri tespit edilmiş, belirlenen çevre sorunlarının giderilmesine yönelik yapısal, yönetsel ve çevreye duyarlı çözüm önerileri getirilmiştir.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### Doğal Yapı

İl toprakları boğazın Anadolu yakasında batıya doğru uzanıp, Rumeli yakasında Gelibolu Yarımadasını kapsamaktadır. Çanakkale ili genellikle engebeli arazilerden oluşmuştur. İlin en yüksek kesimi güneyde Balıkesir il sınırında yükselen Kaz Dağı’ndadır (1774 m.). Vadilerle ayrılmış yüzey, buradan kuzey ve kuzey

doğuya doğru alçalır. Başlıca yükseltiler güneyde Kocakatan Dağı (1050 m. ), doğuda Hodul Dağı, orta kesimde Karadağ (879m.)' dir.

Topraklar genellikle derin, balçık türünde (kumlu killi balçıktan, killi balçığa kadar değişken), az veya orta yaşlı belirgin yıkanma - birikme horizonları gelişmiş, geçirgen topraklardır (Kantarci, 1997). İklim, topografya ve ana madde farklılıkları nedeniyle Çanakkale' de çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Alüvyal topraklara Bozcaada ilçesi hariç tüm ilçelerde rastlanmaktadır. Kahverengi orman toprakları özellikle Gelibolu, Eceabat, Biga, Gökçeada ve Yenice ilçelerinde mevcuttur. Kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları Biga, Ezine ve Bayramiç ilçelerinde büyük oranda görülmektedir. Kireçsiz kahverengi topraklar yoğun olarak Gökçeada ve Ezine'de bulunmaktadır. Tuzlu-sodik topraklara Çanakkale Boğazı sahili boyunca ve Gelibolu' nda rastlanmaktadır (Anon., 1999a).

Çanakkale'de Akdeniz ve Karadeniz iklimlerinin geçiş iklimi hüküm sürmektedir. Kıyılarda Akdeniz iklimi sürerse de yaz sezonunda en yüksek 38<sup>0</sup>C ve en düşük 20<sup>0</sup>C olmaktadır. Kış aylarında ise Balkan Yarımadası üzerinden gelen soğuk hava bu kıyıları etkiler ve sıcaklık sıfırın altına daha sık düşer. İç kısımlardaki yüksek alanlarda yazlar daha serin, kışlar daha soğuk geçer. Yağışlar genellikle bahar ve kış aylarında olmaktadır. Yağışlar Kaz Dağı'nın yüksek kesimlerde yılda 1000 mm.yi geçerse de kıyılarda 600-800 mm. arasındadır. Kar yağışlı günlerin yıllık ortalaması 3,4 gündür. Ortalama nispi nem oranı % 73' dür. Yıl boyunca Çanakkale ilinde hakim rüzgar güney-batı olup, ortalama yıllık rüzgar hızı 4,4 m/sn 'dir (Anon., 1999b).

Çanakkale ilinde orman arazisi il yüzölçümünün %50'ni bulmaktadır. Ancak yıllar boyunca yapılan baltalama ve yakmalar yüzünden eski ormanların büyük bir kısmı ortadan kalkmıştır. 485.000 hektarlık ormandan 181.000 hektarı normal koru, 31.000 hektarı normal baltalık ve geri kalanı bozuk orman durumundadır. Alçak kesimlerde Akdeniz iklimine has kışın yaprağını dökmeyen çalılar ve bodur ağaçlar, orta yüksekliklerde yayvan yapraklı ve karmaşık ormanlar, daha yükseklerde ise iğne yapraklılar yaygındır. Ova zeminleri step özelliği göstermektedir.

İl topraklarının arazi kullanma kabiliyeti sınıflamasına göre, %30.75'i tarıma elverişli topraklar, %69.25'i ise tarıma elverişsiz topraklardan oluştuğu görülmektedir. İl genelinde kalkersiz orman toprakları toplamının %63.84'ünü, diğer toprak grupları ise % 32.26'sını oluşturmaktadır (Ayaşlıgil, 1997).

### **Sosyo - Kültürel ve Ekonomik Yapı**

Çanakkale İli, sosyal yapısı bakımından statik olarak kabul edilebilecek bir nüfusa sahiptir. 1997 Yılı Genel Nüfus Sayımı sonuçlarına göre, Çanakkale ili Nüfusu

440.373'tür. Merkez İlçe Nüfusu ise, 69.373'tür (Anon., 1997b). 2000 yılı Genel Nüfus Sayımı Geçici Sonuçlarına göre, Çanakkale İli Nüfusu 462.012, Merkez İlçe Nüfusu ise 76.422'dir. Nüfus itibariyle en kalabalık ilçe (Merkez İlçe hariç) köyler dahil 76.929 kişi ile Biga İlçesi, en az nüfusa sahip ilçe ise 2.440 kişi ile Bozcaada'dır. İl nüfusunun %52.78'lik kısmı köylerde yaşamaktadır.

İki kıtada yer alan jeo - politik konumuyla Çanakkale, Homeros'un "İliada" ve "Odysseus" destanlarına ve sayısız mitolojik efsanelere konu teşkil eden, geçmişi M.Ö. 3000 yılına dayanan Troia'sı, antik Assos, Alexandra - Troas ve Neandria kentleri ile dünyanın en seçkin bir tarih ve kültür hazinesine sahip bulunmaktadır (Gürdal, 1997).

Tarım Çanakkale'deki temel ekonomik etkinliktir. Bu nedenle, ilin sanayi yapısı da büyük ölçüde tarıma dayalıdır. Tarla tarımı, sebzeçilik, meyvecilik, bağcılık ve zeytincilik başlıca tarımsal faaliyetlerdir. Hayvancılık, halkın önemli geçim kaynaklarından birisi ve tarım sektöründe ikincil bir yere sahiptir. Hayvancılık, bitkisel üretime elverişli olmayan alanlarda temel geçim kaynağıdır. Sığır, koyun, keçi ve tavuk ilde yetiştirilen başlıca hayvanlardır.

Çanakkale, Marmara Bölgesi'nde İstanbul'dan sonra ikinci büyük balıkçılık merkezidir. Kara ve deniz sahası olarak su ürünleri yönünden çok zengin bir potansiyele sahiptir (Anon., 1998). Alabalık, hamsi, kefal, levrek, lüfer, kılıç, kolyos, palamut, sardalya başlıca balıklardır.

Çanakkale'nin doğal, tarihi, turistik ve kültürel zenginlikleri yöre ekonomisi açısından önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. İç ve dış turizme yönelik turizm faaliyetleri de ilin önemli gelir kaynaklarından.

### **Çanakkale'de Sanayiinin Gelişimi ve Yer Seçimi Süreçleri**

Çanakkale'de sanayi genellikle tarıma dayalı olarak, son 25 yıldan bu yana belirli bir atılımla bazı alt sanayi dallarında gelişme ve yapılaşma göstermiştir. Tarıma dayalı sanayiler sebze, meyve, deniz ürünleri, süt ürünleri, un, yem, yağ ve içki alt kollarından oluşmaktadır. Çanakkale imalat sanayiinin başlıca yoğunlaşma alanı gıda dışında taş ve toprağa dayalı sanayidir. İlin başlıca sanayi ürünleri konserve (özellikle domates ve kırmızı biber salçası), kurutulmuş sebze, çimento, seramik sanayi ürünleri ve süt ürünleridir (Anon., 2000).

Çanakkale sanayiinin önemli bir gelişme göstermemiş olmasında temel etkenlerden birisi stratejik bir konumda ve özellikle askeri bir bölge olması durumu etken olmuştur. İlde sanayiinin gelişmesine öncülük edebilecek devlet işletmelerinin oldukça sınırlı sayıda kalması ilin az gelişmişliğinde ayrı bir etkenidir. İlde imalat sanayiine gelişme olanağını sağlayan dönüm noktası, Çanakkale'nin 1973 yılında kalkınmada öncelikli iller kapsamına alınması ile başlamış ve il sayısının 25'e indirildiği 1980 yılına kadar bu dönem

içerisinde yürürlükte olan mevzuat çerçevesinde teşvik araçlarından yararlanmıştı (Anon., 2001).

1960'lı yıllardan başlayarak salçalık domates üretimine ağırlık verilmesi, domates işleme sanayiinde önemli tesislerin kurulmasına ortam hazırlanmıştır. 1950'lerde kurulan Çanakkale Seramik Fabrikalarını (Çan) 1970-1980'li yıllarda kurulan Dardanel Gıda Sanayi (Çanakkale kent merkezi), Çanakkale Çimento (Ezine) ve Truva Gıda Sanayi (Çanakkale kent merkezi) gibi yine gıda, toprak ve kile dayalı büyük imalat sanayi tesisleri izlemiştir. Gelibolu'da balık konservecilğine dayalı işletmelerle Yenice'de Yenice Gıda Sanayi diğer tesisler olarak gıda sanayiindeki yerlerini almıştır (Şekil 1).

Geri kalmış yöreler adı ile anılan yerleşimlerde, yatırım yapacaklara gümrük muafiyeti, yatırım indirimi, gümrük taksitlendirmesi, orta ve uzun vadeli krediler konularında sağlanan çekici teşvikler Çanakkale için olumlu sonuçlar vermiş ve yatırımlar hızla artmıştır. Gerek il dışından gelen büyük sermaye grupları gerekse ilde çoğu çok ortaklı şirket şeklinde kurulan firmalar ağırlıklı olarak gıda, taş ve toprağa dayalı sanayilerde büyük ölçekli yatırımlara girmişlerdir.

Kurulu sanayiinin büyük ölçüde tarıma dayalı olması ile Çanakkale, sebze, meyve, su ürünleri, konserve ve dondurulmuş gıda da dış pazarlarda aranılan standartlarda üretim yapan gelişmiş tesislere sahip olmuştur. Tarıma dayalı sanayi, sebze, meyve, balık, süt mamulleri, un, yem, yağ ve içki kollarından oluşan alt sanayi kuruluşları Merkez İlçe, Ezine ve Biga İlçelerinde daha yoğundur. Çan İlçesinde madencilik ve seramik önemli bir yer tutmaktadır. Ayvacık ve Ezine İlçelerinin özellikle sahil kesimindeki köylerde zeytin yetiştiriciliği olup, küçük imalathaneler ve zeytinyağı fabrikalarında işlenmektedir. Ayvacık'ta dağlık kesimlerdeki köylerde doğal boya ve yerel desene dayalı halı üretilmektedir. Biga'da çok sayıda küçük imalathanede süt işlenerek, süt mamulleri üretimi yapılmaktadır. Bozcaada'da bağcılık yaygın olduğundan şarap imalatı yapılmaktadır. Ayrıca, Çanakkale kent merkezinde de Tekel Şarap İmal ve Kanyak Fabrikasında suma ve kanyak üretimi yapılmaktadır (Anon., 2001).

Bu küçük ölçekli işletmelerin yanı sıra Çan'da seramik, vitrifiye malzeme üretimi yapan Bodur Holdinge bağlı fabrikalar, Merkez İlçe'de dondurulmuş deniz ürünleri ve hazır gıda imalatı yapan Dardanel Gıda Sanayi, Ezine'de çimento üretimi yapan Akçansa Çimento Sanayi ile Yenice'de kurutulmuş gıda üretimi yapan Yenice Gıda Sanayi faaliyette göstermektedir.

İl genelinde sektörler itibarıyla; 1 adet çimento fabrikası, 58 adet deri işleme tesisi, 7 adet dokuma giyim tesisi, 5 adet salça fabrikası, 31 adet un üretim tesisi, 4 adet şarap fabrikası, 64 adet zeytin ve zeytinyağı üretim tesisi, 70 adet süt ürünleri tesisi, 5 adet yem fabrikası, 4 adet sebze kurutma fabrikası, 16 adet diğer gıda işleme ve üretim tesisi, 9 adet lastik - plastik üretim tesisi, 1 adet sentetik deri işletmesi, 3 adet inşaat sanayi tesisi, 13

adet orman ürünleri işleme fabrikası, 7 adet makine sanayi tesisi, 1 adet hazır beton üreten ve 2 adet tuğla üreten fabrika, 5 adet seramik sanayi tesisi ve 1 adet gemi inşaiyesi bulunmaktadır (Anon., 2001).

Bölgesel dengesizlikler yaratmadan geri kalmış bölgelerin kalkınmalarını teşvik ederek sanayi yatırımlarını bu bölgelere çekmek suretiyle dengeli bir kalkınmayı sağlamak için ülke genelinde olduğu gibi Çanakkale'de de Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) uygulaması başlamıştır. İlde Çanakkale Merkez İlçe'de ve Biga İlçesinde olmak üzere 2 adet Organize Sanayi Bölgesinin alt yapı inşaatı devam etmektedir.

Çanakkale OSB'nin kurulması 1976 yılındaki Bakanlar Kurulu Kararı ile alınmış, 1993 yılında Çanakkale - Lapseki Karayolu üzerindeki yaklaşık 100 hektarlık alan proje yeri olarak tespit edilmiştir. Sanayi parsellerinin toplam alanı 636 dekar'dır. 1996 ve 1997 yıllarında etüt, proje ve mühendislik hizmetleri ile imar planı ve altyapı inşaatı projeleri tamamlanmıştır. Bugüne kadar imar planı, parselasyon ve kadaströ işlemleri, OSB içerisindeki yolların tamamında alt temel dolguları, kısmen yol üst temel malzeme dolgusu yapılmış ve menfezler, atık su boruları, açık kanal kazısı çalışmaları devam etmektedir (Anon., 2001).

Biga Organize Sanayi Bölgesinin müteşebbis teşekkülü 1995'te oluşarak kuruluşu gerçekleştirilmiştir. Biga - Çanakkale Karayolu üzerinde Balıklıçeşme Beldesi sınırları içerisinde Kemer Yolu sapağında 859 dekarlık bir alanda kurulmaktadır. Sanayi parsellerinin toplam alanı 380 dekar'dır. 1997 yılında etüt, proje ve mühendislik hizmetleri ile imar planı ve altyapı inşaatı projeleri tamamlanmıştır. 1998 yılında altyapı inşaatına başlanılmıştır. Bugüne kadar imar planı, parselasyon ve kadaströ işlemleri, ana ve ara yollardan oluşan yol hafriyat çalışmaları, yağmur suyu şebekesi imalatı, döşemesi, atık su şebekesi imalatı tamamlanmıştır (Anon., 2001).

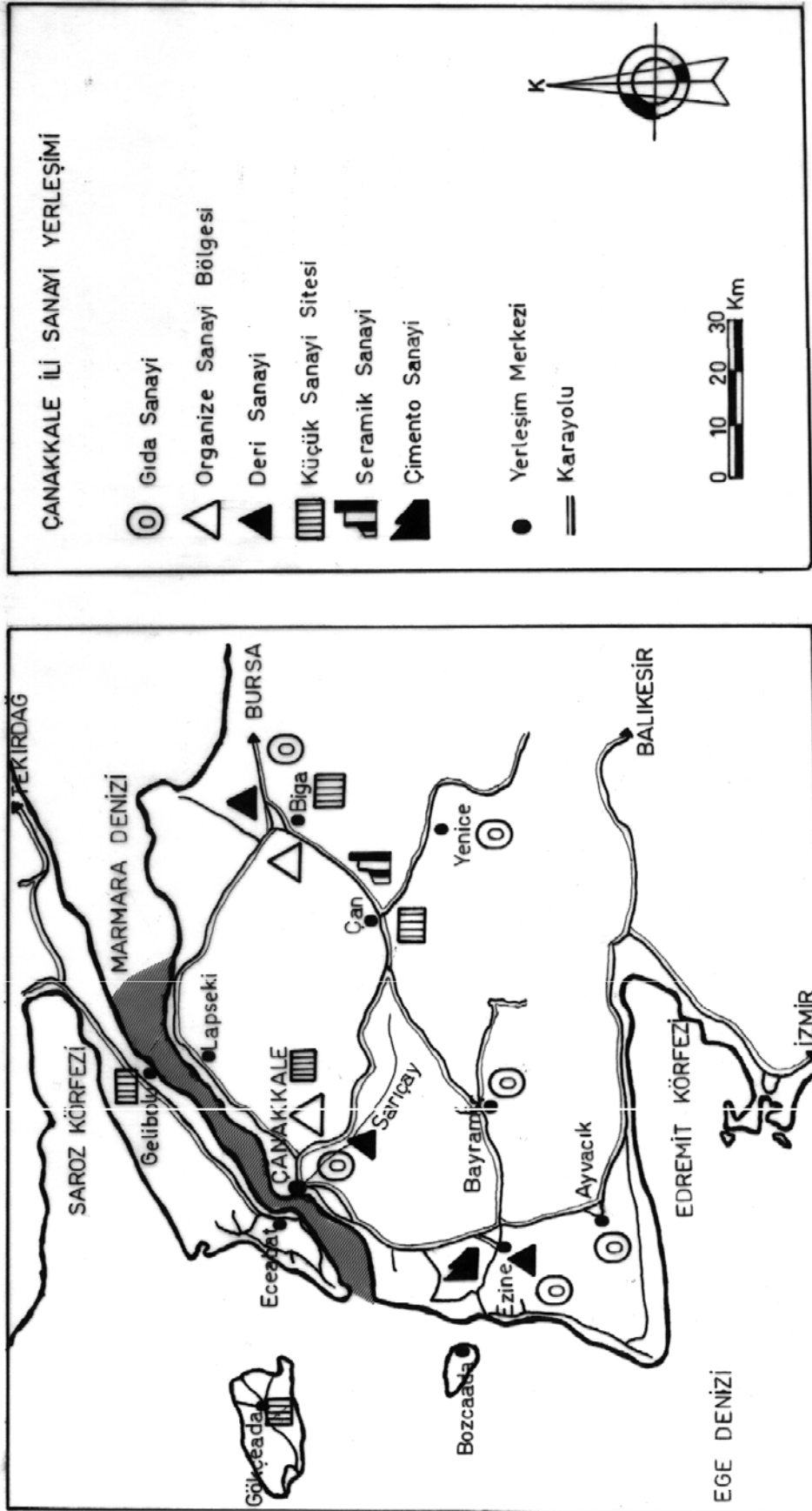
İlde inşaatı tamamlanarak hizmete açılan 744 işyerlik 5 adet Küçük Sanayi Sitesi (KSS) bulunmaktadır. Bunlar; Çanakkale KSS, Biga KSS, Biga 2 Nolu KSS, Çan KSS, Gelibolu KSS ve Gökçeada KSS'dir. Halen inşaatı devam eden Küçük Sanayi Siteleri ise Çanakkale KSS 2. kısmı, Lapseki KSS'dir. Ezine, Yenice ve Bayramiç Küçük Sanayi Siteleri yatırım programlarında yer alıp, projelendirme safhalarındadır.

### **Sanayiden Kaynaklanan Çevre Sorunları**

Çanakkale'de plansız ve ekolojik değerler dikkate alınmadan oluşturulan kentsel ve sanayi yerleşimlerinin bir sonucu olan çevre sorunları hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği şeklinde kendini göstermektedir.

#### **- Hava Kirliliği**

İl genelinde belirli bir alanda veya dağınık olarak sanayi tesisleri sayısında yoğunluk olmadığı için, sanayi sektöründen kaynaklanan önemli bir hava kirliliği



Sekil 1. Çanakkale İli Sanayi Yerleşimi  
Figure 1. The Settlement of Industry in Çanakkale Province

bulunmamaktadır. İlde göze çarpan en büyük sanayi tesisi olan Kale Grubu Kuruluşları en fazla emisyonu sebep olan tesislerdir. Bu tesisler uzun bir süredir proseslerinde LPG, son bir yıl içinde de Doğal Gaz kullandıkları için faaliyet gösterdikleri Çan İlçesinde bu işletmelerden kaynaklanan hava kirliliği oluşmamaktadır (Anon., 2000). İl sınırları içinde kirletici özelliği yüksek olan ve Ezine İlçesi, Mahmudiye Beldesi sınırları içerisinde faaliyet gösteren Çimento Fabrikası, özellikle rüzgarın yön değiştirmesi sonucunda belde yerleşimine toz emisyonları bırakmaktadır. Söz konusu işletmenin elektro filtreleri olmasına karşılık, bu filtreler eski teknoloji ile yapıldıkları için çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. Çimento fabrikasına ait aylık toz emisyonu ortalama değerleri genelde limit değerinin ( $120 \text{ mg/m}^3$ ) 40-50  $\text{mg/m}^3$  altında kalmasına rağmen, yöre halkı tarafından şikayete konu olmaktadır. Çanakkale Organize Sanayi Bölgesinin kent merkezine hakim bir noktada bulunması ve hakim rüzgarı arkasına alması sonucunda, kent merkezinde ileride hava kirliliğine yol açması kaçınılmazdır.

#### - Su Kirliliği

Çanakkale'nin bir kıyı kenti olması nedeniyle, sınırları içinde faaliyet gösteren bazı sanayi tesislerinin atık suları ve yerleşim yerlerinden kaynaklanan evsel atık sular, genelde alıcı ortam olarak görülen Çanakkale Boğazı'na deşarj edilmektedir.

İl genelinde sanayi sektörlerinden kaynaklanan proses atık suları yerüstü su kaynaklarını ve Çanakkale Boğazı'nı tehdit etmektedir. Özellikle küçük ölçekli zeytinyağı imalathaneleri ve süt ürünleri işleyen tesisler çoğu zaman mevsimlik çalışmalarına rağmen faaliyetleri sırasında atık sularını kuru dere yataklarına veya alıcı su ortamlarına vermektedirler. Bu işletmeler atık sularının bertarafı için basit fiziki tedbirler almakla birlikte, bu tedbirler çoğu zaman yetersiz kalmaktadır.

İl sınırları içerisinde faaliyet gösteren ve atık su debisi yüksek olan büyük işletmelerin çoğunda arıtma tesisi bulunmakta olup, bu işletmelerin atık su karakterleri Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde verilen limit değerleri sağlamaktadır (Anon., 2000). Bu sektörlerin en önemlisi olan Dardanel Gıda Sanayi atık sularını derin deniz deşarjı ile bertaraf etmektedir.

Su kirliliği sorunu yaşayan önemli bir su kaynağı da kentin içerisinden adeta kenti ikiye ayırarak geçen ve Çanakkale Boğazı'na dökülen Sarıçay'dır. Sarıçay'daki sanayi kaynaklı su kirliliği, özellikle kente 5 km uzaklıkta yoğunlaşan sanayi tesislerinin atıklarından (Truva Deri Fabrikası, Çanakkale Madencilik, Trutaş ) kaynaklanmaktadır. Sanayi tesislerinin sıvı atıklarındaki BOİ konsantrasyonu standardının azami 50.0mg/lit olduğu düşünülürse; Truva Deri Fabrikası (150 mg/lit), Çanakkale Madencilik (80 mg/lit) ve Trutaş (60 mg/lit) BOİ düzeyleriyle Sarıçay'daki en önemli su kirleticileri durumundadırlar. Çanakkale Madencilik tesislerinin kurşun ve çinko yıkama tesislerinde yıkanan madenlerin

atık suları Sarıçay'da kirlilik oluşturmaktadır. Sarıçay aynı zamanda önemli bir balık popülasyonunun bulunduğu bir su kaynağıdır. Buradan tutulan balıklar Sarıçay kenarındaki balık satış tezgahlarında halka satılmaktadır. Bu nedenle insan sağlığı açısından son derece tehlikeli sonuçlara ortam hazırlanmaktadır. Sarıçay'daki bu kirlilik suyun renginde ve kokusunda da kendini göstermekte olup, bu durum hem kent estetiği açısından görsel kirlilik oluşmasına neden olmakta ve hem de kent hijyenine olumsuz yönde katkı sağlamaktadır.

#### - Toprak Kirliliği

Özellikle son yıllarda ülkemizde görülen tarım topraklarının amaç dışı kullanımı sorunu Çanakkale İlinde de kendini açıkça göstermeye başlamıştır. Alt yapı hizmetleri, inşaat kolaylığı, atıkların kolayca boşaltılabileceği su kaynaklarının varlığı nedeniyle, il genelinde özellikle ovalık alanlar tercih edilen yerler olmuştur. Yerleşim, ulaşım, sanayi, turizm vb. kullanımlar için özellikle tarıma elverişli I. ve II. sınıf arazilerde sorunlar yaşanmaktadır. Bunun en güzel örneğini Çanakkale Organize Sanayi Bölgesi, Çimento Fabrikası, Assos-Küçükkuşu Sahil Yolu yapımı ile Güzelyalı ve Dardanos kıyı yerleşimleri vermektedir.

Kent ve endüstri atık suları toprağın bünyesinde bazı tahribatlara neden olmaktadır. Kirletilmiş suların içinde bulunan mikro elementler, zararlı toksik maddeler, ağır metal kalıntıları ve bilinçsiz gübre kullanımı sonucu ortaya çıkan azotlu, fosfatlı ve potaslı atıklar zamanla toprağın kalitesini bozarak verim düşüklüğüne sebep olmaktadır. Bölgede mevcut tuğla ve kiremit fabrikalarının hammaddelerinin verimli tarım toprakları üzerinden temin edilmesi sonucunda tarımsal kullanım güçleşmektedir.

Çanakkale İli genelindeki birçok yerleşim merkezinin katı atık sahası sorunu olduğundan, yerleşim birimlerinden kaynaklanan evsel ve endüstriyel atıklar toprak varlığını önemli ölçüde etkilemektedir. Tarım yapılan topraklar tuzluluk açısından önemli bir problem arz etmemektedir. İl topraklarında en yüksek tuzlanma 1378 hektar ile Gelibolu ilçesinde görülmektedir. Yine il topraklarının %6.6'sı asidik karakterdedir (Anon., 2000).

Çanakkale İlinde erozyona maruz kalan 963.551 hektar tutarındaki toprakların %10.5'lik kısmında çok az erozyon, %15.4'lük kısmında orta derecede erozyon, %70.4'lük kısmında şiddetli erozyon ve %3.7'lik kısmında ise çok şiddetli erozyon görülmektedir (Anon., 1999b).

#### - Gürültü Kirliliği

İl genelindeki büyük sanayi tesislerinin hemen tamamına yakını yerleşim alanlarından uzak olduğu için sanayi kaynaklı (tesisin içi hariç) önemli bir gürültü kirliliği yaşanmamaktadır. İlde özellikle Merkez İlçe'de yer alan Küçük Sanayi Sitesi yanlış yer seçimleri sonucu zamanla yerleşim alanlarının içerisinde kalktığı için

buradaki işletmelerden kaynaklanan gürültüler (70 d BA) yerleşim alanlarında yaşayanlar açısından gürültü kirliliğine neden olmaktadır.

### SONUÇ ve ÖNERİLER

Hızlı nüfus artışı ve teknolojik gelişme çağımızı tarif eden en belirgin olgulardır. Kentsel merkezlerde aşırı yoğunlaşma ise bunların karakteristik ve doğal bir sonucu olmaktadır. Fiziksel çevredeki bu olumsuz koşullar, insanoğlunun fizyolojik ve psikolojik sağlığı üzerinde geniş ve sürekli bir etkiye bulunmaktadır.

19.Yüzyılın ikinci yarısından sonra başlayan hızlı sanayi gelişiminin doğal kaynakları sınırsız kabul ederek kullanması sonucu çevre sorunları ortaya çıkmıştır. 20. Yüzyıldan itibaren ise, sorunların çözümüne yönelik çeşitli çevre politikaları geliştirilmeye başlanmıştır. Çevre politikalarının uygulanmasında en önemli araç ise planlama olmuştur. Sorunların çözümünde ve sağlıklı çevre politikalarının oluşturulmasında ekonomik-sosyal planlama ile fiziki planlama tekniklerinin bir arada kullanılması zorunluluk olmuştur.

Planlama sisteminin etkinliğinin sağlanabilmesi için; korunacak ekosistemler, koruma bölgeleri ve doğal kaynakların kullanım amaçlarının belirlenmesi, doğal kaynak kullanım hedefleri ile ekonomik ve sosyal hedeflerin eş konumlu duruma getirilmesi, fiziki planların hazırlanmasında yetkili mercilerin belirlenmesi, çevreye duyarlı planlar hazırlanması, planlama teknikleri olarak uzaktan algılama, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS), mahallinde inceleme, örnekleme ve laboratuvar çalışmaları gibi modern tekniklerin kullanılması gerekmektedir.

Kalkınmanın lokomotifi sayılan sanayinin ülke gelişimindeki rolü hiçbir zaman yadsınamaz. Ancak sanayi sektörü, ülke gelişimine olan pozitif etkileri yanısıra çevre kirliliğine sebep olan faktörlerin de başında gelmektedir. Sanayi sektörünün çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için planlı uygulamalara gidilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, verimliliği artıran ve kirliliği azaltan teknolojiler kullanılmalıdır.

Ülke genelinde olduğu gibi Çanakkale’de de hızla ve bilinçsizce gelişen kentleşme, yanlış arazi kullanımını gündeme getirmekte olup, bunun sonucunda birçok verimli tarım arazisi elden çıkmaktadır. Merkez İlçe’de yeni imara açılan alanlar ve özellikle Organize Sanayi Bölgesinin yer seçimi halen tartışma konusudur. 1970’li yıllarda bölgeye ekonomik bir güç getirmesi amacıyla halkın destekleri ile kurulan Çimento Fabrikası bacasından çıkardığı toz emisyonları ile hem yerleşim alanına ve hemde yakınındaki verimli tarım arazilerine olumsuz etkiler yapmaktadır. Bununla birlikte il genelinde tarıma dayalı sanayinin yaygın oluşu, söz konusu işletmelere hammadde desteği sağlayan tarım topraklarının uzun yıllar bilinçsizce ve plansız kullanımına neden olmuştur. Bu bağlamda Çanakkale İli genelinde kentsel ve sanayi yerleşimlerinin bir sonucu olan çevre sorunlarına yönelik şu öneriler getirilebilir:

- Sorunların çözümünde ve sağlıklı çevre politikalarının oluşturulmasında öncelikle ekonomik-sosyal planlama ile fiziksel planlama tekniklerinin bir arada kullanılması zorunludur.

- Korunacak ekosistemler, koruma bölgeleri ve doğal kaynakların kullanım amaçlarının belirlenmesi gerekir.

- Fiziki planların hazırlanması aşamasında yetkili mercilerin belirlenmesi ve multidisipliner çalışma sisteminin benimsenmesi zorunludur.

- Farklı disiplinlerdeki uzmanlar arasında toprak kullanımı ve yerleşmelere dönük arazi kullanımları hakkında ortak bir program geliştirilmelidir.

- İl genelinde yerel yönetimlerce geleceğe yönelik hazırlanan imar planları çoğu zaman rant temini nedeniyle göz ardı edilmektedir. Bunun sonucunda özellikle verimli tarım arazilerinin amaç dışı kullanımlarına yol açılmaktadır. Bu amaçla, il toprak varlığının ekolojik dengesinin korunması amacıyla arazi kullanımının sağlıklı bir şekilde planlanması gereklidir.

- Tarih, kültür ve turizm kenti olan Çanakkale’de yerleşim, ulaşım, sanayi ve turizm sektörlerinde öncelik sıralamasının yapılması ve tüm il genelinde fiziksel arazi kullanım planlarının hazırlanması ve ivedilikle uygulamaya konulması zorunludur.

- Sektörlerdeki uygulamalar birbirlerinden bağımsız, eşgüdümsüz karar mekanizmaları tarafından gerçekleştirilmemelidir.

- Planlama, merkezi ve yerel ölçeklerde ilişkileri doğru kurularak yeni bir anlayışla örgütlenmelidir.

- Çok yönlü bilimsel araştırmalara öncelik tanınmalı, bu konuda üniversite ve araştırma kuruluşlarına görev verilmelidir.

- Hazineye ait tarıma elverişli olmayan, sanayi veya diğer faaliyetlere uygun alanların, cazip fiyatlarla ilgili kişi veya kuruluşlara devrinin sağlanması suretiyle tarımsal alanların sanayiye kayması önlenmelidir.

- Sanayi yer seçimi aynı zamanda kentsel doku ile bütünleşerek bölgenin sanayileşmeye/sanayinin bölgeye etkisi araştırılmalıdır.

- Yapılan planlamaların hedefe ulaşmasına yardımcı olmak üzere, tarım dışı kullanımlar için ayrılan alanlara gerekli alt yapı yatırımları götürülmelidir.

- Kurulması planlanan tüm sanayi tesisleri için Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporu hazırlanmalıdır.

- Sanayi tesisleri sahipleri seminer, panel, sempozyum gibi değişik toplantılar aracılığıyla çevre konusunda bilgilendirilmeli, çevreye karşı daha duyarlı olmaları sağlanmalıdır.

- Çanakkale İli genelinde yılın büyük bir bölümünde şiddetli rüzgar esmektedir. Bu nedenle İl genelinde geliştirilmesi düşünülen sanayi tesislerinin yer seçimi sırasında hakim rüzgar yönlerinin dikkate alınması zorunludur. Kent merkezinde yapımı devam eden Organize Sanayi Bölgesi (OSB)’nin bulunduğu bölge, kent merkezine hakim bir konumda olup, aynı zamanda

hakim rüzgar yönü istikametindedir. Bu nedenle, gelecekte Organize Sanayi Bölgesi'nden kaynaklanabilecek özellikle hava kirliliği, görsel kirlilik gibi sorunlara karşı gerekli önlemlerin ivedilikle alınması gerekir. Bu amaçla, kurulması düşünülen tesislerde gerekli arıtma sistemlerinin yapılması ve OSB ile kent merkezi arasındaki geniş ve engebeli alanda yoğun bitkilendirme çalışmaları yapılarak adeta bir tampon bölge oluşturulmalıdır.

- Sarıçay' da kirliliğe yol açan sanayi tesisleri atık sularının arıtımının modern ve yeteri donanımlı ekipmanlarla yapılması gereklidir. Ayrıca, Sarıçay' ın özellikle kent merkezine yakın kıyılarından başlayarak boğaza döküldüğü yere kadar olan kıyı alanlarında gerekli islah çalışmalarının yapılması, Sarıçay ve çevresinin bir rekreasyon alanı olarak planlanması, Çanakkale kentine rekreasyonel anlamda önemli oranda katkı sağlayacaktır.

- Hem önleyici, hem giderici yönüyle bir bütün olarak düzenlenmesi gereken "kirlüten öder" ilkesi, boğaz kıyısı ve Sarıçay boyunca yer alan tesislere sıkı bir şekilde uygulanmalıdır.

- Kent merkezi içerisinde yoğun yerleşim alanlarının ortasında kalan gürültü ve görsel kirlilik kaynağı konumundaki Küçük Sanayi Sitesinin ivedilikle kaldırılması ve yerine yıllardır yapılması düşünülen rekreasyon alanlarının yapımına biran önce başlanmalıdır.

- Kent merkezinde özellikle Sarıçay-Kepez yerleşimi arasındaki kıyı alanı boyunca tesis edilmiş sanayi kuruluşları, kıyı ekosistemine vermiş oldukları olumsuz etkilerin yanı sıra, kent estetiği açısından da son derece çirkin bir görünüm oluşturmaktadır. Bu nedenle, kıyısız alanın sanayinin olumsuz etkilerinden arındırılmasına yönelik gerekli idari, yasal ve yönetsel tedbirlerin alınması gereklidir.

- Çimento fabrikasının eski teknolojiye sahip mevcut elektro filtrelerinin yenilenmesi ve belde yerleşimine bıraktığı toz emisyonları miktarının devamlı olarak kontrol edilmesi, beldede yaşayan insanların sağlığı açısından önem arz etmektedir.

- Çanakkale sahip olduğu doğal, kültürel ve tarihi kaynaklar itibarıyla tarıma dayalı sanayi ve turizm sektöründe önemli potansiyele sahiptir. Bu açıdan, il genelinde sanayinin geliştirilmesine yönelik alınacak kararlarda bu konunun da göz önünde bulundurulması gereklidir.

Doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için Koruma - Kullanma dengesinin oluşturulması gerekmektedir. Bu nedenle,

sahip olunan tüm doğal değerlerin, biyolojik zenginliklerin ve çeşitliliğin tespiti ve özenle korunması büyük önem arz etmektedir. Ülkenin modern ve gelişmiş bir toplum haline gelebilmesi ve sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirebilmesi ancak bu sayede sağlanabilir.

#### KAYNAKLAR

- Anonim, 1984. Sanayi Yer Seçiminde Çevresel Faktörler ve Çevresel Etki İrdelemesi. Türkiye 8. Dünya Şehircilik Günü. 1,2,3 Kasım 1984, 101 - 123, Adana.
- Anonim, 1997a. Türkiye Çevre Atlası - 96. T.C. Çevre Bakanlığı, Milli Eğitim Basımevi, Yayın No: 4, 424, İstanbul.
- Anonim, 1997b. İllere Göre Şehir ve Köy Nüfusları. T.C. Başbakanlık D.İ.E. Matbaası, Ankara.
- Anonim, 1998. Çanakkale. T.C. Çanakkale Valiliği, Örs Matbaacılık, 159, İzmir.
- Anonim, 1999a. Çanakkale İli Arazi Varlığı. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, 136, Ankara.
- Anonim, 1999b. Çanakkale Meteoroloji İstasyonu İklim Raporları, Çanakkale.
- Anonim, 2000. Çanakkale İli Çevre Durum Raporu. T.C. Çanakkale Valiliği İl Çevre Müdürlüğü, 252, Çanakkale.
- Anonim, 2001. Çanakkale İli Sanayi Durumu. Çanakkale Sanayi ve Ticaret İl Müdürlüğü, 77 - 96, Çanakkale.
- Arapkırlioğlu, K., 1996. Çevre Boyutunun Planlamaya Katılımı Açısından Eşik Analizleri ve Taşıma Kapasiteleri. Plancı Gözüyle Kalkınma - Çevre ve Çevresel Etki Değerlendirmesi, TMMOB Şehir Plancıları Odası, 3 - 42, Ankara.
- Atabay, S., 1991. Avrupa Ekonomik Topluluğunun Çevre Koruma Mevzuatı ve Türkiye. Çevreye Uyumlu Planlama Araçları ve Politikaları Sempozyumu, İstanbul.
- Ayaşlıgil, T., 1997. Kent Gelişim Sürecinde Açık ve Yeşil Mekan Gereksiniminin Çanakkale Örneğinde İncelenmesi. İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- Gürdal, M., 1997. Çanakkale İli'nin 2000'li Yıllarda Türkiye'de Sürdürülebilir Turizm ve Kalkınma Olgusu İçindeki Yeri ve Önemi. Yerleşim ve Çevre Sorunları: Çanakkale İli, 9 - 13 Eylül 1996, İzmir.
- Kantarci, D., 1991. Türkiye'de Kara ve Su Ekosistemleri Üzerindeki Antropojen Etkiler ve Çevreye Etkinin Değerlendirilmesi (ÇED) Konusu. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), T.Ç.S.V. Yayını, 87 - 127, Ankara.
- Özer, A.Ö., Arapkırlioğlu, K., Erol, C., 1996. Sürdürülebilir Kalkınma, Çevre Planlama ve Çevresel Etki Değerlendirmesi. Plancı Gözüyle Kalkınma, Çevre ve Çevresel Etki Değerlendirmesi, TMMOB Şehir Plancıları Odası, 3 - 42, Ankara.
- Özkan, B., 1983. Türkiye'de Çevre Planlama ve Eğitimi Sorunları. Çevre Koruma, Sayı: 16, 27., İstanbul.
- Uslu, O., 1991. Çevresel Etki Değerlendirmesi Yaklaşımı, Tarihçesi ve Tanımı. Çevre Üzerine, T.Ç.S.V. Yayını, Önder Matbaası, 150 - 163, Ankara.
- Yücel, M., Altunkasa, M.F., Uslu, C., Peker, N., 1996. Adana Kentsel Alanının Tarihi Süreç İçerisinde Tarımsal Alan Kayıplarına Etkisi. Tarım - Çevre İlişkileri Sempozyumu, 13 - 15 Mayıs 1996, 599 - 607, Mersin.
- Webster, D.H., 1958. Urban Planning and Municipal Public Policy. Harper & Brothers, Publishers, 572, New York.