

Çevrebilimsel Rapor : Türkiye

Çeviri : Dr. Erol BALIK

Bu raporda, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarındaki endüstriyel ve kent- sel kirlenme ve bunun insan nüfusuyla suiçi yaşamına olan etkileri özetlenmektedir. Akdeniz çevredizgesinin (ecosystem) yıkımına kar- şı savaşımında, Türkiye ile öteki Akdeniz ülkeleri arasındaki ekonomik ve teknik işbirliğinin gelişmesine katkıda bulunacağına inandığımız bu raporda, Türkiye'de kirlenmeye karşı alınan yasal önlemlere de eleştirisel olarak kısaca değinilmektedir.

Teknolojisi, yarıışlenmiş maddeleri ve pazarlaması yönünden dı- şa bağımlı ve çok ilkel bir teknolojiyle çalışan Türkiye'deki endüstri, genellikle tüketim maddeleri üretimine yöneliktir. Marmara bölgesin- de endüstrinin çok yoğun olması, bu bölgenin kaynaklarını sığasının (capacity) çok üstünde tüketilmesine, giderek doğal kaynakların ve çevrenin kirlenmesine neden olduğu denli, kentleşme ve nüfus dağı- lımında da büyük bir dengesizliğe yol açmaktadır.

Endüstrinin büyük bir bölümünün teknolojik geriliği ve yatırımların aşırı kâra yönelik olması dengeleme* (nötralizasyon) ve arıtma birimlerinin yapımını önlemekte ve ham endüstri artıkları, insan sağ- lığına en küçük bir saygı duyulmaksızın çevreye atılmaktadır. Eməğin kapitalistlerce aşırı sömürüsü —bu sömürüden görelî olarak kurtulan kısmen gerikalmış ve tarımsal alanlard ışıında—, bu ilkel biçimde çev- reye ulaşarak hem doğal, hem de insan kaynaklarını pervesızca kir- letmektedir.

Bu konuda kamuoyu oluşmasının belirgin biçimde gecikmişliği, bilimsel verilerin yokluğu, yasaların yetersizliği ve genel ilgisizlik du- rumu düzeltme çabalarını engellemektedir. Bu açıdan, Akdeniz ülke- lerinin ortak girişimleri, bilimsel verilerin değıştokuşu için gereken işbirliğini ve tüm Akdeniz halklarının sağlığı için gerekli önlemleri de beraberinde getirecektir.

1 — MARMARA, EGE VE AKDENİZ'İN KİRLENMESİNİN TEKNİK YÖNÜ

Türkiye'nin Akdeniz kıyılarındaki endüstri merkezleri yalnızca

(*) Bu «dengeleme»den, atıklardaki asit-baz oranının çevre yaşamına zarar vermeyecek biçimde dengelenmesi anlaşılmalıdır. (Çevirinin notu).

(1) Bu rapor T. Barış Derneği tarafından, Atina'da toplanan Akdeniz Ülkeleri Arasında İş- birliği Konferansı'nda verilen İngilizce metinden çeviri.

Izmir ve Mersin yöresindedir. Bunların dışında tüm Marmara bölgesi, yoğun endüstriyel kirlenmenin kaynağı olarak düşünülebilir.

Küçük bir deniz olan Marmara'nın İstanbul ve İzmit körfezi yörelerinde oluşan yüksek orandaki kirlenmenin Ege'ye taşındışı —elde bunu destekleyecek rakamların bulunmamasına karşın— akla uygun bir kestirimdir. Öte yandan, Gemlik kıyılarında saptanan ağır iyon yoğunluklarının değerleri, Marmara'nın kirli Akdeniz sularıyla karıştığı evetlenmeksizin (kabul edilmeksizin) açıklanamaz.

1 — Haliç :

İki büyük derenin —Alibeyköy ve Kâğıthane— boşaldığı, yaklaşık 7 km boyunda, 2,5 km² yüzölçümünde olan; İstanbul Boğazı'nın güneyine açılan; ve bu kısımda 42 m, daha içerlerde derinliği 5 m'ye değin inen Haliç, endüstriyel ve kentsel kirlenmenin kitaplara geçecek bir örneğidir.

Kentin merkezinde yer alan Haliç'in çevresinde, 100 dolayında değişik büyüklükte fabrika bulunmakta ve 600 bine yakın insan yaşamaktadır. Dağınık gecekondulu semtlerinin yerleşiminde olduğu gibi, buradaki endüstrinin büyümesinde de herhangi bir plan ve de tüm altyapı hizmetlerinin uyumlu bir gelişimi olmadığından tam bir kargaşa egemendir. Öyle ki, bu bölgede durum, endüstriyel ve konutsal kirlenmenin ve kentsel çürümenin oluşturduğu bir karabasana dönüşmüştür.

Dünyada en fazla kirlenen bölgeler arasında yer alabilecek Haliç'e boşaltılan atıkların BOD'si 1.720 bin nüfusa eşdeğerdedir.

Bizanslılardan beri Haliç bölgesi sürekli toprak aşımına (erozyon) uğramaktadır. Gerçekten, 1450'lerde Fatih Sultan Mehmet'in Alibeyköy ve Kâğıthane dereleri hinterlandında toprak aşımına karşı önlemler aldırıldığı bilinmektedir. Bugün orman örtüsünün tümüyle yokolmasının sonucu, bu derelerle yılda yaklaşık 93510 m³'lük toprak Haliç'e taşınmakta ve tabanında da 5-10 cm'lik yükselme olmaktadır. Buna gelişigüzel toprak doldurmalarının kıyıya yakın çevrenin yıkımına katkıda bulunduğu da eklenmelidir.

Pissuboşaltım (Kanalizasyon) dizgesi :

1985'teki nüfusu 5 milyon olarak hesaplanan, 2,5 milyon nüfuslu, Türkiye'nin en büyük kenti İstanbul'da çok kötü bir pissuboşaltım dizgesi bulunmakta; bu dizgeden de kentin ancak % 24'üne yakın bir bölümü yararlanmakta; ve bu yolla taşınan atıklar herhangi bir işlem görmeksizin Haliç'e ve denize boşaltılmaktadır.

Endüstri :

Haliç'in çevresinde kimya, metal, besin, likör, dokuma, petrokimya, ilaç, çimento ve kâğıt endüstrileri, gemiyapım, kereste ve deri işleme fabrikaları bulunmaktadır. Bu fabrikaların yolaçtığı kirlenmeyi aşağıdaki tablo özetlemektedir.

TABLO 1

Endüstri	Kullanılan toplam su ton/gün	Atık su ton/gün	Atıklar
Besin	200	190	Margarin arıtımyeri atıkları, sabunlar, deterjanlar, mayalar, amonyumsülfat, monoamonyumfosfat, mineraller, sakroz, alkol, etilalkol.
Tekstil	3400	3000	Boyalar, asıltı halindeki katı atıklar, yüksek alkalen ve boyalı atıklar, BOD, ısı, asitler, lanolin, tuzlar (sodyumsülfat, potasyumbikromat), pislik.
Kimya	103	93	Gliserin, tuz, kolloid maddeler, pigmentler, değişik boyalar.
Metal	1650	205	Çelik ve metal endüstrisi atıkları syanidler, fenoller, kömür, asitler ve alkaliler, doymuş ve doymamış yağlar, demir ve syanid iyonları.
Deri işleme Fabrikaları	70	60	Tuzlu su, kireç, asitler (hidroklorik ve sülfirik asitler), deri işleme maddeleri, pigmentler, yağlar, sodyumsülfat, kıllar.
Gemiyapım	150	150	Boyalar, asıltı halindeki katı atıklar, öteki atıklar.

1438 mg/lit Cu⁺⁺ (bakır) içeren sıvıyı Haliç'e boşaltan Rabak Bakır İşletmeleri, bölgenin en büyük kirleticilerinden biridir.

Öteki Kirleticiler :

Yukarıda sayılan endüstrilerin yanında Haliç, ağzındaki taşımacılık ve depolama —özellikle, balıkthane ve mezbahalar sözkonusudur— işleri nedeniyle de kirlenmektedir. Ayrıca, çöp depolarından boşalan kirli sular da buraya dökülmektedir.

Kirlenmenin Deniz Canlıları Üzerindeki Etkileri :

Yukarıda yazılanlardan anlaşılacağı gibi, Haliç'te suiçi yaşamının hemen tümü yok edilmiştir. Buraya boşaltılan çeşitli yağlar, yüzeyde oksijenin su içine yayılımını engelleyen bir tabaka oluşturduğundan, su, oksijen yönünden son derece yoksunlaşmıştır (710,5 mg/lit yüzeyde).

Sonuç olarak dip, oksijensiz (anaerobic) koşullarda çürüyen ve büyük oranlarda hidrojen sülfür, karbondioksit, metan gazları açığa çıkaran, giderek oksijen dengesini daha da bozan ağır organik bir çamurla dolmaktadır.

Suyun renk kalitesi ve ışık geçirgenliği, fotosentezin temel fazları için yetersiz kalmaktadır.

Suda balıklar için zehirleyici düzeyde bulunan kadmiyum (0,40-0,50 ppm), kurşun (120-135 ppm), civa (0,29-40 ppm) gibi ağır metal iyonları, dipteki çamurda da yüksek oranlarda bulunmaktadır.

Civa Kirlenmesi :

Haliç'teki en önemli kirleticinin civa olduğu söylenebilir. Dipteki çamurda bol miktarda civasülfür bulunmasına karşın, yüksek oranda hidrojen sülfür içeren suda, civasülfür erirliğinin yüksek olması nedeniyle bu maddenin sudaki oranı o denli yüksek değildir. Yine hidrojen sülfür varlığında civasülfürün metilmerküriye dönüşümü de çok yavaş olmaktadır. Bu durum ve ayrıca besin zincirlerine girebilen civanın yüksek oranda bulunduğu bu sularda, balıkların yaşayamaması bir şans olarak nitelendirilebilir. Öyle ki, yapılan bir araştırmada Haliç girişinde yakalanan balıklarda civa yoğunluğu 3 ppm ve aynı bölgedeki deniz kabuklularında 5-6 ppm olarak saptanmıştır. Bu rakamların WHO (Dünya Sağlık Örgütü) standartları (0,05 ppm) ve ABD standartları (0,5 ppm) ile karşılaştırılmaları çarpıcı olur.

Oşinografik Özellikler :

Haliç'e ağzından 20-30 m derinlikte giren tuzlu Akdeniz suyundan daha hafif, akıntılarla ve endüstriyel kullanımlarla değişmesi nedeniyle hemen hemen taze olan yüzey suyu, içerdiği yüksek oranlardaki kirleticilerle birlikte Boğaz'a ve Marmara'ya yayılır. Asıltı (süspansiyon) biçiminde bulunan katı atıkların çoğu, laminer akımda bir dalgalanma oluşturan köprü ayakları ve demirlemiş tekneler vb. yakınında açığa çıkarlar.

2 — İzmit Körfezi :

Ticaret yaşamının ve endüstriyel altyapının çok hızlı bir gelişim gösterdiği ulusal önemi olan İzmit Körfezi, Türkiye’de endüstrinin en yoğun olduğu dört bölgeden biridir. Hava, deniz ve karayoluyla ulaşımın kolaylığı, kesimsel olarak İstanbul metropolitaninin içinde bulunuşu, temel hammaddeleri üreten ağır endüstri kuruluşlarına ve nitelikli işçi kaynaklarına yakınlığı açısından uygun coğrafik konumu bu bölgenin avantajları arasında sayılabilir.

Coğrafik ve Oşinografik Özellikler :

Marmara Denizi’nin doğusunda, yaklaşık uzunluğu 48 km, eni 2-10 km, alanı 300 km², derinliği doğuda 30 m, orta kesimde 180 m ve batısında 50-200 m olan İzmit Körfezi hemen hemen kapalı bir sudur. Su değişimini sağlayan akıntıların körfezin orta kesimine oranla doğu bölgesindeki etkinliğinin düşüklüğü, kentsel ve endüstriyel atıkların ve körfeze boşalan ırmakların taşıdığı çamurların tabanı sürekli olarak yükseltmesine neden olmaktadır.

Çevresel durum :

Yaklaşık 160 endüstri kuruluşunun bulunduğu ve 400 bin kişinin yaşadığı Körfez Bölgesi’nde, son yıllarda yavaşlamış olmasına karşın, endüstrileşmenin hızlı bir gelişim göstermesi varolan altyapı kuruluşlarına aşırı bir yüklenmeye neden olduğu gibi, çevreyi de yaşayanların sağlığını doğrudan bozacak biçimde kirletmektedir. Bölgedeki gelişigüzel konut yapımı, endüstrideki plansız ve denetimsiz büyümeye koşut olarak sürmekte ve çevrenin yıkımına katkıda bulunmaktadır.

Önemli Yerleşim Merkezleri ve Endüstri :

Körfezin güney kıyılarında Deniz Kuvvetleri üssüyle, gemiyapım ve öteki fabrikalarıyla Karamürsel’e doğru, turistik işletmelerin de katkısıyla sürekli gelişen Gölcük, bölgeyi güçlü bir biçimde etkilemektedir.

Çevresinde selâloz, kâğıt, kimya ve metal endüstrilerinin bulunduğu, genel yıllık nüfus artış ortalaması % 5,1 olmasına karşın, bu oranın % 8,9’a ulaştığı İzmit, Körfezin en önemli yerleşim merkezidir.

Kuzey kıyısındaki önemli yerleşim merkezlerinden biri de, çevresinde petro-kimya ve dolgu işletmelerinin, gübre ve besin madde-

leri fabrikalarının, tekstil, çimento, cam, ilaç, metal ve kimya endüstrilerinin yer aldığı ve ayrıca turistik işletmeler ve özel dinlence yerlerinin de bulunduğu Yarımca'dır.

Çevrenin yıkımı ve yer yer zehirli bir durum alan Körfez suyunun aşırı kirlenmesi, İzmit yöresine yayılmış olan dinlence alanlarının çok kısa bir süre içinde bu özelliklerini yitirip terkedilme tehlikesiyle karşı karşıya gelmelerine ve bölgenin yerleşim merkezlerinin yalnız kalmalarına yolaçacağına benzemektedir.

Toprakasınımi :

Önemli çevresel etkenlerden biri, kıyı şeridinin % 15-25 olan —İzmit'le Gebze arasında bazen % 40'ın üzerine çıkan— bir eğim göstermesidir. Bu durum, 765 mm'ye varan yıllık yağış yüzünden daha da artan aşırı toprakasınımina ve çoğunlukla sel karakteri alan ırmaklar da, büyük oranlarda pislği körfezeye taşıyarak, tabanın duyulanabilir biçimde yükselmesine neden olmaktadır.

Su Kirlenmesi :

Körfez sularının en önemli kullanım yolları aşağıdaki gibi özetlenebilir :

- Atık suların boşaltımı
- Balıkçılık
- Dinlenme yerleri
- Gemiyapım
- Deniz Kuvvetleri ve denizcilik

Yukarıda sıralanan kullanımların bir çoğunun —kentsel ve endüstriyel atıklar, tecimsel (ticarî) ve endüstriyel kullanımlar, gemilerin yağlı sintine sularını boşaltmaları vb.— suyu sürekli kirlenmesine karşın, balık üretimi ve gemicilik gibi bazı uğraşılarsa, suyun kalitesinin iyileşmesine yardımcı olur. Su değişiminin en az olduğu sığ kıyılardaki aşırı kirlenmeye neden olan endüstri kuruluşları sorunu büyütür ve koşulları düzeltmek için hiçbir çabada bulunmazlar. Tersine, dengeleme birimleri için hiçbir girişimde bulunmaksızın genişletme yapımlarına yönelirler.

Atık sular İzmit ve öteki yerleşim birimlerinden körfeze atıldığı için kıyı bölgesi, akıntı hızına, derinliğe, kıyının akıntılara açık ve kapalı olmasına bağlı olarak, değişik uzaklıklarda, organik kirleticilerle kirlenmiştir.

Endüstriyel kuruluşların birçoğu deniz canlıları için zehirli olan, bir kısmı yoğun organik özellikler gösteren, bazıları da yağlı veya petrol türevleri biçiminde olan atıklarını doğrudan ya da dolaylı olarak körfeze dökülen ırmak ve derelere boşaltarak, kirlenmeyi arttırmırlar. Yüzeide oluşan yağ tabakası, oksijenin su içine yayılımını (difüzyon) engeller ve sonuçta körfezdeki balıkların soyunun kısa zamanda tükenmesine neden olur.

Körfezin doğu kesiminde, olağan koşullarda yaklaşık olarak günlük $2,25 \text{ gr/m}^3$ oksijen yayılım oranıyla, günlük 135 ton oksijen emilme sığasının bulunduğu saptanmıştır. Bu orandaki oksijen 2,5 milyon nüfusa eşdeğer bir kirlenmeyi dengelemeye yeterlidir. Ancak, körfezin bu bölgesine boşaltılan kentsel ve endüstriyel atıkların toplamı bu düzeyi çok aşmıştır. Aslında günlük organik atıklar, yukarıdaki rakamın 1/3'ünü aşmazken, bu alanda yığılmış organik çamurlar, ırmakların taşıdığı alüvyal atıklardaki organik maddeler ve öteki indirgenemeyen kirleticilerle denge kirlenme yönünde bozulur.

Doğu bölgesindeki Kâğıt (SEKA) ve Tarım Koruma (Pesticide) fabrikalarının boşaltıları deniz canlıları için zehirlidir. Bunun en kesin kanıtı, körfezde sık sık karşılaşılan ölü balık sürüleri ve birçok balık türlerinin yok olmasıdır. Bugün rüzgâra ve akıntılara bağlı olarak karşılaşılan tek balık türü istavrittir.

Suda erimiş oksijen, asit ve bazlar, fenoller ve siyanidler balıkların yaşamını etkileyen maddelerdir. Kurşun, çinko, bakır ve civa tuzlarından oluşan ağır metal iyonlarının tüm deniz canlıları üzerine zehirli etkisi bulunması nedeniyle, elektroliz, metal kaplama ve boyama işletmelerinin ve bakır arıtımyerlerinin boşaltılarının denetimi gerekmektedir.

Petro-Kimya :

Tarım Koruma Fabrikası, DDT ve DDT türevlerini içeren boşaltılarını körfeze dökerek suiçi yaşamını doğrudan tehdit etmektedir. Arıtımyeri (rafineri) ve petro-kimya işletmelerince boşaltılan sülfür, fenoller, hidrokarbonlar ve mektaptanlar, suiçi yaşamına değişik etkileri olan, suyun rengini ve berraklığını da etkileyen öteki zehirlerdir. Petkim işletmelerinin ve İpraş arıtımyerinin dengeleme birimleri bulunmakta, ancak bunlar sığalarının çok üstünde çalıştırılmaktadırlar.

İpraş arıtımyeriyle Almanya'daki ESSO Ingolstadt arıtımyeri atıklarını PH, BOD ve öteki belirleyiciler (indicator) yönünden karşılaştırdığımızda ortaya çıkan sonuç çarpıcıdır.

TABLO II

	ESSO Ingolstadt B. Almanya (1968)	İPRAŞ Arıtımyeri İzmit (1975)
Aritma Sığısı	5	6
Milyon ton/yıl		
Su Kaynağı	Tuna Nehri	İzmit Körfezi
Atık Su		
ton/saat	50	354 (196*)
Yağlar (ppm)	1	5 — 10
Fenoller (ppm)	0,05	3 — 8
BOD (ppm)	10 — 15	80 — 200
PH	0,6 — 8,5	7,0 — 9,0
Amonyak (ppm)	0 — 3	100 — 200
Sülfidler (ppm)	**	0,5 — 4,0
Isı °C	15 — 20	10 — 35

(*) Arıtma ve dengeleme işleminden geçmiş atık su.

(**) Ölçülemeyecek kadar az oranda.

10 bin m³/gün'lük atık su boşaltımı ve 60 bin nüfusa eşdeğer BOD'siyle Petkim arıtımyeri için de benzer bir durum sözkonusudur. Bu işletmedeki dengeleme birimlerinin etkinliği, BOD için % 50 - 55, COD için % 25-30, suyun berraklığı için % 80-83 ve asıltı oluşturan maddeler için % 75-80'dir.

Kâğıt Fabrikaları :

PH, içerdiği COD, BOD₅, oksijen, katı atıklar ve MF niteliği yönünden yüzey suyuna boşaltılmasına izin verilebilir niteliği aşan, atık sularını üç ayrı yerden körfeze döken SEKA, bölgede en büyük kirlenici sığısı olan kâğıt fabrikasıdır; PH değeri 3,1 ile 9,2 arasında değişen, 1.660 mg/lit. BOD₅ ve ortalama 14.206 mg/lit COD içeren toplam 1,45 m³/sn suyun nüfus eşdeğeri 3,86 milyondur. Öteki iki kâğıt fabrikası (Kartonsan ve İpek Kâğıt) için de durum ayrımlı değildir.

Öteki Kimya ve İlaç Fabrikaları :

Tarım Koruma Fabrikası'nın öldürücü etkisi olan 3 bin ton/gün'lük su boşaltısındaki ham atıklar, metabolize eden balıklarda karsino-

jenik maddeler oluşturan DDT içerirler. Ayrıca bu fabrikadan gaz ve başka biçimlerde zehirler de çevreye atılır.

Ansa Antibiyotikleri İlaç Fabrikası'nın neden olduğu kirlenme 15 bin nüfusa eşdeğerdır (270 mg/BOD).

Rengi ve berraklığı kötü nitelikli ve PH değeri düşük boşaltılırlarıyla BASF-Sümerbank, Süperfosfat, Rabak Bakır, Çelik Kablo, Manneşman Boru ve AYSAL metal işleme fabrikaları suiçi yaşamını tehdit eden işletmeler arasındadır. Eternit Boru Fabrikası'nın, PH değeri 13,6'nın üzerinde olan ve hiçbir dengeleme işleminde geçirilmeden boşaltılan atık suları, aynı zamanda asıltı biçiminde katı maddeleri de içerirler.

Goodyear ve Pirelli lastik fabrikalarından Körfez'e boşaltılan sular da, içerdikleri organik atıklar ve koliform bakterilerle, renk ve berraklık yönünden evetlenebilir değerleri aşarlar.

Bölgedeki fabrika bacalarından çıkan dumanlar da, neden oldukları hava kirlenmesi yoluyla çevre sağlığı üzerinde önemi yadsınmayacak kötü bir etki yaparlar ve sorunu çiftleştirirler.

3 — Ege ve Akdeniz :

Ege ve Akdeniz kıyıları, endüstrileşmenin daha yavaş gelişmesi nedeniyle, kirlenmeden görece olarak kurtulmuş bölgelerdir. İzmir yöresinde bile, Marmara bölgesiyle karşılaştırıldığında, endüstrinin daha seyrek olduğu gözlemlenir.

Bu bölgede endüstrinin en yoğun olduğu İzmir'de körfez sürekli olarak dolmakta, kirlenmekte ve canlılar için yaşanılmaz bir ortama dönüşmektedir: Kimya ve metal endüstrilerinin yoğun olduğu kıyı boyunca renk, berraklık, organik atıklar ve koliform bakterilerin evetlenebilir değerlerin çok üstüne çıktığı ve tüm balıkların ve sudaki öteki yaşam biçimlerinin kıyıda 100-150 m ve bazı yerlerde 250 m açığa değin yittiği görülmektedir. Doğu kıyılarında PH düzeyinin 12'nin üzerine çıkması ve tabanın giderek yükselmesi de zehirli atıklarla birlikte suiçi yaşamı için öldürücü bir ortam yaratmaktadır.

Suiçi yaşamına kötü etkisi olan önemli bir kirlenici de tütün işleme birimlerinden doğrudan körfeze boşaltılan atıklardır.

Çeşmealtı çevresindeki kumsallar dışında, İzmir'de, kıyıda birçok dinlenme yerlerinin kirlenme nedeniyle terk edildiğini görmek de olasıdır.

Akdeniz bölgesinde çevre kirlenmesine neden olan önemli iki işletme Aliağa ve ATAŞ arıtımyerleridir:

Aliağa arıtımyerinin, teknik olarak Türkiye'de kullanılan en ileri dengeleme dizgesine sahip olmasına karşın, elektrik kesilmesine, dü-

zensiz üretime ve eksik denetime bağlı olarak arıtma (purification) her zaman yeterli olmamakta ve dahası, dengeleme birimlerine uğramayan hidroklorik asit ve kostik maddeler içeren sular denizi kirletmektedir.

Kalitesi her türlü kirlenme standartlarının altında ve 60 bin nüfusa eşdeğer BOD₅ içeren atık suların hemen hemen doğrudan denize boşaltıldığı Mersin'deki ATAŞ arıtımyeri'nde arıtma birimleri çok yetersizdir.

İPRAŞ arıtımyerinin kirlenme sığası ile ESSO Ingolstadt'inki yukarıda karşılaştırılmıştı. Aynı karşılaştırmanın ATAŞ arıtımyeriyle yapılması çarpıcı olur.

TABLO III

	ATAŞ	ALIAĞA
Su kaynağı	Akdeniz	Ege Denizi
Atık Su ton/saat	245 (160*)	125 (85*)
Yağlar (ppm)	4 — 7	2,5 — 4
Fenoller (ppm)	2—5	0,9 — 1,7
BOD (ppm)	50 — 120	25 — 60
PH	6,5 — 9,0	6,0 — 8,7
Amonyak (ppm)	50 — 150	10 — 40
Sülfidler (ppm)	0,05 — 0,3	0,01 — 0,03
Isı °C	10 — 20	12 — 18

(*) Arıtma ve dengeleme işleminden geçmiş atık su.

Bu sayılardan anlaşılacağı gibi, ATAŞ çevreyi İPRAŞ'tan çok daha kötü bir biçimde kirletmekte, ALIAĞA'da evetlenebilir sınırları aşmaktadır.

Önemli bir kirlenici de dengeleme birimi bulunmasına karşın uygun biçimde kullanılmayan İzmir'deki Dalaman Kâğıt Fabrikasıdır ve neden olduğu kirlenmeye ilişkin sayılar elimizde bulunmamaktadır.

II — TÜZESEL (HUKUKİ) DURUM

Bu konuda, yürürlükteki yasalar oldukça ilkel ve dağınıktır. Zararlı maddelerin göllere ve akarsulara boşaltılmasına, pis suların doğrudan kanal ve denizlere dökülmesine karşı bazı önlemler, belediye yönetmeliklerinde, halk sağlığı ve deniz ürünlerini koruma yasalarında bulunmaktaysa da, bunlar soruna, özellikle endüstriyel kirlenme konusunda, kökten ve bilimsel bir yaklaşımdan uzaktır.

Kirlenmenin evetlenebilir düzeyini belirlerken ne değişik çevre dizgeleri (göller ve denizler), ne de bunların temel kullanımları (içmesuyu, endüstriyel vb.) arasında bir ayırım yapmayan yürürlükteki yasaların bu konudaki bilimsel standartları ortaya koymada yetersiz kaldığı üzerinde önemle durulmalıdır.

Yasaların içerdiği önlemler tümüyle yetersizdir: Belediyelerin elinde suçlulara karşı uygulayabilecekleri cezalandırıcı önlemler bulunmamaktadır. Suçlulara karşı çok hafif cezalar getiren deniz ürünlerini koruma yasalarıysa, genellikle, içmesuyu kirlenmesi ve deniz ürünlerinin geliştirilmesiyle ilgilidir. Temel olarak bulaşıcı hastalıklar konusuna yönelik olan halk sağlığı yasalarının çevre sağlığına bakış açısı ise çok dardır.

Beş yıllık kalkınma planlarının, bu konuya, köklü çözüm öngörmeyen belirsiz bir yaklaşımı vardır. Bununla birlikte, bugünkü hükümetin, çevre sorunlarına gereken önemin verileceğini bildirmesi ve çevre sağlığı ile ilgili bir Devlet Bakanlığı'nın kurulması umut vericidir.

Yasal bir düzenleme olmamasına karşın, halkın bu konuda eğitilmesi ve baskı gruplarının yaratılması çok önemli ve ivedi bir görevdir. Bu, ilgili bir hükümeti etkili ve yaygın önlemler almaya zorlayacak tek yoldur.

III — SONUÇ

Akdeniz'in kapalı bir dizge olması, bu bölgedeki çevre kirlenmesi sorunlarının çözümlenebilmesi için uluslararası işbirliğinin gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır. Özellikle endüstriyel kirlenme, uzun süreli ve geri dönüşümsüz sonuçlarıyla bu dizgenin tümünü etkilemektedir.

Bölgede, kirlenmenin en büyük kaynağının endüstrileşmiş ülkelerin olduğu ortadadır. Ne var ki, Türkiye gibi gerikalmiş ülkelerde kullanılan teknolojinin ikelliği, bilinç düzeyinin düşüklüğü ve çevrenin korunmasına gereken önemin verilmemesi, aradaki farkı kapatmaktadır. Böylece, çevre sorunları doğrudan, ekonomik gelişmeye ve üretim biçimiyle birleşmektedir.

Akdeniz'deki çevre kirlenmesi sorununda etkin ve tutarlı bir çözüme ulaşılabilmesi için, bu denize kıyısı bulunan ülkelerin, Helsinki Nihatı Senedi'nde öngörülen işbirliği anlayışına uygun olarak, tüm bilgi ve kaynaklarını biraraya getirmeleri gereklidir. Bu işbirliği, teknik bilgi alışverişi, endüstriyel, tarımsal ve kentsel atıkların azaltılması için ortak teknolojilerin geliştirilmesi veya ekonomik işbirliği çerçevesinde ele alınmalıdır.

Değişik atıklar için ortak standartların ve ileriye dönük amaçların saptanması ve kirlenmenin sürekli kontrolü, uluslararası işbirliğini gerektiren öteki alanlardır.