

# peyzaj mimarlığı

1975 • 1, özel sayı

# peyzaj mimarlığı

PEYZAJ MİMARİSİ DERNEĞİ  
YAYIN ORGANI

CİLT : 6 — SAYI : 1  
1975

PEYZAJ MİMARİSİ DERNEĞİ  
YÖNETİM KURULU

Başkan : Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN  
Sekreter : Doç. Dr. Nizamettin KOÇ  
Üyeler : Dr. Metin BAŞAL  
Ziraat Yük. Müh. Adnan ASTEKİN  
Ziraat Yük. Müh. Ekrem GÜRENLİ

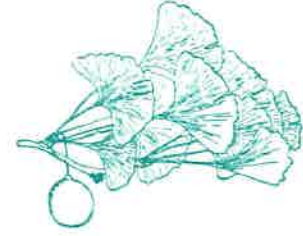
PEYZAJ MİMARLIĞI DERGİSİ'nin

Sahibi : Dernek Adına Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN  
Yayın İşleri Müdürü : Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN  
Yayın Kurulu : Dernek Yönetim Kurulu  
Yardımcıları : Asis. Nur SÖZEN  
Asis. Yalçın MEMLÜK  
Asis. Murat E. YAZGAN

Yılda iki defa yayınlanır.

Yazışma Adresi :

A. Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarisi Bölümü  
Ankara — Türkiye Tel : 16 11 65/36 - 37



Yayınlanan yazı ve resimler geri verilmez.  
Yayınlanan yazı ve resimlerin sorumluluğu  
yazarlara aittir.

ÖZEL SAYI : 50 TL.

İlan tarifesi : Kapak dışı 1.000 TL., kapak içi  
800 TL., tam iç sahife 600 TL., yarım iç sahife  
350 TL., dördte bir iç sahife 200 TL., sütun san-  
timi 6 cm.'lik sütun 10 TL., 4.5 cm.'lik sütun  
7.5 TL.

En küçük ilân birimi dördte bir sahifedir.  
İlanlardan sorumluluk kabul edilmez.

PPT. Posta Çekleri Merkez Hesap No : 10064904

Basıldığı yer : T İ S A Matbaacılık Sanayii  
Tel : 17 54 38 - 18 95 62 — ANKARA

## İÇİNDEKİLER

• Seminerin sunuluşu ... .. .	7
<b>Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN</b>	
• T. Tabiatını Koruma Derneği'nin görüşleri ... .. .	8
<b>Hasan ASMAZ</b>	
• Çevre Sorunları açısından endüstri ve insan ilişkileri ... .. .	10
<b>Prof. Dr. Necip A. BERKSAN</b>	
• Endüstri ve ekosistem ... .. .	13
<b>M. Zekâi BAYER</b>	
• Endüstri ve atmosfer ... .. .	17
<b>Vet. Dr. Abdullah İLERİ</b>	
• Endüstri ve toprak ... .. .	19
<b>Prof. Dr. İlhan AKALAN</b>	
• Endüstriyel yerleşimlerin floraya etkileri ve alınması gerekli tedbirler ... .. .	24
<b>Doç. Dr. Abdullah GÜRCAN</b>	
• Endüstri ve fauna ... .. .	32
<b>Prof. Dr. Zihni ERENÇİN</b>	
• Endüstri artık sularıya nehirlerin kirlenmesi ... .. .	34
<b>Emel GAMSIZ - Güner AĞARCIK</b>	
• İşleyimin yer seçiminde devlet siyaseti ... .. .	36
<b>Onder ŞENYAPILI</b>	
• Endüstrinin arazi kullanımı kararlarında etken olan kurumsal çerçeve ... .. .	49
<b>Assoc. Prof. Dr. İlhan TEKELİ</b>	
• Çevre kirlenmesinin kırsal alanda doğurduğu hukuksal sorunlar ... .. .	56
<b>Prof. Dr. Suat AKSOY</b>	
• Ülkemizde endüstri için alan seçiminde devlet politikası ... .. .	62
<b>Sezer SEVER</b>	
• Çevre sorunları ve Türkiye ... .. .	65
<b>Aysen MÜEZZİNOĞLU</b>	
• Ülkemizde endüstriyel yerleşmelerin yarattığı tarımsal alan kaybı ... .. .	68
<b>Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN</b>	
• Endüstriyel yerleşimde sorumsuz arazi israfı ve toprak reformu yasaının geçerliliği ... .. .	76
<b>Doç. Dr. Ahmet MERMUT</b>	
• Türkiye'de endüstri yerleşmesinin doğurduğu turizm sorunları	79
<b>Çelik GÜLERSOY</b>	
• Basit bir arazi kullanma modeli ve modelin düşündükleri	82
<b>Savaş TÜMER</b>	
• Kalkınma, endüstrileşme, çevre sorunları, planlama ilişkileri	88
<b>Dr. İrem ACAROĞLU</b>	
• Yerleşme ilkeleri alan seçimi yönünden ülkemizde endüstri yerleşmeleri sorunları ... .. .	94
<b>Cengiz BEKTAŞ</b>	
• Yerleşim ilkeleri ve alan seçimi yönünden endüstriyel yerleşimler için alınması gereken tedbirler ... .. .	99
<b>Akın ERYOLDAŞ</b>	
• Su kaynaklarının kirlenme nedenleri ve kirlenmeyi önlemek için alınması gereken tedbirler ... .. .	104
<b>Prof. Dr. Mustafa AYYILDIZ</b>	
• Endüstriyel katı atıklar sorunu ve artık yığınlarını onarım düzenleme çalışmaları ... .. .	115
<b>Doç. Dr. Nizamettin KOÇ</b>	



1975-1

İÇİNDEKİLER

1. Peyzaj Mimarisi Derneği'nin 20-21 Mayıs 1975 tarihlerinde düzenlediği «ÜLKEMİZDE ENDÜSTRİYEL YERLEŞMELERİN YARATTIĞI ÇEVRE SORUNLARI VE ALINMASI ZORUNLU ÖNLEMLER» konulu seminerin temin edilen bildirilerini içeren «PEYZAJ MİMARLIĞI» dergimiz bu Özel Sayısı ile altıncı yayın yılına başlamış bulunmaktadır.

2. Dergimizi değerli yazıları ile destekleyen ve güçlendiren Sayın Yazarlarımız ve Okurlarımızın yakın ilgilerine teşekkür eder, devamını dileriz.

YAYIN KURULU

**“ülkemizde  
endüstriyel yerleşmelerin  
yaratdığı çevre sorunları  
ve  
alınması zorunlu önlemler,,**

# PROGRAM

20 Mayıs 1975, Salı

## ENDÜSTRİNİN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

- Başkan Yrd. ● Prof. Dr. Turan GÜNEŞ  
Başkan ● Adnan ASTEKİN,  
9.30 - 9.40 ● Seminerin Sunuluşu  
9.40 - 10.00 ● Sayın Bakanların Görüşleri  
10.00 - 10.10 ● T. Tabiatını Koruma Derneğinin  
Görüşleri  
10.10 - 10.25 ● Endüstri ve Peyzaj  
10.25 - 10.40 ● Çevre Sorunları Açısından Endüstri ve İnsan İlişkileri  
Prof. Dr. Necip A. BERKSSAN  
TÜBİTAK  
10.40 - 10.55 ● Endüstri ve Ekosistem  
M. Zekâi BAYER  
Orman Bakanlığı, Milli Parklar Daire Bşk.  
10.55 - 11.10 ● Endüstri ve Atmosfer  
Ver. Dr. Abdullah İLERİ  
Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı  
11.10 - 11.25 ● ARA  
11.25 - 11.40 ● Endüstri ve Toprak  
Prof. Dr. İhan AKALAN - A.Ü. Ziraat Fakültesi  
11.40 - 12.05 ● Endüstriyel Yerleşimlerin Floraya Etkileri ve Alınması Gerekli Tedbirler  
Doç. Dr. Abdullah GÜRCAN - A.Ü. Ziraat Fakültesi  
12.05 - 12.20 ● Endüstri ve Fauna  
Prof. Dr. Zihni ERENÇİN - A.Ü. Veteriner Fakültesi  
12.20 - 12.35 ● Endüstri Artık Sulularla Nehirlerin Kirlenmesi  
Emel GAMSIZ - Güner AĞARCIK  
DSİ Genel Müdürlüğü
- Başkan ● Prof. Dr. Cevat GERAY  
Başkan Yrd. ● Prof. Dr. Günel AKDOĞAN  
14.00 - 14.20 ● İşleyimin Yer Seçiminde Devlet Siyasası  
Onder ŞENYAPILI  
Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığı  
14.20 - 14.40 ● Endüstrinin Arazi Kullanımı Kararlarında Etken Olan Kurumsal Çevre Assoc. Prof. Dr. İhan TEKELİ - ODTÜ, Mimarlık Fakültesi Şehircilik ve Bölge Planlama Bölümü  
14.40 - 15.00 ● Çevre Kirlenmesinin Kırsal Alanda Doğurduğu Hukuksal Sorunlar  
Prof. Dr. Suat AKSOY - A.Ü. Ziraat Fakültesi  
15.00 - 15.15 ● ARA  
15.15 - 15.35 ● Ülkemizde Endüstri İçin Alan Seçiminde Devlet Politikası  
Sezer SEVER - İmar ve İskan Bakanlığı  
15.35 - 17.00 ● TARTIŞMA

21 Mayıs 1975, Çarşamba	
<b>ÜLKEMİZDE ENDÜSTRİYEL KULLANIŞLAR İÇİN YER SEÇİMİNİN DİĞER KULLANIŞLAR YÖNÜNDEN OLUMSUZ ETKİLERİ</b>	
Başkan	Prof. Fehmi YAVUZ
Başkan Yrd.	Ekrem GÜRENLI
10.00 - 10.20	Çevre Sorunları ve Türkiye
10.20 - 10.40	Ülkemizde Endüstriyel Yerleşmelerin
	Yaratıldığı Tarımsal Alan Kaybı
10.40 - 11.00	Endüstriyel Yerleşimde Sorumsuz Ara- zi İsratı ve Toprak Reformu Yasasının Geçerliliği
	Doç. Dr. Ahmet MERMUT - A.Ü. Ziraat Fakültesi
11.00 - 11.15	ARA
11.15 - 11.35	Türkiye'de Endüstri Yerleşmesinin Dogruduğu Turizm Sorunları
	Av. Çelik GÜLERSOY
11.35 - 11.55	Turizm Potansiyeli Olan Alanlarda Endüstri Yer Seçimi Sorunu : Siltiğe Aydın BULGA - O.D.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, Şehirlik ve Bölge Planlaması Bölümü
11.55 - 12.15	Ülkemizde Endüstriyel Yerleşmelerin Çevre Sorunlarındaki Yeri
	Çetin ÜNALIN - Y. Mimar
<b>ÜLKEMİZDE ENDÜSTRİYEL YERLEŞMELER İÇİN ALINMASI ZORUNLU ÖNLEMLER</b>	
Başkan	Prof. Dr. Sadri ARAN
Başkan Yrd.	Doç. Dr. Abdullah GÜRCAN
13.30 - 13.50	Basit Bir Arazi Kullanma Modeli ve Modelin Düşündürdükleri
	Savaş TÜMER
13.50 - 14.10	Kalkınma, Endüstrileşme, Çevre So- runları, Planlama İlişkileri
	Dr. İrem ACAROĞLU
	Şehir Pl., Mimar ve Mühendisleri Odası Bşk.
14.10 - 14.30	Yerleşme İlişkileri Alan Seçimi Yonun- den Ülkemizde Endüstri Yerleşmeleri Sorunları
	Cengiz BEKTAŞ - Y. Mimar
14.30 - 14.50	Yerleşim İlişkileri ve Alan Seçimi Yo- nünden Endüstriyel Yerleşimler İçin Alınması Gereken Tedbirler
	Akın ERYOLDAŞ - İmar ve İskan Bakanlığı
14.50 - 15.05	ARA
15.05 - 15.25	Su Kaynaklarının Kirlenme Nedenleri ve Kirlenmeyi Önlemek İçin Alınması Gereken Tedbirler
	Prof. Dr. Mustafa AYYILDIZ - A.Ü. Ziraat Fakültesi
15.25 - 15.45	Endüstriyel Kati Artıklar Sorunu ve Artık Yığılımlarını Onarım, Düzenleme Gelişmeleri
	Doç. Dr. Nizamettin KOÇ
	A.Ü. Ziraat Fakültesi, Peyzaş Mimarisi Bölümü
15.45 - 16.50	TARTIŞMA
16.50 - 17.00	Genel Özetleme





# Türkiye Tabiatını Koruma Derneği'nin Görüşleri

Hasan ASMAZ  
Türkiye Tabiatını  
Koruma Derneği  
Genel Başkanı

Ben sizlere bilimsel açıdan bir tebliğ vermek için huzurlarınıza gelmedim. Ancak, seminer konusu sorunun önemini belirtmek için kısa bir tablo çizmek ve «Türkiye Tabiatını Koruma Derneği» çalışmalarını hakkında bu vesile ile pek kısa bilgi sunmak üzere geldim.

Derneğimiz 1955 yılında kurulmuştur. Kuruluş nedeni içerisinde memleketin doğal dengesi, doğal çevreye korunması ve kirlenme sorunları etken bir yer işgâli eder.

Bilhassa Türkiye sathının % 70 alanında çesitli derecede oluşan toprak erozyonu bizim başlıca sorunu mudur.

Üstüne bastığımız toprağın aygımızın altından akıp gitmesi kadar bizi düşündürcek önemli bir benzeri sorunumuz yoktur. Varlığımızı ona dayadığımız topraklarımızda sahip çıkma davası 1. planda kurulmuşta mızda müessir olmuştur.

Derneğimiz o tarihten bu yana 20 yıl büyük bir mücadele içinde iştir. Elbetteki çalışmalarımız bir derneğin güçlü ve imkânları oranında olmuştur.

Çalışmalarımızın ilk verimi 1963 yılında «Dünya Tabiat ve Tabiat Kaynaklarını Koruma Birliği» Bakanlar Kurulu Kararı ile üye olmakta aldık. Aynı yıl Genel Menfaatlere Yarar Dernek olarak tescil edildi. Avrupa ve Dünya Ülkeleri ile bu yöndeki çalışmalarla iştirikî yapmak imkânına kavuştuk ve halen Avrupa Konseyinin Türkiye temsilciliğini yaparak gelen bütün yayınları ilgili mercilere tevzi etmekte ve iştirikî yapmaktayız.

Bugüne kadar 7 Seminer, 2 Uluslararası Konferans, 4 Simpozium, 4 açık oturum yaptık ve 150'yi aşkın konferans verdik, çesitli basın toplantıları düzenledik. Bütün bu çalışmalarda ilgili kuruluşlarla da iştirikî yaparak iştirah mahiyette aldığımız kararlar önerilerimiz olarak ilgili merciler nezdinde daima büyük bir ilgi gördü.

Bir taraftan ilgili Bakanlık, Genel Müdürlük ve Kuruluşları uyarrken, diğer taraftan da kamu oyununu gerektiginde basın toplantısı, Radyo ve Televizyon yayınları ile aydınlatmaya çalıştık.

Sayın Başkan,  
Değerli Misafirler,  
Peşva! Mimarisi Derneğine, memleketimiz için son derece önem taşıyan böyle bir sorunlar komleksini konu olarak seminer tertiplediği için huzurlarınızda teşekkür etmek isterim .

Yıllar önce Türkiye'miz için böyle bir sorun mevcuttu artıkcâ, endüstri inkişaf ettikçe sorunlar yer yer çüt deildi, daha doğrusu problem deildi. Fakat nüfus artıkcâ, endüstri inkişaf ettikçe sorunlar yer yer bellimeye başladı.

Gerçekte, endüstri gelişimi memleketimiz için henüz oluşma safhasındadır. Problemlerimiz bir Batı Dünyasının içinden gikilmaz problemleri gibi henüz yaygın deildir. Ancak Lokal olarak mevcuttur. Her ne şekilde olursa olsun daha işin başında iken gerekli tedbirlerin alınması zarureti ilerde çok daha parlak bir çalışma yerine daha ekonomik bir çalışma ile endüstrinin yaratacağı sorunları önlemek mümkün-dür.

Bilgiyoursunuz, 1975 yılını idrak etmiş bulunmakta yız. Bütün Dünya Memleketeri Doğal Çevre, Doğal Denge ve kirlenme sorunları ile çok yakından ilgilienekte hattâ 2000 yılına endişeli gireceğini belirtmektedirler.

Bu endişelerin birincisi dünya nüfusunun 7,5 milyar varması halinde Doğal Kaynakların yeterliliği; ikincisi belirli olan doğal kaynak rezervlerinin tükenmesi ve bir üçüncüsü ise çesitli nedenlerle bilhassa aşırı yerleşim ve endüstrinin yarattığı kirlenmelerdir.

1970 yılı Avrupa Konseyinin «Tabiatı Koruma Yolu» konferansı, 1972 Stokholm «Çevre Konferansı» ve daha yüzlerce toplantı yapıldı ve yapılmaktadır. Bu toplantılarda öneriler yapılmakta ve kararlar alınmaktadır. Bütün bunlar bugün teknolojinin en son dönemine ulaşan insanlığınun doğal yasalara uymayışı nedeni ile bir gün kendi yaşamına son vereceği korkusu ve endişesi ile yapılagelmektedir.

Susuz bir vatan, topraksız bir ülke, havasız yaşam, işte var olmak veya olmamak.

Bu arada D. Planlama Teşkilatı Programına icra planına göre sorularını aldı, fakat uygulama meselesi gine yok. Bir Antalya Kâğıt Fabrikası Kuruluşu Bakanlık arсында problem oldu, devreye bizde gir-dik olumsuz yönlerini zamanın Başbakanına bir raporla arz ettik, sonuç alamayınca basın toplantısı yaptık, kamu oyununa durumu arz ettik. Yeni yer araması uygun görüldü. Daha birçok müşahhas misaller arz et-memiz mümkün fakat, bunları kısmen olsun şöyle-mekten maksadım, Batı Ülkeleri bu konuları yaşayan cemiyetlerinin mevcut yasaları ile olan ilişkilerini realist bir görüşle tesbit ederek bu yönde teşviti dal-larında çalışmalar yapan resmî ve özel kuruluşları bir disiplin altına alacak yasaları hazırladı. Kimisi Bakan-lık kurdun, kimisi! Konsey kurdun, fakat hepsi teşviti yönlere bilim adamlarından oluşan bir takım çalış-ması içinde devlete bu yöndeki izlenecek ana politi-kayı çizdi. Araştırmalarını yaptırdı. Bölgeleere göre şe-hir ve kent planlamalarını düzenledi, endüstri alanla-rının kuruluşu yasa ve prensiplerini koydu. En yüksek istisarı mevkiden icraî kademelere gerekli öneriler ulaştırıldı veya bizzat icracı olacak işe girtili.

Halbuki, Türkiye'mizde bu sorunlarda çalışan ge-şitli kuruluşlar arasında değil koordinasyonun sağlan-ması, boşlukta kalan sorunların sahibi dahi yoktur. Her kuruluş yasalarını diğer bir kuruluşla olan ilişki-leri yönünden yeterliliğinin bilinci içinde dahi değildi. Çevre Sorunu yalnız son yılların kurumlar arası ken-dilerine maledilmeye çalışılan popülar bir sorunu ol-muştur. Gerçekten bunun doğuşu, nedenleri, inkişafı ve zararları üzerinde ayrı ayrı inceleme yapıldığında bozulmuş eko sisteminin çok yönlü olduğunu görme-mek mümkün değildir. Bozulmuş ve kirlenen doğanın kendisidir. O halde çevremize kadar sokularak bize-ri hergün biraz daha etkileyen bu çemberden çıkabil-mek için bu yönde çalışan kuruluş ve derneklerin tüm-ülke yararına olacak bir biçimde bilinçli bir çalışma içine girmesi zorunluğa aşkardır. Bu nedenle Pey-zaj açısından endüstri ile ortaya çıkacak sorunların böyle bir toplulukta son derece önem taşıyacak bir sonuca ulaşması doğaldır.

Bütün bu çalışmaların, Derneğimizin ilgili Bakan-lık, Üniversite, Kuruluş ve Müesseselerin görüşleri-nin de tesbiti ile Başbakanlığa bağlı istisarı mahiyette bir organizasyona ihtiyac gösterdiği ortaya çıkmıs-tır. Bilim ve Danışma Kurulumuzun da tasvibinden geçen «Çevre Sorunları ve Doğayı Koruma Konseyi» nida gözönüne alarak mevcut yasalarla çalışmakta olan Bakanlık ve Kuruluşlara güç kazandıracak araş-tırmacı, koordinatör, politika ve prensipleri tesbit edi-ci bu kuruluşun bir an önce Başbakanlık nezdinde or-ganize edilecek kanuna kavuşturulması en mutlu di-leşimimizdir. Beni sabırla dinlediğiniz için sizlere şükranlarımı arz ederim.

Bu çalışmaların büyük bir bölümü bilhassa bitki, su ve toprak arсындаki üçü dengenin korunmasında bütün millîte seferber olmanın zorunluluğunu anlat-makla geçti. Çeşitli yörelerde başgösteren kirlenmeler izmit ve Izmir Körfezleri, İstanbul kıyı şeridi, Marmara De-nizi, bazı dereleler sorunlarımız içinde yer aldı. Halîç'in dolması nedenleri ve kurtarılması yanısıra başta İs-tanbul olmak üzere düzensiz bir sahil yerleşiminin dünyanın en güzel yörelerine sahip memleketimizi çirkinleştirceğini ifade ettik. Bazı yöreler bu çirkin-leşme ötesinde tehlike kadar gelip dayanmıştır. Bunların yanında yabın hayatımızın başboş bir gidişle tehlike sonucu ne av hayvanı, ne de kuşlarımız varlığını sürdürmemektedir.

İç sularımızdaki avlanmalar kadar denizlerimiz-deki yasağ ve gayri insani avlanmalar balık neslini tü-ğ sularımızdaki avlanmalar kadar denizlerimiz-izle birlikte güzel memleketimizin yarını için gelecek ku-şaklara çok kötü bir miras olacaktır. İşte onun içindir ki derneğimiz vargüçü ile çali-şarak evvelâ sahil kesiminde devlet arazisinin kulla-nımını, sonra sahillerden 100 m. mesafedeki ve kırsal alandaki yerleşim kararnamelerinin hazırlanmasında rol oynamıştır. İlkokul 4 ve 5 sınıflara ayrıca ortaokullar ders programlarına «Tabiatı Koruma» dersi bölümleri ha-linde konuştur.

En önemli çalışmalarımızdan biride «Çevre So-runları ve Doğayı Koruma Konseyi» kurulmuş kanu-nunun hazırlanmasıdır. Bu kanun taslağı son şeklini almak üzere, çok yakın bir tarihte parlamenten-ter üy-elerimiz eliyle T.B.M.M.'ne intikal edecektir. Bu kanun bize ne kazandıracaktır denbilir, 1961 yılında «Türki-ye'de Yakıt Problemi ve Hal Çareleri» Seminerini ter-tipledik. İki yıllık bir çalışmadan sonra bu seminer so-nunda Türkiye Orman Ürünlerinin % 80 yakıldığını % 20 endüstriye kullandığını ortaya koyduk. Ayrıca 100 milyon ton yağ çiftlik gübresini 14 milyon ton te-zek yaparak gine yakıtımızı belirttik. Aradan geçen 10 yıldan sonra durumu tekrar izledik ve gördük ki meseleset geçen zaman zarfında gerekli tedbir alın-mamış. Bu meydana Ankara'nın hava kirliliğine işare-t ettik, konu aktüel bir konu olarak ele alındığı, fakat yine sonuç yok. İlgili merciler nezdinde teşebbüste bulunduk. Bunun üzerine Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlı başkanığında beş bakanından oluşan bir «Çevre Koordinasyon Kurulu» Bakanlar Kurulu Kara-ri ile kuruldu. Fakat yine sonuç yok, yine gerekli te-maslar, yazılmalar, basın toplantıları, bildirimler, bu se-fer imar ve İskan Bakanlığı nezdinde aynı kurul 8 ba-kandan oluşan Bakanlar Kurulu, kararı istisals edil-di. Bu karar henüz yeni olmasına rağmen kurulan alt-komitele genel ve gidiş sorunu çözümlenemiyecettir.

## Çevre sorunları açısından endüstri ve insan ilişkileri (\*)

Prof. Dr. Necip A. BERKSSAN

Sosyal Hizmetler Akademisi Öğretim Üyesi.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Görevlisi.

TÜBİTAK Çevre Kirlenmesi Araştırma Müşaviri

Uzmani.

ri bazı kimşeler tarafından ütopi olarak nitelendirile-  
bilen çevre sorunlarının gittikçe ciddiyetini arttırarak  
çevre krizi şekline dönüşüğü görüldü. Bu anlayışın  
insanın tüm çevre ilişkilerini kapsayacak yeni bir  
felsefeyi gerektirdiği muhakkaktır.

Bu gün insanlar, hayvanlar, bitkiler ve hatta in-  
sanın kendisi de dahil olduğu halde tüm doğal yapı-  
lar arasında olumlu etkileşmenin doğal düzen içinde  
sürdürülmesi en önemli çevre problemi olarak düğü-  
nılmekte ve dünüşümü olmayan bir noktaya yönel-  
miş olmamız ihtimali ve gelecek felâketin kaçınıl-  
mazlığından korkulmaktadır.

Herşeyden önce insanın sağlıklı, rahat ve hu-  
zurlu bir yaşamı gerçekleştirilmesi için ideal olan  
çevrenin nasıl olması gerektiğini bilmek zorundayız.  
Buun cevabı çok kolay ve kesindir. İnsanın gelişt-  
tiği daha doğrusu en az 200 milyon yıldan bu yana  
maymunluktan insanlığa doğru yöneldiği çevre, dün  
olduğu gibi bugün, bugün olduğu gibi yarın için en  
elverişli bir çevredir. Bu optimum doğal çevrede can-  
lılar arasında birbirlerini tamamlayıcı sibernetik iliş-  
kiler idealdir. Böyle bir ortam insanın tabiatla birlik-  
te birbirlerini olumlu olarak etkilediği ve tamamladığı  
bir sistemdir. İnsan ekolojisi açısından gerekli olum-  
luşu sağlamak için ilişkilerin zarif bir bahçe ile  
bahçevan arasındaki kadar koruyucu ve yapıcı anlaşı-  
ma düzeninde olması gerekir.

İnsan çevresinin korunması sorununu, tabiatın  
multipl komponentleri arasında insan yaşamına uy-  
gun bir dengenin sağlanması olarak düşünmek zo-  
rundayız. Fakat bu doktrini bugünkü batı uygarlığı  
ile bağdaştırmak kolay olmamıştır. Çünkü Faust'laş-  
tırılmış bir konsept, her ne olursa olsun insan gücün-  
de sınır tanımaz. Buna yönelik kişi ancak dış ölçme  
hükmetme ve ulaşılamayan peşinde koşma ile tat-  
min olabilir. Bu nedenlerle arttırsiyel şeylerin doğal  
olanlardan üstün görülmesi çağdaş batı kültürü zih-  
niyeti ile tabiatı korumanın bağdaştırılmasını güçleş-  
tirmiştir.

Diğer taraftan teknik başarıların yarattığı öfori  
hem çağdaş batı insanında hem de gelişmekte bu-  
lunan ülkelerde çevreyi küçümseyen, önemsemeyen  
bir davranışa yöneltmiş bulunuyor. Tarihîten bu yana  
bu yönelin örneklerini görmek mümkündür. Roma-  
lı meşhur Cıgero tabiat karşısında güçlerini şöyle be-  
lirtiyordu : (Biz dünyanın bize verdiklerinin kayıtsız  
ve şartsiz sahipleriz. Dağlara ovalara sahibiz. To-  
humları ekiyor, bitkiler ve ağaçlar yetiştiriyoruz. Ne-  
hirler bizimidir. Onları tutuyor, yönetiyoruz. Karaları,  
denizleri fethetmekteyiz. Biz bu dünyada başka bir  
tabiat yaratıyoruz.) Doğaya meydan okuyuş bilinçli  
veya bilinçsiz olarak sürdürüldü ve kendisini tabiatın  
efendisi sanacak kadar yanılan insan oğlu tabiatın  
tepkisi ile karşılaştı, ve son birkaç on yıldanberi git-  
tikçe artan bir anlayışla çevreye yöneldi. İlk öncele-

1939 yılında keşfedildiği sırada mucizeler yaratan DDT'nin insan vücuduna girmeyle kanserleşme dahil ciddi sağlık sorunları ba-

1939 yılında keşfedildiği sırada mucizeler yaratan DDT'nin insan vücuduna girmeyle kanserleşme dahil ciddi sağlık sorunları ba-  
 larını henüz bilememekteyiz.  
 na dahil olmaktadır ve bir çoklarının sağlıklı zarar-  
 ortama, yahuatta atmosfere giderek insan vücudu-  
 ler insan çevresine yayılarak, gıda zincirine veya su  
 miktarda bulunabilen veya bulunmayan bu element-  
 lar yaratmaya başlamışlardır. İnsan vücudunda eser  
 reyeye yayılan eser metaller büyük ve korkutucu sorun-  
 elde edilmektedir. Sıfırtık endüstri proseslerinden çev-  
 inde derhal iyileşme % 20 sinde de aşkâr düzelme  
 tan elimine olmaları sağlanmış bu kimşelerin % 65  
 narak kan doluşmalarında ağır moleküllerin vücut-  
 dan şikâyet eden yetişkinlere özel bir tedavi uygula-  
 hir bölgelerinde aşırı yorgunluk ve ruhsal depresyon-  
 meydana geldiği tespit edilmiştir. Trafiği yoğun şe-  
 % 60, erkeklerde % 100 oranında ruhsal bozukluklar  
 10 yaşına kadar çocuklarda sürdürülmüş kızlarda  
 tirmalar bu suretle çevreye yayılan kurşun açısından  
 likeleri belirtmek yeterli olacaktır. 4 yıl süren araş-  
 lanılması ile çevreye yayılan kurşunun yarattığı teh-  
 Buna örnek olarak yüksek oktanlı süper benzinin ku-  
 bunlar çevreyi sürekli ve tehlikeli şekilde kirletir.  
 taşıt araçları ulaşım imkânları sağlamağa beraber  
 liginin şiddetle etkiledikleri anlaşılmaktadır. Motorlu  
 rari sandığımız endüstri maddelerinin de insan sağ-  
 endüstrinin üretimi ve günlük yaşamımızda çok ya-  
 ortamını zararlı toksik maddelerle kirlettiği gibi bu  
 kısım endüstri üretimi sırasında su, toprak ve hava  
 düstri gelişiminin geleceği kuşku bu bir konudur. Bir  
 getireceğine inanamak mümkün değildir. Çünkü en-  
 Endüstrinin diğer dallarının bu duruma gözüm  
 lecek miktardır.

lecek miktardır.  
 bugünkü dünya nüfusunun iyi bir beslenme sağliya-  
 kuru madde meydana getirebileceğiz. Bu da ancak  
 çevirebildiğimiz takdirde dahi yılda 164 milyon ton  
 gimiz ve bunu ileri bir teknoloji ile besli maddelerine  
 enerjiden fotokimyasal olarak tamamen faydalandı-  
 demiyebileceğiz. Çünkü güneşten dünyamıza ulaşan  
 tum gerçekleştirilebilse dahi 2000 yıldan öteye gi-  
 ihtiyacımız olacaktır. Bu suretle çok rasyonel bir tu-  
 liyebilmemiz için verimliği yüksek 0.4 hektar araziye  
 şekilde geliştirebildiğimiz takdirde bile bir kişiye bes-  
 fazla kirletici olmuştur. Gıda teknolojisinin en iyi  
 nakları gittikçe daha çok tüketiciler ve çevreyi daha  
 Tarım endüstrisi dahil tüm endüstri dalları doğal kay-  
 insana ayrıca barınak, yiyecek bulmak zorundadır.  
 da insanlık, her gün dünya nüfusunun katılan 170.000  
 derece tahammül gösterebilir? Bu zor koşullar altın-  
 bu yerlerin siktinli, bunalıcı, gürültülü yaşamına ne  
 çelik iskeletler halindeki büyük şehirler ve nihayet  
 örtüşenden yoksun çiplak topraklara bulamık sulara,  
 kinleştirildiği bu ortam, karantik gök yüzüne, yeşillik  
 sormamız gerekmektedir. İnsan estetik olarkta gir-  
 tedir. Africa ruh sağlığı açısından da şu sorunları  
 dejenaratif hastalıklarla insan hayatını tehdit etmek-

miştir. Bu hal son yıllarda gittikçe artan kronik ve  
 ve yavaş yavaş yaşanılmayaacak bir ortam yaratıl-  
 vasi, toprağı, akarsuları, göller ve denizler kirlemiş  
 sorunlar yaratmıştır. Yaşanılan, çalışılan yerlerin ha-  
 liginin ve rahatsızlığına etkileyen büyük ve yoğun  
 avantajlar getirmemiş fakat aynı zamanda insan sağ-  
 yaygın ulaşım imkânları sadece sosyal ve teknik  
 toplumaya başlamış, ve geniş endüstri kuruluşları,  
 lular halinde kentlerde ve endüstri bölgelerinde  
 İnsanlık uğurlaştıkça çoğalan nüfus büyük top-

tabakası ile çevrilmiş bulunacaktır.  
 meydana gelen yağlarla 2 metre kalınlığında bir yağ  
 mayacaktır yahut dünya şimdiki kadar doğal olarak  
 malının bulunmadığı su ortamı dünyada mevcut ol-  
 cut olmasaydı hastalıklara sebep olan mikroorganiz-  
 gevi koruyucu güce sahiptir. Eğer bu imkânlar mev-  
 toleransları mevcuttur. Büyük usta tabiat, doğal den-  
 olarak fizik, kimyasal ve biyolojik değişimlere karşı  
 nüştürülür. Böylece ekosistemlerin belirli ve sınırlı  
 ta iyi işleyen ekosistemlerde zararlılık yaratılığa dö-  
 da oto-epürasyon faktörleri yardımı ile giderilir, hat-  
 nırlı kirlemler tabiatla su, hava ve toprak ortamın-  
 tinden doğar. Fakat normal şartlarda olagelen bu si-  
 için en büyük tehlike başka bir insanın mevcudiyet-  
 ni kirleticidir. Başka bir deyimle bir insanın sağlığı  
 Normal yaşam koşullarında insan kendi çevresi-

latıcı ve çok ilginçtir.  
 (çevrenin çirkinleşmesi) şeklindeki cevabı çok aydın-  
 için en ilginç ve en önemli olay ne idi? sorusuna  
 ölmünden önce sorulan (Hayatınız süresince sizin  
 rek bozmuş, kirletmiştir. Filozof Bertrand Russell'e  
 resine daha da zararlı olmuştur, çevresini tahrip ede-  
 özellikle uygurlaşma, endüstrileşme çabaları ile çev-  
 olumsuz etkileri gittikçe artarak devam ettirmiş,  
 kün değildir. Fakat oluşumundan bu yana insan bu  
 gelişmelerden zararlı şekilde etkilenmememiz müm-  
 rundayız. Çevremizde fizik, kimyasal ve biyolojik de-  
 yoruz ve sonuç olarak şu kesin hükme varmak zo-  
 sistem içinde hemen her şeye bağlı olduğunuzu görü-  
 almak veya değiştirmek istesek onun kompleks doğal  
 azzam doğal yapı içinde ne zaman bir şeyi yerinden  
 Bu düşünceler bizi şu inanca götürmektedir. Mu-

diğer bütün canlılar için de geçerlidir.  
 dana gelebilir. Bu konsept insanların için olduğu gibi  
 lir ya da yabancı, gereksiz biyolojik prosesler mey-  
 nucu olarak ta biyolojik prosesler arızaları, durabi-  
 meydana gelir, ekosistem dinamiği bozulur. Bunun so-  
 sa sistemde alışılmamış ve istenilmeyen bir stimulus  
 le az veya çok oluşturun yahut yapısız değişikliklere uğrar-  
 veya sistemde oluşan maddeler istenilmeyen nedenler-  
 Ekosistemlere yeni ve yabancı maddeler girer

devreler arızalanmaz.  
 regüle edilen ekosistemlerin dinamiğindeki biyolojik  
 ekolojik denge sürdürülebilir. Böylece iyi bir şekilde  
 liler. Tabiat tahrip edilmeden münisleştirilebilir ve  
 meyecek şekilde yapıcı fonksiyonlarla bağdaştırabi-  
 İnsan ve tabiat birbirlerini zararlı olarak etkilie-

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

(\*) Pezaj Mimarisi Derneği tarafından 20-21 Mayıs 1975 tarihlerinde tertiplenen (ENDÜSTRİ YERLEŞİMİNİN YARATICI GEVRE SORUNLARI VE ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER) seminerinde tebliğ edilmiştir.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

Endüstri yerleşmesi yurt arazi planlaması ve buna uyan endüstri master planına dayalı olmaması karşısında hiç olmazsa bölge planlamasına yararlıdır.

## GİRİŞ :

Son yirmi yılda kırsal alandan kentsel alana insan akımı, çok yönlü sosyal ve ekonomik sorunları beraberinde getirirken yeni bir tehlikeyi, çevre kirlenmesini de ortaya çıkarmıştır.

Özellikle gelişmiş ulusları düşündüren çevre kirlenmesi, sorunu, endüstriel devrimlerin başlaması ile ortaya çıkmış ve genişleyerek bütün ülkeler için büyük tehlike haline almıştır.

Arazi kullanma bakımından gelişim ve yerleşme planları ile ilgili çevre kirlenmesi, endüstri ve kentleşme ile birlikte planlanarak ve gerekli tedbirler önemiyle birlikte planlanarak devam edecektir. Zira yüzyıllar boyu karşılığı ödenmemiş kullanmanın bir kısmı bir bedelinin ortaya çıkardığı bir problem olarak çevre kirlenmesi kabul edilmelidir.

Çevre kirlenmesi doğada ekolojik dengenin müh-telif sebepleriyle bozulması neticesi ortaya çıkmaktadır. Doğayla, kendi kendisini temizleme yeteneğine sahiptir. Ancak doğadaki ekolojik dengenin muhafaza edilmesi şartı yerine getirildiği takdirde, çevre kirlenmesi olayı en az bir seviyeye inebilmektedir. Doğayla insan arasındaki ilişkiye genel anlamda çevre denir.

İnsan çevresindeki: havanın, suyun, toprağın kirlenmesi, fauna ve floranın tahribi, toprağın erozyona tutulması, sahillerdeki düzensiz yerleşmeler, şehirlenmesi, zehirli atıkların dolması, kıyıların kirlenmesi gibi benzeri doğayla koruma ve kirlenme problemleri uluslararası ilişkilerde çevre sorunları adı altında toplanmaktadır.

Dünya nüfusunun hızla artması yanında endüstrileşme, çevre düzeninde, doğayla insan ilişkileri yönünden doğada koruma tedbirlerinin ve çevre kirlenmesi mücadelesinin yapılmasını asrımızda zorunlu kılmıştır.

Bu yüzden 20. yüzyılın dünya kamu oyununda, doğayı kirlenme ve tahrip etme asrı ilanı, dünya çapındaki bilginler tarafından yapılmıştır.

## A — Ekoloji İlimi :

Ekoloji terimi, yüzyıl önce Alman Biyoloji uzmanı ERNST HAECKEL tarafından ortaya atılmıştır. Yapıtığı tarihte göre; hayvan ve bitki ekonomisi diye ekolojisi açıklanmıştır.

20. asırda bilimlerin standartlaşması tanımlamasında EKOLOJİ; iklim, toprak, su faktörlerinin karşılıklı etkilerini canlı varlık üzerinde tesirlerini etüd ve tesbit eden bir bilim dalıdır.

Bu bakımdan yaşama düzeyinde, çevre içinde ilişkilerin tümü genel ekoloji ilmi içinde yöntem almaktadır.

Ekolojistler doğanın bir kesiminde yaşayan toplumu ve fiziksel çevreyi bir arada belirtmek için ekolojisi terimini kullanmaktadır.

## B — Eko - Sistem :

Ekosistem, canlılar ve cansızlar ile çevre arasındaki madde ve enerji değiş tokuşu veya dağılımı diye genel anlamda bir belirleme yapılmaktadır.

Ekolojistler, büyük ve küçük bütün canlı ve cansız varlıklar arasındaki yaşantıyı tetkik ederler. Bu yaşantı, ekolojistlerin terimi ile yürüdüğüdeki en büyük ağıdır.

Eko-sistemdeki her türlü olay ve yaşantılar üç ana prensipte bu büyük ağı meydana getirir.

1. **Dayanışma**, ekolojinin birinci kuralıdır. Bura da prensip her şeyin bir diğerine ilişkin olduğudur.

2. **Sınırlama**, ekolojinin diğer bir temel prensibidir. Bu prensibe göre hiçbir şey-hiçbir canlı veya organizma veya tür sonsuz büyüyemez, sonsuz gelişmez. Zira eko-sistemin imal edebildiği serbest ok-sijen miktarı ile canlılar sınırlandırılmıştır.

3. **Bağlılık**, Eko - sistem canlı ve cansızlar arasında her zaman karışık olduğu kadar karşılıklı bir ilişki bağı ile sistemli tamamlar. Çevreye baskı yapıp, bu sistemde değişiklikler eko - sistem yeni bir yaşantı veya problemi ortaya çıkarır.

## C — Ekoloji ve Çevre Kirlenmesi :

Çevre sorunları içinde ekolojik denge yönünden endüstri ve çevreyi müstereken ele aldığımızda iki önemli problem ortaya çıkmaktadır.

### 1. Çevrenin kirlenmesinin önlenmesi :

### 2. Kirlenen sahanın islahı :

Yukarıdaki iki problemde, çevre sorununun kirlenmesinden kentsel alana akan insan potansiyelinin beraberinde getirdiği ekonomik ve sosyal sorunlardan ve yanlış doğal kaynak ve arazi kullanma neticesinde ortaya çıkmaktadır. Bu sorun da şehirlenme ile birlikte endüstrileşmenin müstereken bir gelişme ve yerleşme planında ele alınmasının neticesidir.

Doğada canlılar ile çevre koşulları arasında dengeli bir ilişki mevcut. Bu dengede, **EKOLOJİK DENGELİ** adı verilmektedir. Canlıların biyolojik ve fizyolojik hayatının devamı bu dengenin mevcudiyeti ile mümkün olmaktadır.

Bu konuda uluslararası iliskilerde Avrupa Konseyi'nin 28 - 30 Kasım 1974 tarihlerinde Roma'da düzenlenen DOĞAL ÇEVRE KONFERANSI'nda yapılan eleştiriler ve tesbit edilen esaslar konumuz bakımından çok önemlidir. Avrupa ekonomik topluluğuna dengi bölgelerden 400 delegenin iştirak ettiği toplantıda (20. asrın sonunda Avrupa'da insan için proje) konusunda 8 prensip tesbit edilmiştir.

— Verilemelerde arazi amena'man, doğal çevre ve hayat şartlarına yapacağı etkiler gözönünde tutularak yapılması.

— Doğal çevreyi koruma milli politikalarının ilkelere devamlılık göstermesi.

— Kentisel yerleşme planlarında, insanların rekasyonel isteklerinin gözönünde tutulması.

— Doğal çevre ile insan iliskileri konusunda eğitim önemi verilmesi.

— Mahalli idarelerin çevre kirlenmesine gerekli ilgiyi göstermelerinin sağlanması.

— Çevre kirlenmesinde yapılacak mücadelerde bilhassa kentsel yerleşmelerde orta sınıf halkın ihtiyaçlarının gözönünde tutulması.

— Nükleer enerji santrallerinin yer seçiminde milli seviyede kararlar yanında bölgesel problemlerin gözönünde tutulması.

**B — Ulkemizde Endüstri ve Çevre Kirlenmesi :**

Ulkemizde endüstriyel gelişme gün geçtikçe hızlı bir tempo göstermektedir. Endüstri ile çevre sorunları arasında iliskiler kararnamelerle yürütülmektedir. 12.2.1973 gün ve 7/5836 sayılı kararname ile (**ÇEVRE SORUNLARI KOORDİNASYON KURULU**) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının başkanlığında kurulmuş fakat belirli bir çalışma yapamamıştır. 1974 İcra planı - Tedbir 279'a göre Devlet Planlama Teşkilatının koordinatörlüğünde (**ÇEVRE SORUNLARI DAIMİ DANIŞMA KURULU**) kurulması önerilmiştir. Kurul bir defa toplanmış ve daha sonra hiçbir faaliyet göstermemiştir.

16.4.1974 gün ve 7/8329 sayılı kararname ile İmar ve İskan Bakanının başkanlığında İciseri, Ba-yındırlık, Sağlık ve Sosyal Yardım, Gıda, Tarım ve Hayvancılık, Sanayi ve Teknoloji, Enerji ve Tabii Kaynaklar, Turizm ve Tanıtma Bakanlıklarının katılımıyla Çevre Sorunları Koordinasyon Kurulu mucip serdep gösterilmeyen ve bazı bakanlıklar dışarıda bırakılarak yeniden kurulmuştur. Kurulan çevre sorunları ve koordinasyon kurulu çalışma yöntemi içinde 27.3.1975 gün ve 7/9756 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile tesbit edilmiş bulunmaktadır.

Yukarıda belirtilen çalışmalar İmar ve İskan Bakanlığının konuya bilhassa arazi kullanma yöntemin-den gösterdiği önemi belirtmektedir.

Bu çalışmalardan ayrı olarak Türkiye Tabiiatı Koruma Cemiyeti (**ÇEVRE SORUNLARI VE DOĞAYI KORUMA KONSEYİ**) kurulması konusunda yeni bir

Ekolojik dengede kirlenme olayı, canlılar için genel anlamda kullanma standartlarının bozulması nedeniyle ortaya çıkmaktadır.

Bu konuda uluslararası faaliyet ve araştırmalar gün geçtikçe artmaktadır. Komumuzla ilgili en son ve devam eden araştırma **UNESCO'nun** proje MAB adı verilen araştırmasıdır.

UNESCO nun 1968 Eylül ayında Paris'te yaptığı (**BİYOSFERDEN YARARLANMA VE BAKIMA AIT PROBLEMLER**) konulu kongresinde endüstri ve tek-niğin çevresindeki ekolojik havaza üzerinde etkilerine ait çok cepheli problemlerin, başlangıç ve bitişleri geniş bir şekilde incelenmiştir. Yapılan eleştiremlerde çevre görünüşü içinde endüstrinin 20. asrda ortaya koyduğu çevre problemleri ve bunların neticesi ekonomik sorunlar geniş bir şekilde incelenmiştir.

Endüstrinin süratle gelişmesi; doğayı bozduğu ve kirlettiği kadar doğadaki varlıkları da azalttığı daha geniş ve acık bir terimle doğayı tahrip ettiği misallerle açıklanmıştır. Eleştiremlerin neticesinde arazi planlanmasının büyük rol oynadığı ortaya çıkmıştır.

**D — Endüstriyel Verleşimler ve Çevre Kirlenmesi :**

Ulkemiz endüstri, uluslararası iliskilerde gelişmemiş ülkeler listesine girmektedir. Kırsal alandan kentsel alana okan insan potansiyeli, kentlerde endüstrinin problem yaratmasını önleyecek yerleşme planlarına göre yapılmadığı cihetle, ulkemizde de ar-tık, İstanbul, İzmir, İzmit ve benzeri şehirlerimizde çevre sorunu problemleri ortaya çıkmış ve tehlikeli bir hal almıştır.

1995 yılında ülke nüfusunun % 75'inin kentlerde toplanması önerisi Devlet Planlama Teşkilatı tarafından 3. Beş Yıllık Planda ortaya atılmıştır. Bu gelişmeden paralel olarak yeni yerleşme alanları ile birlikte endüstri sahalarının da şimdiden düşünülerek planlanması gerekmektedir. Diğer taraftan büyük kentlerimizdeki kontrolsüz yerleşmenin ve endüstrileşmenin bir düzene sokulması lazımdır.

Bunun için başta kentlerin gerekçesi bir şekilde nazım planlarının hazırlanması gerekmektedir.

Genel olarak nüfus yoğunlukları bakımından kentlerimiz en az 25 yıllık bir süre için yerleşme ve gelişme planları yapılmamıştır. Nazım planı kesinleşmemiş kentlerin alt yapı tesislerinin yapılmasına devam edilmesi usulsüz yerleşmeyi ve endüstrileşmeyi teşvik etmektedir. Bunun neticesi de doğadaki genel kaynak kullanımını yanlış bir sistemde geliştirmek ve ister canlı ister cansız doğal kaynağın bu şekilde kullanılması, ekolojik dengede deşisiklikler yapmaktadırlar neticede dengenin bozulması ve bozulan dengenin muhtelif sorunlarını ortaya çıkarmaktadır.

Ekolojik dengenin bozulmaması için kentsel yerleşme planlarına göre çevrede yerleştirilecek ve tesis edilecek endüstrinin toprak hava ve su kirlenmesini olaylarına en az etkisi bulunacak şekilde geliştirilmemesi, kirlenme olayını azaltacak teknolojik tedbirlerin endüstride uygulanması gerekmektedir.

ve bu ürünün artıklarına göre gerekli tedbirlerin alınması lazımdır. Bu konu uluslararası bilim dalında çevre mühendisliği özel bir yöntem kazanmıştır. Bu bakımdan da, bilhassa petro kimya endüstrisi ve selüloz endüstrisi ile madeni eşya endüstrisi, seramik ve çimento endüstrisi ülkemizde sahili serminden büyük problemler yaratmaya başladığı tesbit edilmiştir. Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığında bu konuda alınacak tedbirler için gerekli çalışmalar Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile birlikte TÜBİTAK'ın da iştiraki ile başlandığını memnunuyetle öğrenmiş bulunuyoruz.

Çevre kirlenmesinin problem yarattığı iki konuda genel bilgiler vermeyi faydalı görmekteyiz.

1. a — Hava Kirlenmesi :

Hava kirlenmesi, havanın kendi kendini temizleyebileceğinden çok duman ve zehirli gazla yoğunlaşması anlamını taşımaktadır. Fabrika bacalarından, kalorifer borularından çıkan duman, motorlu araçların havaya bıraktıkları zehirli gazlar hava kirlenmesinin başlıca kaynağını oluşturmaktadır. Bu arada uluslararası istatistikler Ankara'nın Avrupa'da en kirli havaya sahip olduğunu göstermektedir. Uzmanlar Ankara'da kış aylarında baş gösteren kirliliğin insan sağlığı için yasanmaz bir düzeye vardığını iddia etmektedir. Diğer yanda istatistikler Türkiye'nin sadece sanayi bölgeleri ele alındığında dünyadaki diğer ülkeler bütününü üzerinde ele alındığı halde Türkiye'nin sadece sanayi bölgeleri ele alınarak incelenmiştir. Bu göstergeler diğer bazı ülkeler için şöyledir :

Finlandiya 0,25, Romanya 0,25, Hollanda 0,27.

1. b — Suların Kirlenmesi :

Su kirlenmesinin en büyük kaynağını endüstri artıkları ve kanalizasyonlar oluşturmaktadır. Denize ya da nehre dökülen endüstri artıkları ve kanalizasyon bir yanda su ürünleri için oksijen kaybına yol açmaktadır. Gemilerin sadece Akdeniz dökükleri yakıt artıkları yıllık 300.000 ton olarak tahmin edilmektedir. Deniz atılan çöpler ise bir başka su kirleticisidir. Atılan organik artıklar suda gürümeleri sırasında suyun oksijeninin yitirmekte bu nedenle sudaki canlıların yaşamasını güçleştirmektedir.

Ancak, bütün bunların yanında suların en büyük kirleticisi olarak endüstri suçlanmaktadır. Halig ve izmit körfezi ile izmir kıyılarında balık neslinin azalmasına neden olarak endüstri artıkları gösterilmektedir.

1. c — Endüstri ile ilgili Kirlenme Olayları :

— Demir ve çelik endüstrisi toz ve sülfür gazı yapar.

Yasa hazırlamak üzere faaliyete geçmiş bulunmakta-  
dır. Yasaya, göre, Başbakanlığa bağlı konseyin iş-  
da koordinasyonu sağlayıcı ve planlama kararlarını  
getirici uygulamayı kontrol edici yetkisinin bulunma-  
sı önerilmektedir.

Yürürlükte bulunan yasalarda muhtelif sektörler  
ve kuruluşlar tarafından yapılmakta olan çalışmalar-  
da bir koordinasyonun bulunmadığını gösterdiği gibi  
çıkın kararnamelelerin de tetkikinden anlaşılacağı üze-  
re hangi yasaımızda veya resmi teşekkülde çevre so-  
runları görevinin bulunduğu tetkik edilmeden tedbir-  
lere başlanması ülkemiz açısından çevre sorununu  
gereği gibi ele alınmadığının en büyük delilidir.

F — Endüstri ve Çevre Kirlenmesinin Önlenmesi :

Ülkeler çevre kirlenmesini değişik sosyal ve ekono-  
mik verilere göre önermekte ve bu önerilerin yarı-  
ratığı problemlere göre de tedbir almaktadırlar. Uluslararası ilişkilerde çevre sorunları ve bunların meydana getirdiği kirlenme olayları 7 ana bölüm halinde müteadda edilmektedir.

1 — Doğayı koruma konuları  
2 — Kirlenme konuları  
— Su kirlenmesi  
— Hava kirlenmesi  
— Deniz kirlenmesi  
— Sahillerin kirlenmesi  
— Doğa kirlenmesi

3 — Manzara mimarisi konuları  
4 — Rekreasyon ve turizm konuları  
5 — Yaban hayatı koruma konuları  
6 — Endüstrileşmenin ortaya koyduğu problemler  
7 — Şehirleşmenin ortaya koyduğu problemler

Bu bölümlerden konumuzla ilgili hususları tetkik ederken endüstriyel gelişme ve ortaya koyduğu çevre kirlenmesi problemi üç ana konuda müteadda etme-  
miz yerindedir.

1 — Mevcut endüstrinin çevredeki kirlenme olayının önlenmesi.  
2 — Gelişmekte olan ülkemizde kurulacak endüstri ile ilgili kararlarda çevre kirlenmesi konusundaki tedbir alınması.  
3 — Endüstrinin kirlenmesi alanlarının islahı, konularının teker teker tetkiki gerekmektedir.

1 — Mevcut Endüstrinin çevredeki kirlenme olayının önlenmesi :

Ülkemizi tetkik ettiğimizde endüstri alanları yerleşme planlarında belirli bir sahayı kaplamadığı ve kentlerimizde nüfus yoğunluğu ile ilişkili olarak bilhassa sahili şehirlerimizde bulunduğu görülmektedir. Bu durumda endüstrinin gelişine göre kirlenme olayının tetkiki gerekmektedir.

Genellikle su kirlenmesi ve hava kirlenmesi bu gün için ülkemizde problem haline almıştır. Halig, izmit ve izmir yöreleri bu konuda problem alanlardır. Bu yörelerde endüstrinin işlediği ve imal ettiği ürüne



Kok kömürü tasvیهانهلری کومر زەررهلری ve pis kokulu gazلار نسردهر.  
— Saf oksیلینلی دونؤتورؤچولر، کیزیل رنکلی du-مانلار دلمر oksید زەررهلرینی تاشیر.  
Aluminyum اندؤستریسی.

— کیمیا اندؤستریسی : Azot oksیتلری، سؤلفور گاز

— گیبی کیرلئتیلر یayar.

— Cimento اندؤستریسی : Devamlı hammaddede ve cimento tozları نسردهر.

— Petrol tasvیهانهلری ve کاغیت fabrikالاری کؤ-تؤ kokulu maddeler گیکاریر.

Genel olarak yamadan meydana gelen کیرلن-مه، سؤلفور گاز، azot oksیتلری، karbon oksیدi ve zer-recیللری (ucucu کؤللر ve yannamış maddeler) kap-sar. Sؤلفور gazı yakıcı unsur içinde bulunan کؤکؤrt-ten گلمکتهدیر.

Meydana gelen کیرلئتıcı maddelerin miktارlarını tam olarak ölçmek hemen hemen imkânsızdır. Ancak bu konuda bazı tahminler yapılmıştır. Örneğin, Fransa'da 1970 senesinde 150.000 ton civarında سؤلفور gazı ciktığı saptanmıştır.

## 2 — Gelişmekte olan ülkelerde kurulacak endüstri ile ilgili kararlarda çevre کیرلنمهسی

### konusunda tedbir alınması :

Ülkemizde kentsel yerleşme ve endüstrinin müş-tereken ele alınması ve yerleşme plânının bir elden yapılması gerekmektedir. Kentsel yerleşme plânlarına göre verilecek endüstri kurma izinleri memleketimizde gün geçtikçe çevre کیرلنمهسی olayını ortaya çikarmaktadır.

Bu arada, çevre کیرلنمهسینin insan sağlığı bakımından da önemli değinmek yerindedir. İnsan sağlığı ve çevre کیرلنمهسی yönünden zorunlu alt yapı tesislerinin özelliikle su ve kanalizasyon, gelişer-kentlerin en önemli sorunları olduğu gözden uzak tutulmamalıdır. Alt yapı sorunu çözümlenmeden yeni yerleşme alanlarının ve endüstri kuruluşlarının düzenlenmesi mümkün değildir.

Ülkemizde en büyük کیرلنمه olayları kentsel alanlardaki çevre sağlığı ve çevre کیرلنمهسی problemleri yanında dağınık endüstri bölgelerimizde olmaktadır. Kırsal alanlarda dağınık insan toplulukları çevre کیرلنمهسی bakımından ülkemizde bir problem yaratmamaktadır.

Yukarıda belirtilen hususlar gözönünde tutularak endüstri ve çevre کیرلنمهسی olayını müstereken tetkik ettiğimizde bugün için ana problemin alt yapı tesislerinin bir plân altında müतालا edilmediği neticesine varırız. Burada mühim olan konu alt yapı tesislerinin ortaya koyduğu büyük yatırım masraflarıdır. Bu yatırım masraflarını yurttaş yerine artık kurulucağ endüstriden temininin zamanı gelmiştir.

Yurttaşın kullandığı içme suyu ve denize girdiği sahada kullandıktan dolayı bir bedel ödemesi ne kadar gerekli ve doğal ise, bu kullandıktan dolayı کیرlenen su için de کیرلتمeyi önleyici tedbir almak o kadar gereklidir.

### 3 — Endüstrinin کیرلئتیقی alanların islahı :

Daha açık bir ifade ile کیرلtemenin karşılığında temizleme için bir bedel ödenmesinin ülkemizde de zamanı gelmiştir.

Üstünlükleri ile çevre کیرlنمهسینin önlenmesi konusunda ve islahı çalışmalarında varılan prensiplere göre üretim ve tüketimin kısıtlamalarına tabi tutulması önerilmektedir.

Bu prensip ülkemizde geçerli sayılması gerekmektedir. Zira ülkemiz endüstrisi gelişmektedir. Ve gelişen endüstrinin kısıtlanması millî ekonomimiz bakımından uygun değildir. Bu bakımdan da endüstrinin کیرlئتیقی alanların islahında alınacak tedbirlerin endüstri mallarına bir fiyat artışı olarak ilâvesi suretiyle yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu suretle üretim ve tüketimin kısıtlanması yerine zaruri کیرlنمه tedbirlerinin alınması neticesinde cüz'î bir fiyat artışı ile endüstrinin gelişmesi takviye edilmiş bulunabilecektir.

Bu konuda ana problem ülkelerin ekonomik savasını ortaya çikarmaktadır. Bu ekonomik savasının ulusal kaynaklarına tesiri her ülkenin sosyo - ekonomik yapısına göre değişir. Bu bakımdan da endüstrinin gelişmesi için çözümlenmeden yeni yerleşme alanlarının ve endüstri kuruluşlarının düzenlenmesi mümkün değildir.

Çevre کیرlنمهسینin önüne geçmek için çözümlenmeden yeni yerleşme alanlarının ve endüstri kuruluşlarının düzenlenmesi, yüzü yıllar boyu karşılığı ödenmemiş kullananın ve birikmiş bir bedelin ödenmesinden baş-ka bir şey değildir.

Çevre کیرlنمهسینin önüne geçmek için çözümlenmeden yeni yerleşme alanlarının ve endüstri kuruluşlarının düzenlenmesi, yüzü yıllar boyu karşılığı ödenmemiş kullananın ve birikmiş bir bedelin ödenmesinden baş-ka bir şey değildir.

Çevre کیرlنمهسینin önüne geçmek için çözümlenmeden yeni yerleşme alanlarının ve endüstri kuruluşlarının düzenlenmesi, yüzü yıllar boyu karşılığı ödenmemiş kullananın ve birikmiş bir bedelin ödenmesinden baş-ka bir şey değildir.

Diger bir başka görüş ise çevrede کیرlنمه olayını yaratmanın ortaya koyduğu کیرlنمه problemi kadar dar ödeme yaparak kamu'ca alınacak tedbirleri ş-tirakidir. Kanadattığımızca problem çok geniş değildir. Ülkemizde endüstri ile çevre کیرlنمهسینi müşt-tereken müतालا edecek ve Hükümet adına bu konulara karar verecek yasal bir kuruluşun ortaya çikarılması en önemli tedbir olacaktır. Bu suretle endüstrinin kuruluşunda doğanın kendi kendisini temizlemesine ve gözönünde tutularak endüstrinin çinisi ve kapasitesi konusunda karar verilmesi mümkün olacaktır. Sınırı aşan endüstri yoğunlaşmalarında yeni endüstri alanları tesbit edilerek ülkemiz açısından gereklî tedbirlerin alınması bu suretle sağlanabilecektir.

# endüstri ve atmosfer

Vet. Dr. Abdullah İLERİ  
S.S.Y.B. Hıfzıssıha Okulu  
Hava Kirlenmesi Araştırma  
Laboratuvarı Şefi.

mayan yerlerde kurulacak 1. sınıf gayri sıhhi mü-  
esseseler merkez kabul olunarak, etrafında birakıl-  
ması icabeden daire şeklindeki iskan dışı saha hak-  
kinda (dairenin yarı çapı) mahalli sağlık teşkilâtının  
yapacağı tektifi S.S.Y.B. ca tetik ve uygun görüldü-  
ğü takdirde tasdik olunur.

Endüstrinin çevreye yapmış olduğu etkileri 3  
grupta incelemek mümkündür. Bunlar sıra ile :

## 1. Hava,

## 2. Toprak ve bitki,

## 3. Su ve Gıda.

1. Hava : Son 30-40 yıl içinde batı memleketle-  
rinde binlerce kişinin hastalanması ve ölümüne se-  
bep olan epizootlarda hava kirliliği gittikçe gelişen  
endüstrileşme faaliyetlerinin büyüdüğü endüstri mer-  
kezleriyle şehir halkının tümünün sağlığını bilinen ve  
bilinmeyen yönleriyle tehdit etmektedir. Mesela tek  
tek ferden sağlığı problemi ve davası değil, o bölge-  
de veya şehirde yaşayan, senelerce o bölgenin ve-  
ya şehir havasını günün 24 saatinde solunum ya-  
pan bütün toplumun ve yine o bölgelerde yaşayan  
bitki, orman ve hayvanların halli gereken sağlığı,  
problemi ve davası olarak ortaya çıkmaktadır.

Tüten fabrika bacası ekonomik gelişmenin bir  
işareti olduğu kadar, kendisine karşı tedbirler alın-  
mayı gerektiren bir kavramı da belirlemektedir. Gün-  
kü endüstri her zaman için önemli bir hava, toprak,  
bitki, su ve gıda kirleticisidir. Gerci «Halk Sağlığı»  
ugruna genişli ağır sanayi ve fabrikaları kapatmak  
kimsenin aklından geçmez. Çünkü «Halk Sağlığı»  
daha çok sağlam bir endüstri ekonomisine dayan-  
maktadır. Fakat meteorolojik duruma göre seçilen  
ve iskan sahalarından en az 5 km. lik bir yeşil saha  
ile ayrılmış olan kontrolü sahalarında kurulacak bir  
endüstri bizi sevindirir. Yoksa geçekundu misali her  
yerde, dağınık bir şekilde ve birdenbire türeyen fab-  
rikalardan fayda değil her zaman için zarar görülür.  
Bilinmediği gibi çevresinde oturanlara fiziksel, ruh-  
sal ve sosyal yönlere az veya çok zarar veren iş-  
yerlerine S.S.Y.B. nin 208 sayılı yönetmeliğine göre  
gayri sıhhi müesseseler denir. Bu müesseseler resmi  
müsadde almadan açılmaz. Gayri sıhhi müesseseler  
ler üç sınıf olup, bunların tesis ve açılması ve bun-  
larla ilgili işlemler bu yönetmelik hükümlerine göre  
yürütülür. Çevre kirlenmesi yönünden en önemlisi 1.  
sınıf gayri sıhhi müesseselerdir. Bunlar sanayi  
bölgelerinde veya sanayi bölgeleri için tetrik olun-  
muş sahalarında kurulurlar. Sanayi bölgeleri bulun-

### Kontrol :

Bu maksatla yapılacak çalışmalar şu amaçları gütmelidir.

a) İnsan, hayvan, toprak, bitki ve su sağlığına gelebilecek zararların kontrol altına alınması,

b) Ekonomik kayıpların ve estetik zararların azaltılması.

Kontrol programı ise şu üç gruba çok yakından ilgilendirmektedir.

a) Vatanında,

b) Endüstri,

c) Hükümet.

Vatanında ve endüstri idarecilerine göre kirle-  
mesi kontrolünün esasları ve amaçları iyice ve uy-  
gun bir şekilde anlatılırsa, bildirilen bu üç unsur ara-  
sında tam bir işbirliği sağlanabilir kanısındayız. Böy-  
lece evvelce inşa edilmiş olan endüstrinin sıhhi kont-  
rolü sağlanmış olur.

Kontrolün esas prensipleri şunlardır.

1. Çevrenin kirlenmesi bakımından zararlı ola-  
bilecek prosesler ve maddeler yerine zararsız olan-  
ların kullanılması.

2. Havaya karışabilecek kirlenmeleri azaltan ve-  
ya tamamen bertaraf eden vasıtaların ve tertibatın  
alınması.

3. Yeni kurulacak 1. sınıf gayri sıhhi mües-  
seselerin bulunacağı ağır endüstri bölgelerinin me-  
teorolojik duruma göre tesbit edilmesi, endüstri sa-  
hasının iskan sahasından en az 5 km. genişliğinde  
yeşil bir saha ile çevriliip ayrılması.

4. Her fabrikanın oto kontrol sistemine göre  
kendini kendilerini kontrol etmesi, (İngiltere'de bir te-  
sis tarafından geliştirilen bir araç hava kirlenmesine  
karşı savuşturma kullanılabilecek son buluşlardan birisidir.  
Bu konuda verilen bilgiye göre «Yeni araç kirlenen  
havanın bir oranını tesbit etmektedir.» İngiliz teknik  
adamları tarafından geliştirilen araçın bazı Batılı ül-  
kelere ihracına başlandığı bu konuda verilen bilgiye  
eklenmektedir).

5. Endüstri atıklarının akarsuları, denizler, göl-  
leri ve buralarda yaşayan canlı varlıkları öldürmeye-  
cek ve toprakları kirletmeyecek şekilde arıtıma ta-  
bi tutulması ve arıtma yapılmadan dışarıya verilme-  
mesi.

6. Endüstrinin havaya, suya ve toprağa birka-  
cakları atıklarında, S.S.Y.B.ınca önerilen limitleri  
aşmaması.

7. Pahalı olan arıtma sistemleri kuran fabrika-  
lara hükümete bazı vergi muafiyetleri tanımalı ve  
arıtma tesisleri kurmalarının zorlanması.

8. Bu hükümlere uymayan endüstrilere en ağır  
ceza müeyyideleri uygulanmalı ve,

9. Gerekli bölgesel kontrol laboratuvarları ku-  
rulmak sureti ile kirlenme durumu sık sık tesbit ve  
kontrol edilmelidir.

Hava kirlenmesi artık sınırları da aşan bir prob-  
lem olarak karşımıza çıkmaktadır. İskandinavya

memeleketlerinde hava kirlenmesinin esas sebebi  
orta Avrupa'dan gelen kirlenmelerden mütevellit ol-  
duğu açıklanmıştır. Bu memeleketlerde yağın yağ-  
murunun pH. sı 3 tür. Ve göllerde balık hayatını fel-  
ce uğrattığı gibi, toprağın verimini de yavaş yavaş  
azaltmaktadır.

Endüstri bölgelerindeki insanlarda bronşitler  
bütün popülasyonda başta gelen 10 ölüm sebebi  
içinde yer almaktadır. Bronşits; İngiltere'de ve Gal-  
de 4, İskoçya ve İrlanda da 5, Almanya'da 8, Hollan-  
da'da 9. ölüm sebebidir. Bu sonuçlarda hava-  
da bulunan kirlenmelerden başta SO<sub>2</sub> ve sulfat asidi-  
nin rolü çok büyüktür.

2. **Toprak ve Bitki :** SO<sub>2</sub> ve floritlerin etkisi ile  
toprak ve bitki hayatı yavaş yavaş sönmektedir. Mur-  
gul bunlara çok güzel bir örnektir.

3. **Su ve Gıda :** Endüstriyel atık suları ile akar-  
sularımız, göllerimiz, denizlerimiz kirlenmekte ve bun-  
ların içinde yaşayan biyolojik hayat da kaybolmakta-  
dır. Bu sularda yaşayan her türlü canlıda, (fauna, flo-  
ra ve balıklar) fabrika atık sularının nevine göre  
geçitli kirlenmelerle, buradan da insanla-  
ra geçmektedir. Bu nevi sularla sulanan topraklarda  
tarım verimsiz olmaktadır. Arıtma sistemi olmayan  
veya yetersiz olan fabrikalarımızın durumu üzerinde  
durmamız gerekir.

İzmit'te yakalanan balıklarda, Veteriner fakülte-  
sinde yapılan analizlere göre civa miktarı 0.5 µg/kg.  
aşığı ve tamamile endüstriyel buluşma olduğu açık-  
lanmıştır. Halbuki yüzey deniz sularında civa mikta-  
rını 0.1 µg/litre, yağmur sularında 0.5 µg/litre ve yüzey  
sularında genellikle 1 µg/litre'dir. Balıklardaki civa, pi-  
şirmekte, yıkamakta ve konserve yapmaktaki gitmiyor.  
Metil civa, balık proteinlerinin sulfidril grubu ile si-  
ki sikiya bağlanmaktadır. Beyin tahribatı yapmak  
suretiyle de etkisini göstermekte ve dünyada «Mina-  
mata» hastalığı olarak Japonya'da 200 kişiyi zehir-  
lenmesine sebep olmuştur. Poliklorlu biphenyl'ler  
(PCBS) balıklarda bulunmakta, özellikle balık yiye-  
ni kuşlarda 100 µg/kg. geçmiştir. Endüstriyel atıklar  
balıklarda ve kabuklu deniz hayvanlarında toplan-  
maktadır.

Petrol arıtma tesislerinden denize verilen atık-  
larda yüksek seviyede polistilik aromatik hidrokar-  
bonlar vardır. Mide ve istiridyelelerde toplanmak su-  
retile insanlara geçmektedir. Kullanılan emülsifiyen  
maddeler, bunların kabuklu deniz hayvanlarına geç-  
mesini hızlandırmaktadır.

Organoklorlu eneskitislerde gidaldardan insan-  
lara geçmekte, ane sütünde bulunan D.D.T.; bebek-  
lerde düşük seviyede bulunan detoksifiye anizimlerle  
parçalanmamaktadır.

# endüstri ve toprak

Prof. Dr. İlhan AKALAN  
A. U. Ziraat Fakültesi  
Toprak Bilimi Bölümü

Dünyanın en dışını nispeten ince bir katman halinde kaplayan topraklar, mineral ve organik maddelerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin etkisi altında parçalanması ve bazı ayrışma ürünlerinin ken- di aralarında tekrar sentezlenmeleri suretiyle oluş- muşlardır.

Toprak oluşması olayı o kadar yavaş ilerlerki; 5 cm. kalınlıktaki bir toprağın oluşması için binlerce yıl gerekir. Hayatın dört temel unsurundan biri olan topraklar bugünün teknolojik şartları altında suni yol- larla artırılmasına imkân olmayan varlıklardır. Bir toprağı teşkil eden organik ve inorganik maddeleri ka- rıştırıp, bunları toprak taneleri iriliğinde kıymak ile toprak oluşturulamaz.

Toprağın oluşmasında, ana materyal, relief, za- man, iklim ve biyosterin çok çeşitli kombinasyonlar gösteren etkileri şarttır. Bu nedenledir ki çevremizi saran topraklar çok çeşitlilik göstermektedirler.

Topraklar esas itibarıyla güneş enerjisinin kimya- sal enerjisiyle dönüşmesinde çalışan bitkilere durak ye- ri ve besin kaynağı olarak görev yüklenmişlerdir.

Kullandığımız ve çevremizde gördüğümüz bütün besin maddeleri, gıyeceler, barmaklar, yakacaklar direkt veya indirekt olarak toprakla ilgilidir.

Hayatın vazgeçilmez unsurları olan topraklar ar- tan dünya nüfusuna paralel olarak artan bir önem ka- zanmaktadır.

Eğer dünya nüfusu, bugünkü % 2,5 oranındaki artış temposunu muhafaza ederse 2300 yılında, yani 125 yıl sonra, dünya yüzeyinde behar terde, göller, Antartika ve yüksek dağlar da dahil olmak üzere 450 m<sup>2</sup> lik bir arazi parçası düşecektir.

## Memleketimizin Toprak Sorunları :

Halen Türkiye'de işletmelerin % 76 si 1 - 50 dekar arasında büyüklüğe sahip küçük aile işletmeleridir. Bu işletmeler gayet ilkel bir tarım yapmaktadırlar. Bu işletmelerin % 63 üni kendileri üretmektedir- çok gelir elde edememektedirler. Küçük işletmeler- rinden üretimleri ile iyi bir hayat standardı sağlana- rken, işletmeler gayet ilkel bir tarım yapmaktadırlar. Bu işletmelerin % 63 üni kendileri üretmektedir-

Çevrenin insanlığın uzun süreli yararlanmasına

uygun bir şekilde kullanılmasını planlamada elde edi- lecek başarı, stratejinin formüle edilmesinde çevreyi bir bütün olarak ele alabilme derecesine bağlıdır. Di- ğer bir deyimle bu konudaki başarısızlıkların bir ço- ğu, çevreyi teşkil eden ortamın bütününden ziyade yalnız bir kısmında yarar sağlamak üzere girilmişmiş olan kısa görüşlü faaliyetleri veya arazinin geniş öl- çekli kullanılmasından takip edilmesinin zorunlu bütün olaylar zincirinin anlaşılmasındaki yetersizliği izlemiş ve halen de izlemektedir.

Ziraatin hedefi olan ürün randımanını arttırmak için, ekseriya lüzumsuzdan fazla gübre ve mücadele ilaçları kullanılmaktadır veya bu maddelerin ilavesi- tekniği o kadar yetersiz olmaktadır ki, bunların bü- yük bir kısmı topraktan sızarak akar sulara karışmak- ta, bu da akarsulardaki canlıları taciz etmekte veya öldürmekte, suyun kalitesini bozmakta, hatta insan sağlığını tehlikeye düşürmektedir.

Bir kısım endüstri kollarının hedefi, şehir halkına daha iyi temizlik, yaşam şartları ve kolaylıklar sağ- lamak üzere daha etkili deterjanlar ve çeşitli kimya- sal bileşimler üretmektedir. Burada yine büyük çapta su ve toprak kirlenmesi problemi yaratılmış olmaktadır. Çünkü çevrenin degradasyonu ve normal siskülasyo- nu temel gereksinimler bu üretim planlanmasında dikkate alınmamaktadır.

Bireysel problemlerin çözümlenmesinde öyle bir gayret mevcuttur ki, ekseriya, insanın çevrenin bir parçası olduğu, ondan ayrılmamasının olanaksız bulun- duğu unutulmaktadır. Çevreye verilen veya çevreden alınan şeylerin ölçüğü büyüdüğü takdirde, insanlar bundan çok geçmeden etkilenmektedir. Bu nedenler- le doğadan devamlı ve düzenli bir şekilde yararlan- mak isteniyorsa, ekolojik bütün veya teknik deyimle ile eko - sistemi iyi incelemek mecburiyetindeyiz.

## Topraklar :

Topraklar eko - sistemin en önemli parçasını teş- kil etmektedirler.

karakterleri ile iklim, vektasyon, topografya, ana materal (jeoloji) ve zaman gibi toprak oluşum faktörlerinin etkisi altındadır.

İnsanlar tepede ve yamaçları kudretli toprak kazıcı ve taşıyıcı makine ve ekipmanı ile değiştirilmiştir. Bunu sonucu olarak ya çok kötü bir görünüm ortaya çıkmakta veya bunların çevre ile harmonize edilerek düzenlenmesi iç açıcı manzaralara vücut vermektedir.

Karayolları peyzaj katkısı olan insan yapılarının en güzel örneklerinden biridir. Kara yollarının ticaretin kan damarları gibi kullanılmalari yanında, tabii güzelliği de arttırdıkları takdirde turistlere estetik tatmin sağlamaktadır. Bir kara yolu tabii çevresine uygunluk gösterirse, tabiatın bir parçası olduğun hissinin yaratır.

İleri memleketlerde karayolu planları, karayollarının güzergâhlarının ve gerekli mühendislik tesislerinin saptanmasında toprak etüd bilgilerine dayanmaktadır. Bunlara ilâveten, kullanma yönünden olan duğu kadar güzelliğe yönünden de önemli olan yerlerin seçiminde toprak etüd rapor ve haritalarına baş vurulmaktadır.

Gelişigüzel kurulan boru ve kuvvet hatları da peyzajı zedelemektedir. Toprak etüd raporları kullanılılmak suretiyle, bu önemli hayat damarları uygun yerlere ve uygun biçimde yerleştirilir ve taci edilmez, peyzaj ile iyi bir harmoni teşkil edecek biçimde tekrar bitkilendirilir. Borularda korzyon yapılar, idame masraflarında önemli ölçüde tasarruflar sağlanır.

Toprak etüd bilgileri, peyzajı tam olarak ve detaylı bir şekilde tarif ettiklerinden, her türlü arazi geliştirme projelerinde kullanılabilmektedir.

Toprak etüdüleri kıs sporu merkezlerinin planlanmasında kıymetli bilgiler verirler. Bir hava fotoğrafı üzerine işlenmiş olan toprak haritasında çeşitli eğitimlerin yer ve yönleri tayin edilebilir, orman örtüsü gösterilebilir.

Çeşitli alanların park yeri, bina temeli, işlenebilir alanların, atlı spor yolları veya diğer kullanıma teşviklerine uygunluğunu göstermek üzere yorumlayıcı haritalar yapılabilir.

Toprak etüdüleri eğlence mekanı seçiminde, mütesebbislere yıl boyu oturulabilecek kir evleri, banyo yerleri, piknik örtüleri ve hizmet binaları hakkında da kıymetli bilgiler temin eder.

Bu tip kullanımları etkileyen ana faktörler; ıslaklık, su taşkınları, eğim, ana kayaya kadar olan toprak derinliği, taşlılık ve kayalılık derecesi ve toprağın işlenmesi ve bütümlü özellikleridir.

Yüzey altı kanalizasyon boşaltımında septik çukurlarına ihtiyaç duyulabilir. Bu uygulamayı etkileyen faktörler; toprak geçirgenliği, taban suyu seviyesi, geçirimsiz katmanın derinliği ve ana kayanın

ler. Şahıs başına yıllık hububat tüketimi ortalama olarak 230 kg. kadar olup, dünyada ilk sıralarda bulunmaktadırlar.

Tarım sektöründe gelir artışının ekonomisinin diğer sektörlerine oranla daha yavaş olması, bu sektörde gızele işsizliğe yol açmakta ve bir istihdam dengesizliğinin bulunduğu ortaya koymaktadır. Şehir yaşamının büyüklüğü, toprakların kalitesi, işletme sahibinin kültürlü ve pazarlama durumundaki farklardan ileri gelmektedir.

Memleketimizin nüfusu 35 yıl içinde % 100 den fazla bir artış göstermiştir. Memleketimizde her gün yeniden 2800 kişi ziraat mahsulüne angaje olmaktadır.

Son 30 - 35 yıl içinde ziraat arazisinin genişliği de bilhassa mera arazisinin aleyhine olarak artmıştır.

Memleketimizde işletmeye müsait arazi yekûnu 18.834.313 hektar olup, bu genel arazinin yaklaşık % 25 ini teşkil etmektedir. Bu arazinin ancak 1.125.420 hektarında problem yoktur veya pek azdır. Geri kalan 17.825.393 hektar arazide mutlak surette toprak muhafaza tedbirleri olmak zorunluğudur.

Memleketimizde halen işletmekte olan arazi 26.000.000 ha, a yakın olduğundan, 8.000.000 ha kadar arazi ziraate müsait olmasına rağmen işlenmemektedir.

Memleketimizin tümünde meyli % 10 dan az olan alanın yüz ölçümü 16.673.322 ha. olup bu miktar bütün arazimizin % 21 ini teşkil etmektedir. Geri kalan % 79 u % 10 dan daha fazla meyilli bulunmaktadır.

Memleketimizin toprak kaynakları varlığının katı envanteri çıkarılmamıştır.

Uzun yıllardanberi lüzumu üzerinde birleşilen detaylı temel toprak haritaları yapılmamıştır.

Bugünkü tabii toprak alanlarının toprak ve arazi etüdüleri gerektikçe yapılmaktadır.

Tarım arazileri ile çayır ve orman gibi devamlı vektasyonu uygun arazilerin belirlenmesi toprak muhafazasının temel prensiplerinden biridir.

**Toprak Etüdüleri ve Peyzaj İşleri:**

Toprak etüdülerinin arazi planlanması ve geliştirilmesinde rasyonel bir şekilde kullanılması, tabii peyzaj güzelliğinin idamesi ve geliştirilmesinde yardımcı olabilir.

Topraklar hakkındaki bilgiler incelenmek suretiyle, topraklar arasındaki farklılıklar saptanarak çevrenin monoton olmayan sevimli bir tarzda değerlendirilmesi mümkün olur.

Münferit bazı yerlerin ayrıcalığı ve geçiciliği, relief, drenaj, kayalılık, taksür gibi toprak ve arazi

Maden artıklarının yayıldığı alanlarda en fazla rastlanan güçlükle fiziksel ve kimyasal karakteristiktir. Maden ocaklarında tekrar doldurma ve tesviyenin derecesi bu alanın nasıl ve hangi maksatla kullanıldığına bağlıdır. Eğer ziraat maksatlarla kullanılacakları büyük ölçüde dolgu ve tesviye yapılmıştır. Bu gibi durumlarda ne kadar fazla dolgu ve tesviye yapılsa o kadar fazla sıkışma olur ki bu da bitki yetiştirilmede arzu edilmeyen bir özelliktir. Eğer maden ocakları artıkları üzerlerinde orman yetiştirilmek üzere işlenmişlerse fazla miktarda dolgu ve tesviye yapılmaz. İşlenmiş alanların, ot, baklagil, ağaç ve çalılarla kaplanması, toprakta bulunan zararlıların ve bitkilerin etkilenebilirliği maruz kalma derecesi gibi bir çok faktöre bağlıdır.

İşlenmiş alanların, ot, baklagil, ağaç ve çalılarla kaplanması, toprakta bulunan zararlıların ve bitkilerin etkilenebilirliği maruz kalma derecesi gibi bir çok faktöre bağlıdır. İşlenmiş alanların, ot, baklagil, ağaç ve çalılarla kaplanması, toprakta bulunan zararlıların ve bitkilerin etkilenebilirliği maruz kalma derecesi gibi bir çok faktöre bağlıdır. İşlenmiş alanların, ot, baklagil, ağaç ve çalılarla kaplanması, toprakta bulunan zararlıların ve bitkilerin etkilenebilirliği maruz kalma derecesi gibi bir çok faktöre bağlıdır.

#### Maden Ocaklarının Gelecekteki Restorasyon Yöntemleri :

Dünya nüfusunun hızlı bir tempo ile artışı, ucuz enerji kaynaklarına olan gereksinimi gün geçtikçe arttırmaktadır. Nüfusun artışı ve hayat standartlarının yükselişi, 2000 yılı başındaki enerji taleplerinin bu günküden üç katı olacağı izlenimini vermektedir. Önümüzdeki yıllarda enerji ihtiyacını karşılamak üzere kömür, petrol, tabii gaz, nükleer fizyon ve sünenin hepsinden gereğince faydalanılacaktır. Bunlar arasında kömür hidro elektrik üretiminden sonra en ucuz elektrik üretim vasıtalarından biridir.

Maden ocaklarında tekrar doldurma ve tesviyenin derecesi bu alanın nasıl ve hangi maksatla kullanıldığına bağlıdır. Eğer ziraat maksatlarla kullanılacakları büyük ölçüde dolgu ve tesviye yapılmıştır. Bu gibi durumlarda ne kadar fazla dolgu ve tesviye yapılsa o kadar fazla sıkışma olur ki bu da bitki yetiştirilmede arzu edilmeyen bir özelliktir. Eğer maden ocakları artıkları üzerlerinde orman yetiştirilmek üzere işlenmişlerse fazla miktarda dolgu ve tesviye yapılmaz. İşlenmiş alanların, ot, baklagil, ağaç ve çalılarla kaplanması, toprakta bulunan zararlıların ve bitkilerin etkilenebilirliği maruz kalma derecesi gibi bir çok faktöre bağlıdır.

Maden ocaklarında tekrar doldurma ve tesviyenin derecesi bu alanın nasıl ve hangi maksatla kullanıldığına bağlıdır. Eğer ziraat maksatlarla kullanılacakları büyük ölçüde dolgu ve tesviye yapılmıştır. Bu gibi durumlarda ne kadar fazla dolgu ve tesviye yapılsa o kadar fazla sıkışma olur ki bu da bitki yetiştirilmede arzu edilmeyen bir özelliktir. Eğer maden ocakları artıkları üzerlerinde orman yetiştirilmek üzere işlenmişlerse fazla miktarda dolgu ve tesviye yapılmaz. İşlenmiş alanların, ot, baklagil, ağaç ve çalılarla kaplanması, toprakta bulunan zararlıların ve bitkilerin etkilenebilirliği maruz kalma derecesi gibi bir çok faktöre bağlıdır.

Maden ocaklarında tekrar doldurma ve tesviyenin derecesi bu alanın nasıl ve hangi maksatla kullanıldığına bağlıdır. Eğer ziraat maksatlarla kullanılacakları büyük ölçüde dolgu ve tesviye yapılmıştır. Bu gibi durumlarda ne kadar fazla dolgu ve tesviye yapılsa o kadar fazla sıkışma olur ki bu da bitki yetiştirilmede arzu edilmeyen bir özelliktir. Eğer maden ocakları artıkları üzerlerinde orman yetiştirilmek üzere işlenmişlerse fazla miktarda dolgu ve tesviye yapılmaz. İşlenmiş alanların, ot, baklagil, ağaç ve çalılarla kaplanması, toprakta bulunan zararlıların ve bitkilerin etkilenebilirliği maruz kalma derecesi gibi bir çok faktöre bağlıdır.

Maden işletmelerinin, özellikle işletmelerde kullanılan yüzeyel üretim metodlarının toprak ve su muhafazası metodları ile ters düştüğü görülmektedir. Bunlar bulundukları yöreyi tahrib ettikleri gibi, su akıntılarının kirlenmesine ve hayatı tehlikelerine ortamı oluşturan da yol açmaktadır. Bunların önlenmesi için örneğin, Amerika'nın Virginia Eyaletinde 1946'da çıkarılan yasaya benzer yasalar çıkarılarak yüzeyel maden ocaklarında kazı bittikten sonra çukurların doldurulması, tesviye edilmesi, üzerlerinde ağaç, asma, ot veya çalı vejetasyonunun geliştirilmesi sağlanmalıdır.

#### Maden Endüstri ve Toprak İlişkileri :

Maden işletmelerinin, özellikle işletmelerde kullanılan yüzeyel üretim metodlarının toprak ve su muhafazası metodları ile ters düştüğü görülmektedir. Bunlar bulundukları yöreyi tahrib ettikleri gibi, su akıntılarının kirlenmesine ve hayatı tehlikelerine ortamı oluşturan da yol açmaktadır. Bunların önlenmesi için örneğin, Amerika'nın Virginia Eyaletinde 1946'da çıkarılan yasaya benzer yasalar çıkarılarak yüzeyel maden ocaklarında kazı bittikten sonra çukurların doldurulması, tesviye edilmesi, üzerlerinde ağaç, asma, ot veya çalı vejetasyonunun geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Maden işletmelerinin, özellikle işletmelerde kullanılan yüzeyel üretim metodlarının toprak ve su muhafazası metodları ile ters düştüğü görülmektedir. Bunlar bulundukları yöreyi tahrib ettikleri gibi, su akıntılarının kirlenmesine ve hayatı tehlikelerine ortamı oluşturan da yol açmaktadır. Bunların önlenmesi için örneğin, Amerika'nın Virginia Eyaletinde 1946'da çıkarılan yasaya benzer yasalar çıkarılarak yüzeyel maden ocaklarında kazı bittikten sonra çukurların doldurulması, tesviye edilmesi, üzerlerinde ağaç, asma, ot veya çalı vejetasyonunun geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Maden işletmelerinin, özellikle işletmelerde kullanılan yüzeyel üretim metodlarının toprak ve su muhafazası metodları ile ters düştüğü görülmektedir. Bunlar bulundukları yöreyi tahrib ettikleri gibi, su akıntılarının kirlenmesine ve hayatı tehlikelerine ortamı oluşturan da yol açmaktadır. Bunların önlenmesi için örneğin, Amerika'nın Virginia Eyaletinde 1946'da çıkarılan yasaya benzer yasalar çıkarılarak yüzeyel maden ocaklarında kazı bittikten sonra çukurların doldurulması, tesviye edilmesi, üzerlerinde ağaç, asma, ot veya çalı vejetasyonunun geliştirilmesi sağlanmalıdır.



- Su kaynakları daha iyi toprak idaresi pratikleri ile korunmalı ve geliştirilmelidir. Çünkü erozyona uğrayan arazilerden gelen sedimentler yüzey suyunun kirlenmesine en büyük katkısı olan araçlardır.
- Nüfus yoğunluğunun artmakta olduğu yerleşim alanlarının kırsal alana geçit mntikallerindeki arazi kullanma problemlerinin çözümünde daha hassas davranılmalıdır. İnsan ve çevresi arasındaki ilişkiler hakkında daha yakın bir ilgi kurulmalıdır.
- Memleketimizin daha dengeli bir milli gelişme dönemine ihtiyacı vardır. Kırsal alanda yaşayan vatandaşlarımızın, yaşamak, çalışmak ve geleceğin olmaları gerekmektedir. Kırsal alanı cazip bir şekle sokmak, kırsal alandan şehre göçü önleyecek bir çare olarak düşünülmelidir.
- Toprak ve su muhafazasına düşen bu görevler, toprak muhafazasının istikbalde, daha geniş toplu-mu içine alan, daha geniş çaplı ve maksatlı kaynak planlamaları ve uygulamaları, ziraat arazisinde ve ziraat arazisi dışında, yol kenarlarında akarsu kenarlarında daha fazla erozyon kontroluna, rüzgâr erozyonundan ileri gelen zararlar ve hava kirlenmesini da-ha ziyade azaltılmasına, maden çıkartılan arazi yüzey-lerinin daha iyi bir şekilde restore edilmesine, su kay-naklarının özellikle su kalitesi yönünden daha fazla korunması ve geliştirilmesine, balık ve yabani canlı barınaklarının daha esaslı bir şekilde geliştirilmesine, özel ve kamu rekreasyon alanlarının daha iyi bir şe-kilde tanzimine, daha fazla tabii güzelliklerin yaratıl-ması ve korunmasına katkıda bulunmasına olanak sağlayacaktır.
- R E F E R E N S L E R
- Akalan, I. - 1974 - *Toprak ve Su Muhafazası* - A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 532 ders kitabı 177.
- Jemison, G. M. - 1965 - *Mined area restoration of tomorrow - Journal of soil and water conservation* - Vo 20 No. 4 S. 186.
- Kellogg, C. E. - 1968 - *A forward Look at soil use - Journal of soil and water Conservation* Vd : 23, No. 4, S. 127.
- Landingham A. H. - 1965 - *Mined area restoration today - Journal of soil and water Conservation* Vo : 20, No. 4, S. 185.
- Loughry F. G. - 1968 - *Soil and sanitation - Soil Conservation* Vo : 34, No. 1, S. 31.
- Olson, G. W. - Marshall R. L. - 1965 - *Soil Survey is guide to estetics in Land use - Soil Conservation* Vo : 31, No. 4, S. 85.
- Sozen N. - 1974 - *Çevre Kirlenmesi - Peyzaj Mimariği* Cilt 5, Sayı 1, S. 20.
- U S D A - 1971 - *A good life for more people - Yearbook of Agriculture*, 1971.

- İstisnalarla mukavemet sağlanır. Aksi halde heyalan-ların önüne geçilemez.
- Doğuların yerleştirilmesinde bitki yetiştiriciliği ön planda düşünülmelidir.
- Toprak Muhafazasının Bugün ve Yarınki Görevleri :**
- Bugünün toprak muhafazası en az dört toprak su muhafaza sorununu çözmekle yükümlü bulunmak-tadır.
1. Toprak ve su kaynakları hakkındaki yeni bul-guları toplamak ve yorumlamak.
  2. Elde mevcut araştırma sonuçları ve yorumla-ra göre, kaynakları kullananların ihtiyaçları ve mümkün olan en geniş kaynak kullanma olanakları için planlar hazırlamak.
  3. Toprak ve su muhafaza problemlerinin etken-liğinde yardımcı olmak.
  4. Kaynakların kullanılmasını hakkında karar ve-zamsuz ve mükerrer gayretleri önlemek yö-nünden yardımcı olmak.
- Bugünün toprak ve su muhafazası kompleks kaynak problemlerini saptayıp çözebilecek kabiliyette olmalıdır. Bunlar toprak sahiplerini kendi problemleri-ni çözmek üzere harekete getirebilmelidirler. Önemli etkenliğe sahip kaynak geliştirme organizasyonları-nın kurulmasına yardımcı olmalıdır. Toprak ve su kaynaklarının idaresinde büyük değer taşıyan araştır-ma rakamları, bilgiler ve tecrübe sonuçlarını toplama-lıdır. Etkin kooperatifler topluluğunun gelişmesine ve kaynak alanlarında devlet ve lokal kuruluşlar ara-sındaki anlaşmalara ve kritik toprak ve su muhafaza programlarının formüle edilmesinde yardımcı ol-malıdır.
- Toprak ve su muhafazasının ekonomisi ile ilişki-leri, toprak ve su kirlenmesinin azaltılması, kırsal ve yerleşim alanları veya bunlar arasındaki geçit min-tikadaki arazi kullanma problemleri ile artan bir şe-kilde ağırlanmak mecburiyetinde kalmaktadır.
- Bugünkü mevcut şartlar altında, yarının toprak ve su muhafazalarının görevleri hakkında ne gibi tahminlerde bulunulabilir ?
- Gelecek on yılda muhafaza işlemleri ve uygulama tekniği toprak ve suyun muhafazasını tam bir şekilde temin ederek, mera ve orman ürünlerinin azami sevi-yede tutulmasını sağlayacak tarzda modernize edil-melidir. Uzun vadede kaynak geliştirilmelerinde devletin devamı desteği sağlanmalıdır.



# endüstriyel yerleşimlerin floraya etkileri ve alınması gerekli tedbirler

Doc. Dr. Abdullah GÜRÇAN  
Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Fitopatoloji Kürsüsü Öğretim Üyesi

ölümüne ve binlerce insan hastalanmasına sebep oluyor. Bir başka örnek : Japonya'da kimyasal maddeler üreten fabrikadan denize akıtılan kirli sular, Minamata kasabasında yaşayanlara felaket getirmiştir. 1950 yılında deniz suyunun kirlenmesiyle balıkların ölmesi, martıların uçarken yere düşmesi, kedi ve köpeklerde çilginlik belirtileri ortaya çıkmıştır. Bundan sonra 1953 yılında kirli sular insanların ölümüne sebep olmuş ve hastalık Minamata hastalığı olarak tanımlanmıştır.

Kırsal alanda ve ormanlık bölgelerde açılan maden ocakları ve büyük elektrik santrallerinden çıkan gaz ve dumanlar çevredeki bitkilerin bir kısmını tamamen ortadan kaldırmak suretiyle toprakların çökmesine sebep olmaktadır. Plansız endüstriyel gelişme ve doğanın devamlı bir şekilde sömürülmesi gerçeği tepen bir silah gibi insanın kendini ölümüne yol açmaktadır. Bu olaylar yanında kirlenme, tarihi eserler ve madeni eşyaların zararlı güc zararlar meydana getirmektedir. Son yıllarda plansız bir şekilde gelişmeye başlayan bir zamanların örnek kenti Ankara, yaşanılmayan bir belde haline almıştır. Küçük şehirlerden ve bilhassa sahil şehirlerimizden gelen vatandaşlar işlerini bitirir bitirmez yerlerine geri dönmektedirler. Çevre kirlenmesi, çöğümüzün en büyük problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bütün devletler problemin çözümlenmesi için çareler arama yolundadırlar. Millîlerarası konferanslarda bilim adamları problemin büyük olduğunu ve çözüm yollarını anlatmaya çalışıyorlar. Artan nüfusun yerleşimi, Endüstriyel gelişme ve yolları dolduran taşıt vasıtaları bugünkü halıyla devam ederse çevre kirlenmesiyle savaşılmaz güçte sahileti olamayacağımız bilimeldir.

İnsanoğlu, diğer canlı varlıklarda olmayan yüksek düşünce ve yaratma yeteneği ile dünya üzerindeki egemenliğini sürdürmektedir. Daha yüksek düzeyde yaşam koşullarını oluşturmak için bütün gücünü ve çevresini insafsızca harcıyor. Son yüzyılda teknoloji ile ulaşılan mesafe ve insanın kendisi dünyasının dışındaki gezegenlere gitme cabaları çoğalmıştır. İnsanoğlunun baş döndürücü bir şekilde hızla ilerlemesi, insanlığın kendi dışındaki canlı varlıklara yaşam imkânını tanıtmaması, devam eden ve plansız bir şekilde doğadaki dengeleri bozması, endüstriyel cabalarının kötü örnekleri olarak havanın, toprağın ve suyun kirlenmesi vakitleri çok güzel olan dünyamızı yaşanılacak yer olmaktan uzaklaştırmaktadır. Öyle zannediliyor ki bütün bunlar, dünya nimetlerinin bitip tükenmeyeceği ve yapılan hataların düzeltilmesiyle yanlış düşünce sisteminden doğuyordu. Son yüzyılda endüstriyel gelişme, hızlı ve plansız endüstriyel gelişme, beraberce getirildiği problemlerin büyüklüğü acı neticeleriyle gözler önüne sergilenmiştir. Bunlara ait örnekleri yakın tarihimizden çıkarmak her zaman mümkündür. Ağır endüstrinin yerleşim yerleri olarak seçilen, Amerika'nın Pensilvania eyaletinin küçük Donora kasabasında radyo ve haber verme cihazları, halkı kasabanın dışında duran ve ölüm saçan dumana karşı tedbirli olmaya çalışıyor. 1948 yılının 25-31 Ekim tarihleri arasında fabrika bacalarından çıkan duman yirmi kişinin ölümüne ve binlerce kişinin hasta kalmasına sebep oluyor. Ağır endüstriyel yerleşimin, kara ve deniz trafiğinin yoğun olduğu Londra'da bir başka elem verici olay ortaya çıkıyor. 1952 yılında Londra üzerinde yoğunlaşan fabrika ve ev bacalarından çıkan gazlar 4000 kişinin

Kükürt dioksit oluştuğu belli başlı kaynaklar :  
1) kömürün yakıt olarak kullanıldığı yerler, 2) tabii gazların, petrolün ürettiği, arıtıldığı ve kullanıldığı yerler, 3) kükürdün ve sülfirik asidin elde edildiği ve kullanıldığı yerler, 4) bakır, kurşun, çinko, nikel madenlerinin eritilme ve arıtılma işlemlerinde. Kömür yakan ve enerji üreten tesisler en önemli kükürt dioksit meydana getiren kaynaklar olarak kabul edilmektedir.

### Kaynakları

Kükürt dioksitin bitkilere patojen funguslara karşı kullanılmaktadır. asırdır bilinmekte ve aynı zamanda bazı patojen fungusların

### Kükürt Dioksit (SO<sub>2</sub>)

Amerikan Fitopatoloji Cemiyetinin 59. yıllık toplantısında hava kirliliğinin bitkilere zararlı simpoziumunda görüşülen araştırma neticeleri bazı önemli olayları ortaya çıkarmıştır. Wood (1969) bitki patojenik hava kirlenmelerini, iki kısımda mütaala etmektedir. Bunlardan birincisi, zehirli yapıda olarak meydana gelen kükürt dioksit ve hidrojen florür gazları; ikincisi ise kaynaktan çıkan kirlenmeler arasındakiler. Bütün araştırmaların ortak görüşü, önemli bitki patojen kirlenmelerinin kükürt dioksit, hidrojen florür, ozon ve peroxasetylnitrat oldukları üzerindedir. Endüstriyel gelişmelerin gelecekte hangi yeni bitki patojen kirlenmeleri doğuracağını zaman gösterecektir.

### Önemli Bitki Patojenik Hava Kirlenmeler

Bitki hastalıkları ile uğraşanlar, bakterilerin, fungusların ve bitki viruslarının bitkiler üzerinde meydana getirdikleri belirtileri ve infeksiyon şekillerini uzun zamandan beri öğrenmiş bulunmaktadırlar. Şimdi yeni bir çalışma alanı, bitki patojenik hava kirlenmelerine açılmış bulunmaktadır. Bitki patojenik hava kirlenmelerinin neledir?, hangi kaynaklarda meydana gelmekte ve hangi şartlarda bitkiler üzerinde öldürücü, inküptan menedici ve verimden düşürücü etkilerini sürdürmektedirler. Bunların yanında bu yeni patojenik kirlenmelerle ilgili yollarla mücadele edilme-geçmiş, çağımız bitki hastalıkları dalının başlıca mes-ğul olacağı konular halinde ortaya çıkmıştır.

Bitki hastalıkları ile uğraşanlar, bakterilerin, fungusların ve bitki viruslarının bitkiler üzerinde meydana getirdikleri belirtileri ve infeksiyon şekillerini uzun zamandan beri öğrenmiş bulunmaktadırlar. Şimdi yeni bir çalışma alanı, bitki patojenik hava kirlenmelerine açılmış bulunmaktadır. Bitki patojenik hava kirlenmelerinin neledir?, hangi kaynaklarda meydana gelmekte ve hangi şartlarda bitkiler üzerinde öldürücü, inküptan menedici ve verimden düşürücü etkilerini sürdürmektedirler. Bunların yanında bu yeni patojenik kirlenmelerle ilgili yollarla mücadele edilme-geçmiş, çağımız bitki hastalıkları dalının başlıca mes-ğul olacağı konular halinde ortaya çıkmıştır.

Bitkiler üzerinde endüstriyel bitki patojenik hava kirlenmelerinin meydana getirdikleri zarar önemli miktarda olmaktadır. Diğer etkisi ise, endüstriyel tesislerin bacalarından çıkan gazların, zerreçkilerin doğrudan doğruya bitki organlarında, toprak mikrobiyasında ve sudaki varlıklarda meydana getirdiği önemli zararlarıdır. Bitki hastalıkları ile uğraşanlar, bakterilerin, fungusların ve bitki viruslarının bitkiler üzerinde meydana getirdikleri belirtileri ve infeksiyon şekillerini uzun zamandan beri öğrenmiş bulunmaktadırlar. Şimdi yeni bir çalışma alanı, bitki patojenik hava kirlenmelerine açılmış bulunmaktadır. Bitki patojenik hava kirlenmelerinin neledir?, hangi kaynaklarda meydana gelmekte ve hangi şartlarda bitkiler üzerinde öldürücü, inküptan menedici ve verimden düşürücü etkilerini sürdürmektedirler. Bunların yanında bu yeni patojenik kirlenmelerle ilgili yollarla mücadele edilme-geçmiş, çağımız bitki hastalıkları dalının başlıca mes-ğul olacağı konular halinde ortaya çıkmıştır.

### Endüstriyel Bitki Patojenik Hava Kirlenmeleri

Endüstriyel bitki patojenik hava kirlenmelerinin meydana getirdikleri zarar önemli miktarda olmaktadır. Diğer etkisi ise, endüstriyel tesislerin bacalarından çıkan gazların, zerreçkilerin doğrudan doğruya bitki organlarında, toprak mikrobiyasında ve sudaki varlıklarda meydana getirdiği önemli zararlarıdır. Bitki hastalıkları ile uğraşanlar, bakterilerin, fungusların ve bitki viruslarının bitkiler üzerinde meydana getirdikleri belirtileri ve infeksiyon şekillerini uzun zamandan beri öğrenmiş bulunmaktadırlar. Şimdi yeni bir çalışma alanı, bitki patojenik hava kirlenmelerine açılmış bulunmaktadır. Bitki patojenik hava kirlenmelerinin neledir?, hangi kaynaklarda meydana gelmekte ve hangi şartlarda bitkiler üzerinde öldürücü, inküptan menedici ve verimden düşürücü etkilerini sürdürmektedirler. Bunların yanında bu yeni patojenik kirlenmelerle ilgili yollarla mücadele edilme-geçmiş, çağımız bitki hastalıkları dalının başlıca mes-ğul olacağı konular halinde ortaya çıkmıştır.

Los Angeles şehri üzerinde meydana gelen kirlenmelerin günün günden büyüyen bir bölgede cam ağıcılarında çok sayıda bitki hastalıkları görülmektedir. Amerika'da bitki hastalıkları ile uğraşanlar atmış yıldır meşgul eden, beyaz cam hastalığı olarak adlandırılan ve camlarda çüçüleşmeye neden, Dochinger ve Seliskar (1963) tarafından atılmıştır. Roma'da süs ağacı olarak park ve cadde-lerde yetiştirilen *Pinus pinea*'nın ve Paris'in kalabalık caddelerinde yer alan atkestanelerin şehirdaki kirlenmelerden zarar görebiliriz. Tarıma ve insanın dinlen-

Endüstriyel Gelişimin Ekonomik Etkileri  
Bitkiler üzerinde endüstriyel bitki patojenik hava kirlenmelerinin meydana getirdikleri zarar önemli miktarda olmaktadır. Diğer etkisi ise, endüstriyel tesislerin bacalarından çıkan gazların, zerreçkilerin doğrudan doğruya bitki organlarında, toprak mikrobiyasında ve sudaki varlıklarda meydana getirdiği önemli zararlarıdır. Bitki hastalıkları ile uğraşanlar, bakterilerin, fungusların ve bitki viruslarının bitkiler üzerinde meydana getirdikleri belirtileri ve infeksiyon şekillerini uzun zamandan beri öğrenmiş bulunmaktadırlar. Şimdi yeni bir çalışma alanı, bitki patojenik hava kirlenmelerine açılmış bulunmaktadır. Bitki patojenik hava kirlenmelerinin neledir?, hangi kaynaklarda meydana gelmekte ve hangi şartlarda bitkiler üzerinde öldürücü, inküptan menedici ve verimden düşürücü etkilerini sürdürmektedirler. Bunların yanında bu yeni patojenik kirlenmelerle ilgili yollarla mücadele edilme-geçmiş, çağımız bitki hastalıkları dalının başlıca mes-ğul olacağı konular halinde ortaya çıkmıştır.

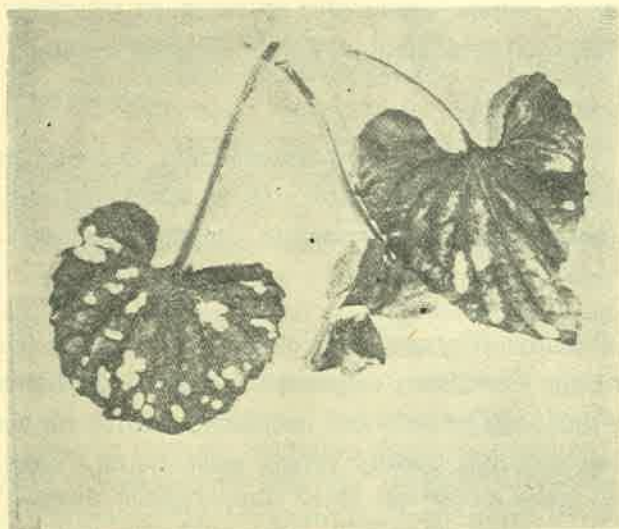
Endüstriyel Gelişimin Ekonomik Etkileri  
Bitkiler üzerinde endüstriyel bitki patojenik hava kirlenmelerinin meydana getirdikleri zarar önemli miktarda olmaktadır. Diğer etkisi ise, endüstriyel tesislerin bacalarından çıkan gazların, zerreçkilerin doğrudan doğruya bitki organlarında, toprak mikrobiyasında ve sudaki varlıklarda meydana getirdiği önemli zararlarıdır. Bitki hastalıkları ile uğraşanlar, bakterilerin, fungusların ve bitki viruslarının bitkiler üzerinde meydana getirdikleri belirtileri ve infeksiyon şekillerini uzun zamandan beri öğrenmiş bulunmaktadırlar. Şimdi yeni bir çalışma alanı, bitki patojenik hava kirlenmelerine açılmış bulunmaktadır. Bitki patojenik hava kirlenmelerinin neledir?, hangi kaynaklarda meydana gelmekte ve hangi şartlarda bitkiler üzerinde öldürücü, inküptan menedici ve verimden düşürücü etkilerini sürdürmektedirler. Bunların yanında bu yeni patojenik kirlenmelerle ilgili yollarla mücadele edilme-geçmiş, çağımız bitki hastalıkları dalının başlıca mes-ğul olacağı konular halinde ortaya çıkmıştır.

senedenberi bilimktedir.

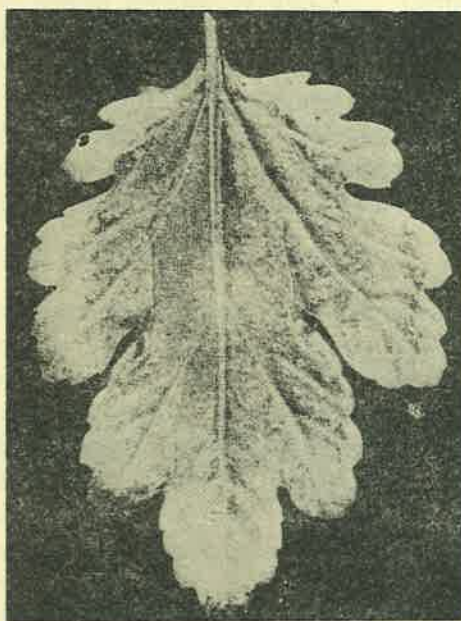
Hidrojen Florürün bitkilere olan zararı son elli

Hidrojen Florür (HF)

Şekil : 2 — Menekşe yapraklarında  $SO_2$  belirtileri  
(Brennan, 1967)



Şekil : 1 — 0.5 ppm dozda 6 saat  $SO_2$  ile fümigasyona tabi tutulan domates yapraklarında belirtilen (Houten, 1972)



mektedirler.

Fazla su ihtiva eden hassas bitkilerde küçürt di-oksit belirtileri, yaprak damarları arasında yeşil ren-ğin yerine beyaz, sarı ve bazan kahve rengin yer al-ması ve oradaki hücrelerin ölmesi şeklindedir (Şekil 1 - 2). Arpa, yonca, pamuk, domates, biber, begonya, menekşe ve zinnia  $SO_2$  gazına hassasiyet göster-mektedirler.

Bitkilerdeki belirtileri

Kaynakları

Başlıca HF kaynakları, 1) Alüminyum üreten iş-letmeler, 2) Fosfatlı gübreler imal eden fabrikalar, 3) Tuğla, kiremit imal eden fabrika ve ocaklar, 4) Çanak, Çelik üre-ten fabrikalar, 6) Roket yakıtınının kullanıldığı yer-ler teşkil etmektedir.

Bitkilerdeki Belirtileri

Hidrojen Florür gazı bitki yapraklarında küçürt dioksitin tersine yaprak uçlarında ve kenarlarında, kurumalara, nekrozlara ve renk değişikliklerine sebep olmaktadır. Daha sonra bu belirtiler uçtan merkeze doğru yayılma gösterir. Asma yaprakları ve beyaz glayoller HF'ra karşı çok hassasiyet göstermekte-dirler. Heggestad (1968), beyaz çiçek açan glayölle-rin HF için iyi bir indikatör olduğunu bildirmektedir. Bunların erik, kaysı, şeftali, lale, frezya ve bazı cam türleri HF'dan zarar görmektedirler. Asma ve Glayol-lerde kenar kurumaları belirgindir (Şekil 3 - 4).

Ozon ( $O_3$ )

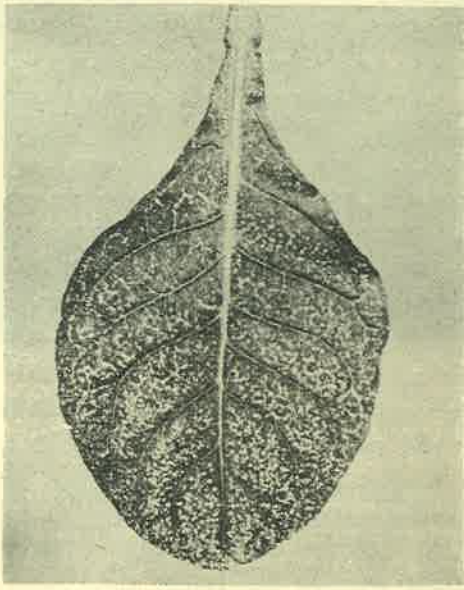
Ozonun bitkiler üzerindeki etkileri, küçürt diok-sidin etkileri gibi eskidenberi bilimktedir, fakat ha-va kirlenmesindeki rolü ve şehitler üzerindeki duman içerisinde bulunuşu son 15 - 20 senedenberi ortaya çıkmıştır.

Şekil : 3 — Glayol yaprak uçlarında

HF zararı (Middleton, 1956)

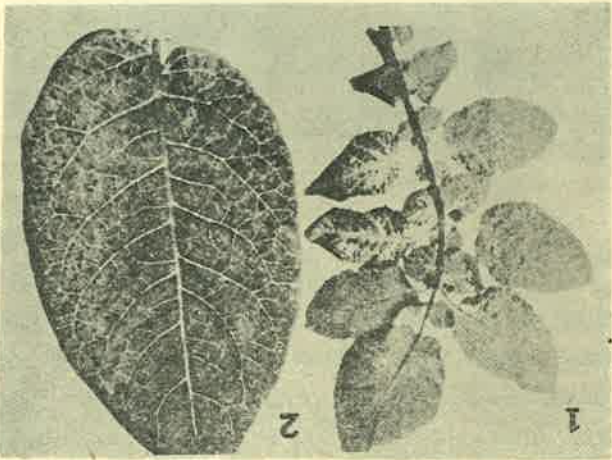


Şekil : 7 — 0.06 ppm dozda 6 saat Ozana tabi tutulan *Nicotiana rustica* da belirtiler (Houten, 1972)

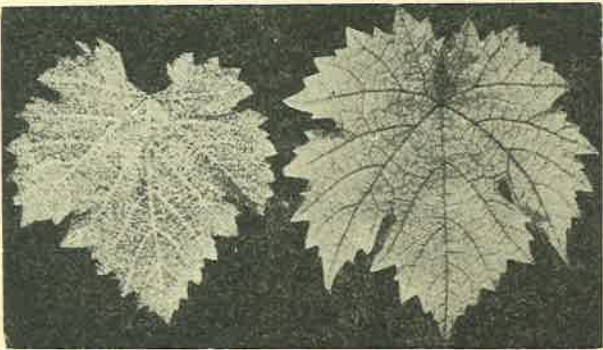


No. 2 : Ozonla mülâyim zarara uğramış yaprakta belirtiler (Brasher, 1973)

Şekil : 6 — No. 1 : Hassas Patates yapraklarında Ozon belirtileri



Şekil : 5 — Asma yapragından Ozon belirtileri (Richard, 1959)



Şekil : 4 — Asma yapragında Hidrojen Florür zararı (Middleton, 1956)



#### Kaynakları

Ozon, yukarı atmosfer tabakalarında, elektrikli hava olaylarında ve fotokimyasal reaksiyonlardan doğmaktadır. Bugün Ozonun en önemli kaynağını endüstri bacalarından ve nakli vasıtalarından çıkan ve atmosfere karışan azot oksitlerin ışık ortamında oksijen ile birleşmesi teşkil etmektedir.

#### Bitkilerdeki Belirtileri

Ozon zararı bitkiler üzerinde yağın durumdadır. Ispanak, domates, tütün, yonca, patates, soğan, fasulye ve maydanoz hassasiyet göstermektedir. Bağlarda da çoğu zaman belirtiler net olarak görülür. Brennan ve arkadaşları (1967), arpa, gavdar, kabak, maydanoz da, süs bitkilerinden aster ve yıldıza Ozon zarar meydana getirdiğini bildirmektedir. Ozon belirtileri, yapraklar üzerinde değişiklik arz etmektedir. Örneğin, tütün, soğan, yulaf ve kabak yapraklarında beyaz kabarcıklar olduğu halde, asma, fasulye ve patates yapraklarında siyah kahve rengi belirtiler meydana gelmektedir (Şekil 5, 6, 7).

#### Peroxyacetyl Nitrat (PAN)

Peroxyacetyl Nitrat'ın bitkilerde meydana getirdiği zarar son 10 - 15 yıldanberi ortaya çıkmış bulunmaktadır. Azot oksitlerin ve doymamış hidrokarbonların ışık ortamındaki reaksiyonlarının bir ürünüdür.

#### Kaynakları

Otomobiller ve diğer taşıt vasıtalarındaki yanmalar Peroxyacetyl Nitrat'ı oluşturmaktadır.







- Brennan, E., Ida A. Leone, and Robert H. Daines. 1967. *Characterization of the Plant Damage Problem by Air Pollutants*. Plant disease Repr. 51 : 850-854.
- Doehinger, L. S. and C. E. Seliskar. 1963. *Susceptibility of eastern white pine to chlorotic dwarf*. Phytopathology 53 : 847 (Abstr.)
- Hajduk, J. 1963. *Effect of fluorine exhalation production on the plant Association and Individual Plant around Aluminium factors* (with English summary). Symp. Probl. Exhalator na Slavonsku 11 : 39-50.
- Heggestad, H. E. 1968. *Diseases of Crops and Ornamental Plants Incited by Air Pollutants*. Phytopathology 58 : 1089-1097.
- Heping, G. H. 1968. *Diseases of Forest and Tree Crops Caused by Air Pollutants*. Phytopathology 58 - 1098-1101.
- Houten, J. G. 1972. *Air Pollution and Plant Health*. OEPEO/Eppo Bull. No: 4 65-77.
- Karaca, I. 1957. *Murgul Bakir Fabrikasi Izabehane Bacalardan Intisar Eden Kukürt Dioksid Gazinin Havai Yolla Bitki Tecessum ve Sagligna Testir Uzerinde Arastirmalar*. Ankara Universitesi Ziraa Fakültesi Yayinlari : 26, Calismalar : 76.
- Karpen, D. E. 1970. *Ozone and Sulfur Dioxide Synergism: Foliar Injury to A Ponderosa Pine Geographic Race Plantation in the Puget Region*. Plant Disease Repr. 54 : 945-948.
- Leh, H. O. 1966. *Vernureinigungen von Kulturpflanzen mit bei aus Kraftfahrunge Gesunde Pflanzen*. 18. Jahrgang/Heft 2.
- Lanson, S. N. 1958. *The Influence of Smelter fumes on Growth of White Pine in the Sudbury Region of Canada*. Can. Dep. Agr. Publ. Ontario Dep. Lands 45 p.
- Manning, W. J., W. A. Feder, I. Perkins, and M. Glickman. 1969. *Ozone Injury and Infection of Potato Leaves by Botrytis cinerea*. Plant Disease Repr. 5 : 691.
- Middleton, J. T., A. S. Crafts, R. F. Brewer, and O. C. Taylor. 1956. *Plant Damage by Air Pollution*. California Agriculture 10 : No. 6.
- Richard, B. L. J. T. Middleton, and W. B. Hewitt. 1959. *Ozone Stipple of Grape Leaf*. California Agriculture Vol. 13 No : 12.
- Taylor, O. C. and F. M. Faton. 1966. *Suppression of Plant Growth by Nitrogen dioxide*. Plant Physiol. 41 : 132-136.
- Taylor, O. C., J. D. Mersereau. 1963. *Damage to Cotton*. California Agriculture. Vol. 17, No : 11.
- Tingy, D. T., Richard A. Reinert, John A. Dunning, and Walter W. Heck. 1971. *Vegetation Injury from Interaction of Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide*. Plant Pathology 61 : 1506-1511.
- Wood, Francis A. 1968. *Sources of Plant Pathogenic Air Pollutants*. Phytopathology 58 - 1075-1084.

## L I T E R A T Ü R

- Brennan, E., and E. A. Leone. 1970. *Note On The Interaction of Tobacco Mosaic Virus and Ozone in Nicotiana glauca*. J. Air Pollution Contr. Assoc. 20 : 470.
- Brennan, E. and Ida A. Leone. 1969. *Air Pollution Damage to Chrysanthemum Foliage*. Plant Disease Repr. 53 : 54-555.
- Brasher, E. P., D. J. Fieldhouse, and M. Sasser. 1973. *Ozone Injury in Potato variety Trials*. Plant Disease Repr. 57 : 542-544.
- Çökür, S. 1972. *Bitki Kirlenmesi ve Hava Kirlenmesi*. Ankara Üniversitesi Ziraa Fakültesi Yayinlari : 26, Calismalar : 76.
- Doehinger, L. S. and C. E. Seliskar. 1963. *Susceptibility of eastern white pine to chlorotic dwarf*. Phytopathology 53 : 847 (Abstr.)
- Hajduk, J. 1963. *Effect of fluorine exhalation production on the plant Association and Individual Plant around Aluminium factors* (with English summary). Symp. Probl. Exhalator na Slavonsku 11 : 39-50.
- Heggestad, H. E. 1968. *Diseases of Crops and Ornamental Plants Incited by Air Pollutants*. Phytopathology 58 : 1089-1097.
- Heping, G. H. 1968. *Diseases of Forest and Tree Crops Caused by Air Pollutants*. Phytopathology 58 - 1098-1101.
- Houten, J. G. 1972. *Air Pollution and Plant Health*. OEPEO/Eppo Bull. No: 4 65-77.
- Karaca, I. 1957. *Murgul Bakir Fabrikasi Izabehane Bacalardan Intisar Eden Kukürt Dioksid Gazinin Havai Yolla Bitki Tecessum ve Sagligna Testir Uzerinde Arastirmalar*. Ankara Universitesi Ziraa Fakültesi Yayinlari : 26, Calismalar : 76.
- Karpen, D. E. 1970. *Ozone and Sulfur Dioxide Synergism: Foliar Injury to A Ponderosa Pine Geographic Race Plantation in the Puget Region*. Plant Disease Repr. 54 : 945-948.
- Leh, H. O. 1966. *Vernureinigungen von Kulturpflanzen mit bei aus Kraftfahrunge Gesunde Pflanzen*. 18. Jahrgang/Heft 2.
- Lanson, S. N. 1958. *The Influence of Smelter fumes on Growth of White Pine in the Sudbury Region of Canada*. Can. Dep. Agr. Publ. Ontario Dep. Lands 45 p.
- Manning, W. J., W. A. Feder, I. Perkins, and M. Glickman. 1969. *Ozone Injury and Infection of Potato Leaves by Botrytis cinerea*. Plant Disease Repr. 5 : 691.
- Middleton, J. T., A. S. Crafts, R. F. Brewer, and O. C. Taylor. 1956. *Plant Damage by Air Pollution*. California Agriculture 10 : No. 6.
- Richard, B. L. J. T. Middleton, and W. B. Hewitt. 1959. *Ozone Stipple of Grape Leaf*. California Agriculture Vol. 13 No : 12.
- Taylor, O. C. and F. M. Faton. 1966. *Suppression of Plant Growth by Nitrogen dioxide*. Plant Physiol. 41 : 132-136.
- Taylor, O. C., J. D. Mersereau. 1963. *Damage to Cotton*. California Agriculture. Vol. 17, No : 11.
- Tingy, D. T., Richard A. Reinert, John A. Dunning, and Walter W. Heck. 1971. *Vegetation Injury from Interaction of Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide*. Plant Pathology 61 : 1506-1511.
- Wood, Francis A. 1968. *Sources of Plant Pathogenic Air Pollutants*. Phytopathology 58 - 1075-1084.

- çıkarmaktadır. Çıkış yerlerinde bu gazların kontrol edilmesi, başka bileşkilere çevrilmesi sağlanmalıdır. 2) Yeni kurulacak elektrik santralleri, barajlar, fabrikalar ve bunlar arasındaki ulaşımı sağlayacak yollar planlanırken ekosistemli bozmayacak bir şekilde hareket edilmeii, bitkilerin yetiştirilmesi ve korunması ile ilgili kurulların önerileri dikkate alınmalıdır.
- 3) Bitki patojen hava kirlenmesi gazlara hassas yet gösteren bitkiler yerine dayanıklılık gösterenler seçilmeli, bunların en iyi bir şekilde gelişme yolları aranmalıdır.
- 4) Hava kirlenmesinden en çok zarar gören bitkiler araştırılmalı ve bunlar indikatör bitkiler olarak gevrede hava kirlenmesini tespit etmek için kullanılmalarıdır.
- 5) Kirlenmiş hava içinde bulunan kirlenmeler, kiler etüd edilmeii.
- 6) Kirlenmiş hava içinde bulunan kirlenmeler, kiler etüd edilmeii.
- 7) Trafikçi ağır yollar kenarında yetiştirilen bitkilerde birikecek, insan ve hayvan sağlığına zararlı kurşun birikmesini önlemek için yolla ekim alanı aralarında en az 20 metre açıklık bırakılmalı veya yolların bir tarafında kurşun için kullanılmayan kurşun yollarında kurşun maddeler üzerindeki zararları incelemeli gerekli korunma tedbirleri araştırılmalıdır.
- 8) Çevre sorunları ile ilgili olacak ve araştırılmaları yapacak merkezi bir araştırma enstitüsü kurulmalı, bu kurulların insan, hayvan, bitki üzerindeki etkileri ile cansız maddeler üzerindeki zararları incelemeli gerekli korunma tedbirleri araştırılmalıdır.
- 9) Bu kurulların, millîyetler arası hava kirlenmesi ve çevre sorunları ile ilgili konferans ve sempozyumlar da temsili edilmeli, yapılan araştırmalar tebliğ seklinde sunulmalı, bilgi alışverişi sağlanmalıdır.
- 10) Hava kirlenmesi ve çevre sorunları ile ilgili millîyetler arası kurullara üye olarak iştirak edilmeii.



# endüstri ve fauna

Prof. Dr. Zihni ERENÇİN  
A.Ü. Veteriner Fakültesi ve Elazığ Vet. Fak.  
Su Ürünleri Balıkçılık ve Av Hayvanları  
Kürsüsü Başkanı

Bunlar : 1 - Doğum kontrolü; 2 - Çevre planlama-  
sı; 3 - Endüstri - Enerji sorunu; 4 - Beslenme ve çev-

re kirlenmesiyle savaştır.

1 — Doğum kontrolü: Bu ana faktörlerden en baş-

ta gelenidir. Bilimsel verilere göre dünyanın taşıma  
sınırı, denizler dahil km. başına 120 kişidir. Dünya  
nüfusu bu sınıra ulaşınca yerleşme, kentler, klasik  
yerleşmeden farklı olacak, yeryüzü 2000 katlı apart-  
manlarla kaplı bir karınca yuvasına benzeyecektir.  
km. kareye 120 insan kesin sınırdır. Böyle bir dün-  
yada insan yaşantısını doğal ölçülere göre, mutlu-  
luk içinde sürdürülemeyecektir.

Dünya nüfusu bugünkü temposuyla 900 yıl son-  
ra 60 milyarı bulacak, km. karede 120 eşğine de  
ulaşmış olacaktır. Bu durum meydana gelmemelidir.  
Bu görüşte bütün ülkeler birleşmiştir.

İdeal amaç doğanların sayısını (doğumu) ölen-  
lerin sayısına indrebilmektir. Bunun için saygı top-  
layacak Milletler arası bir doğum kontrolü metodu  
geliştirilmelidir. Bunun zaman ve yeri hakkında çev-  
re plançılarının görüşü «hemem ve her yerde» olmuş-  
tur.

Dünya önümüzdeki yıllarda bütün ulusların be-  
nimseyebileceği nitelikte bir gebelik önleme meto-  
dunun geliştirilmesini özellikle beklemektedir. Bu ça-  
balara başarıyla sonuçlanacağını düşünsek bile, dün-  
ya nüfusunu, 15 milyara ulaşmadan önce kontrol al-  
tına alabilmek olagan görülmemektedir. Bu zorun-  
luğun kökünde, geleneksel duygusal inançlar var-  
dır. Bu nedenle dünya, 15 milyar insanın mutluluk  
içinde yaşayabilmesi sorunuyla elbette karşı karşıya  
kalecektir.

2 — Çevre Planlaması : UNO verilerine göre,  
önümüzdeki yüz yıl ortalarında dünya nüfusu 15-19  
milyarı bulacaktır. Birleşmiş Milletler örgütü 15 mil-  
yar insanın dünyaya nasıl yerleştirileceğini çevre uz-  
manlarına incelemiştir. Bunlara göre deniz, göl ve  
nehir kıyıları boyunca, dünya yuvarını kucaaklayan bir  
dünya kenti halen geliştirilmektedir. Bu kentin adı dün-  
ya kenti anlamında «Ökumenopolis» olacaktır.

Durum Türkiyede de aynı karakter ve tempoyla  
gelişmektedir.

Son otuz yıl içinde nüfus Akdeniz kıyılarında  
% 176 oranında artmış; Karadeniz, boğaz, marmara,  
ege, ve Akdeniz kıyılarında boş yer kalmamıştır.  
Dünyada en gabuk tükenecek hayati önemdeki  
varlıklardan biriside sudur. Dünya kentinin kıyılar bo-  
yunca gelişmesinin nedeni de budur. Çevre uzman-

Dünya üstünde 3,6 milyar insan yaşamakta, bun-  
lara hergün 200.000 kişi daha katılmaktadır. Gele-  
cek 70-100 yıl içinde bu sayı dört katına ulaşacak, 15  
milyarı bulacaktır. Dünyada bu kadar insana yete-  
cek hava, su ve besin var mıdır? Dünya bu yükü ta-  
şıyabilecek midir?

21.1.1968 de ilk uzay gemisi aya doğru yola çık-  
tı. İnsanlık için bir dönem, bir çağ başlangıcıydı bu.  
Bu gezile dünyanda evrende küçük bir taş kütle-  
sinden, bir uzay rampasından başka bir şey olmadı-  
ğı anlaşıldı. Dünya, bu özelliği ile evrenin sürekli ge-  
cesinde yola alan, kozmik bir uzay gemisine benzer.

Dünyada 5 milyar ton hava, 1,3 milyar kilometre  
küp su (% 2 si tatlısu) bulunmaktadır. Dünyanın güneş  
yörüngesindeki hızı saniyede 30 km. dir. Dünya bir  
yilda güneş çevresinde 1 milyar km. yola almaktadır.  
Dünya uzun ömrlü boyunca, sonsuz gibi görünen,  
yolculuğunda bir kaç kez yok olma tehlikesiyle yüz-  
yüze gelmiştir. Dünyanın yükü sınırını aşmak üzere-  
dir. Yolcuların yarısı acılıkla karşı karşıyadır.

Yolcular her çeşit artıklarını, bulundukları yere,  
gelişi güzel attıkları için dünya kirlenmekte, kokmak-  
tadır. İçme suları büyük ölçüde pislenmiştir. Yaşa-  
mak için önemli yeraltı kaynakları tükenme yolun-  
dadır.

1972 yılında ABD Massachussets teknoloji ensti-  
tüsü uzmanları dünya ve insanlık hakkında bazı veri-  
leri komputerde değerlendirmişlerdir.

Sonuç : Bu günkü yaşantı sürdürülecek olursa  
insanların büyük bir kısmı önümüzdeki yüz yıl içinde  
hayatta kalmayacaktır.

Dünyayı geliştirmekte bulunan dört faktör etkilie-  
mektedir. Bunlar : Hızlı üreme (nüfus patlaması); Yo-  
ğun endüstrinin ortaya çıkardığı sorunlar (çevre kir-  
lenmesi, ekosistem in bozulması) dir. Bu yolculuğun  
sonunda dünya, ay gibi, ölü bir yıldıza dönüşecektir.

Bu kanının meydana getirdiği uyanışta, yavaşça  
olsa, durum değişmekte; korkunç sonucun şok etkisi  
giderek kaybolmakta, dünyanın her yanında bilinci  
bir savunma stratejisinin ana çizgileri belirmiş bulun-  
maktadır. Bu stratejinin geliştirilmesi için araştırma  
kurumlarında yeni yeni örgütlenmelere gidilmektedir.  
(Bati ülkelerinde çevre sorunları Bakanlıkları kurul-  
muştur.) Endüstride bu yeni stratejinin kurallarına uy-  
mak için çaba harcamaya başlamıştır. Dünya için bir  
umut daha belirmişdir. Bu yolda beş görev dünyanın  
geleceğini saptayacaktır.

ve topyekün tarım çabası içinde bulunan bu ülkede çevre sorunları giderek önem kazanmaktadır. Faunanın tüm olarak azalmasında sorumsuz avcılığın, kötü geleneklerin ve çevre kirlenmesinin (biyo-sitler) rolü büyüktür. Türkiyede her on evden birinde tüfek vardır. Ve Türkiye dünyada doğasını sorumsuz ava açık tutan tek ülkedir.

Dünyanın çeşitli bölgelerinde faunanın geleceğini saptayacak faktörler arasında topluların sosyal durum ve özellikleride büyük ölçüde rol oynayacaktır. Beslenme sorunları çagın ön görüldüğü metodlarla üretim (tarım) yapan ülkelerde, gelişmiş üretim (tarım) yapan ülkelerde farklıdır.

Son verilere göre, dünyada yüksek verimli, ileri tarıma elverişli toprakların yüzlemi bellidir. Bunların yarısından fazlası halen ekim alanıdır. Bu topraklardan elde edilen ürün, tüketimi tam olarak karşılayamamaktadır.

UNO verilerine göre, yilda 10-20 milyon insan açlıktan ölmektedir. İnsanlığın yarısından fazlası yeterli kadar beslenmemektedir. Beslenme Türkiyede de önemli giderek artan konular arasındadır. Dünyada açlığı önleyebilmek için, boşalanların tam olarak kültürü alınması-tarıma açılması gerekli görülmektedir. (Türkiye böyle bir atılım içine girmiştir). Bu, çevre sorunları-dogaın korunması bakımından sakıncalı zor bir işittir.

Massachussetts teknoloji enstitüsünün inceleme-line göre, bu rentable bir işte değıldir. Böyle bir uygulama pek çok sentetik gübre kullanılması gerektir. Bu çevre sorunları açısından, sakıncalar doğuracak, bir çevre kirlenmesi meydana getirecektir.

Bir insanın beslenmesine yetecek tarım alanının 0,9 hektar olduğu saptanmıştır.

Dünyada tarım yapılabilecek toprakların yüzlemi 3,2 milyar hektardır. Dünya nüfusu ise 3,6 milyardır. Bu verilere göre, halen bütün insanlara yetecek kadar toprak vardır. Bu nedenlerle klasik tarımın (yabdan toprakların tarıma açılması, bilinçsiz traktör kullanılması, yoğun sentetik gübre, gelişmiş gübre kullanılması) bırakılıp, doğal metodlara önem veren köküstemsatik değışiklikler önerilmektedir.

Bazı ülkelerde çagın koşullarına yönelik uygulama-malar dikkati çekmektedir. Batı ülkelerinde karışık orman, biyosentetik gübre, doğal gübreleme; bazı ülkelerde ise su ve bitki kültürü uygulamaları dikkati çekmektedir. (Güney doğu Asya ve Japonya) Bu görüşler dişında, çevre kirlenmesiyle savaş devletlerin önem verdikleri yatırımlar arasına girmiştir. (Bu yatırımların savunma yatırımlarının ardında kalınması insanlığın özlemi olmalıdır).

Çevre kirlenmesiyle savaş ve çevre planlaması, gerçek önemle orantılı pahali ve zor bir uygulamadır. Artık yavaş yavaş anlaşılmasıdır, çevre korunması, kalorifer bacalardan çıkan dumanda savaş, nehirlerin, göllerin ve kıyılarının temizlenmesi değıl, dünyamız üzerindeki biyolojik sistemin tüm olarak ele alınması işittir.

larına göre, 15-19 milyarlık dünyada doğal kaynakların hepsi tükenmiş olacaktır. Bu dönemde gerekli (yeterli) suyu pis suların temizlenmesi ve deniz suyunun giderilmesiyle sağlamak olagan görülmektedir. Bu durum karşısında çevre planları dünyanın birbirinden ayrı fonksiyon bölgelerine ayrılmamasına önem verilmelidir. Bunlara göre, dünya üç bölgeye ayrılacaktır. Bunlar : Doğal Bölge, Tarım Bölgesi ve Endüstri Bölgesidir.

**a) Doğal Bölge :** Bu dünya yüzeyinin yarısı kadar bir yüzleme sahip olacak, burda yerleşim kesintikie bulunmayacaktır. Doğal bölgenin su kaynakları diğer bölgelerin su tüketimini karşılayacaktır. Amerika ABD başta olmak üzere, çeşitli ülkelerde sayıları gittikçe artan milli parklar ve korunma alanlarıyla doğal bölge oluşmaya başlamıştır.

Milli park tüm doğal varlıklarıyla, bitki ve hayvanları ekolojik dengede bulunan, devlet tarafından korunanmaya alınmış alanlardır. Bunlar çagın ileri görüşüne dayanan en değıerli kuruluştardır. Doğal bölgenin gerçekleştirilmesine yardımcı olacak milli parkları yanında batı ülkelerinde çevre planlaması-peyzaj mimarisi (bilimsel verilere göre uygulanan çevre restorasyon çalışmaları) giderek devletlerin büyük yatırımlar yaptığı en ilginç bir bayındır işi haline gelmiştir. Çevre restorasyonunda bitki örtüsü, suların kontrol altına alınması ve faunistik denge en önemli faktörlerdir.

**b) Faunistik Denge :** Doğada en çabuk bozulan, yok olan varlık yabdan hayvanlardır. Yoğun endüstri, yerleşme ve tarım alanlarında fauna hızla azalmakta, sifra immektedir.

İkinci dünya savaşı ve onu izleyen yıllarda Avrupa faunası büyük sarıntı geçirmiş, değıer taşıyan memeller ve kuşlar yok olmuştur. Son on yildan beri uygulanan faunistik restorasyon ve korunma alanlarının arttırılmasıyla Almanya'da geyik sayısı 90.000, kızıl geyik 25.000, domuz, 45.000, karaca 1.300.000, dağ keçisi 45.000, dağ horozu 1000 e yükselmiştir. Fransa-da çevre planlamasına paralel olarak, faunistik restorasyon da başarıyla geliştirilmiştir. Fransa tüm olarak 88 revire ayrılmış; her bölgede birer ele-vaj istasyonu kurulmuştur.

Diğer batı ülkelerinde faunistik restorasyon ve korunmayla yabdan hayvanların ekolojik denge yüzeyine ulaştırmanın çabası içinde bulunmaktadı. Bu alanda lider ülkeler olarak Amerika, İngiltere, Fransa ve Almanyadır. Türkiye karadeniz, akdeniz, marmara, ege, iç ve doğu Anadolu gibi birbirinden ayrı iklim bölgelerine, flora ve fauna bakımından dünyanın enterasan ülkelerinden birisidir. Anadolu birçok önemli memellerin, kuşların ve diğer hayvanların vatanı, göçmen kuşlarının uğradığıdır. Anadolu için karakteristik olan yabdan hayvanların tümü doğal yoğunluklarını yitirmiş, bazıları tamamen yok olmuştur.

Türkiye, nüfusu hızla artan (% 3-43 yıl sonra % 130 artmış olacak) bir ülkedir. Yoğun endüstrileşme

# endüstri artk sularıyla nehirlerin kirlenmesi

Kimya Y. Müh. Emel GAMSIZ  
Kimya Y. Müh. Güner AĞARCIK  
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığ  
DSİ Genel Müdürlüğü

elementlerle kirlenmekte, bu durum havan yaşamı-  
ni ve bitkileri etkilemektedir. Ayrıca her iki nehir de  
Eskişehir ve Bursa gibi iki büyük şehrimizi estetik  
yönden de etkilemektedir. Yurdumuzda buna benzer  
pek çok örnekler bulabiliriz ve bunların sayısı gerek-  
li tedbirlerin alınmasında gecikildiği takdirde, gün  
geçtikçe artacaktır.

## Endüstri Artıkları ile Nehirlerin Kirlenmesi ve Bunun Kontrolü

Endüstri artıkları ile nehirlerin kirlenmesi fizik-  
sel, kimyasal biyolojik ve radyo aktif yönden olur.  
Fiziksel kirlenme sıcaklık, renk, bulanıklık süs-  
pansiyon maddeler ve koku artmasıdır. Deri, tekstil,  
şeker endüstrisi v.b. endüstri kuruluşlarının artıkları  
fiziksel kirlenme yaratırlar.  
Kimyasal kirlenme, toksik maddeler anorganik  
ve organik artıklar yolu ile olur. Metal kaplama, pet-  
rol kimya, çelik, kâğıt v.b. endüstri kuruluşlarının ar-  
tikları kimyasal kirlenme yaratırlar.  
Biyolojik kirlenme ise nehre kanalizasyon artık-  
larının karışması ile olur.  
Radyo aktif kirlenme nehre verilen herhangi bir  
radyoaktif artıkları özellikle nükleer santral artıkları-  
ndan ileri gelir.

Yurdumuzda nüfusun artması, endüstrileşme, zi-  
raat metodlarındaki gelişmeler sonucu nehirlerimiz  
gün geçtikçe kirlenmekte ve bazılarında kritik nokta-  
lara gelinmektedir.

Nehir kirlenmesi insan sağlığını, havan ve bit-  
ki hayatını etkilediği gibi ayrıca estetik yönden de  
şehir ve kasabalarımızın girkin bir görünümüne girme-  
sine yol açmaktadır. Nehirlerin yeraltısularını da  
besleyen kaynaklar olduğu da düşünülürse, nehir  
kirlenmesi o bölgede aynı zamanda yeraltısuyunun  
da kirlenmesine sebep olacaktır.

Bilindiği gibi, nehirlerimizde suları türlü amaçlar  
için kullanılmaktadır. Eğer içme suyu olarak kulla-  
nılacaksa insan sağlığı yönünden zararsız olmalı,  
sulamada kullanılacaksa bitki hayatına zararlı etki-  
si olmamalı estetik yönden, bilhassa turistik bölge-  
lerde hoş görünümde olmalı ve çevre sağlığı  
bakımından zararsız olmalıdır.

Örneğin Forsuk nehri, Kütahya'da Azot Sanayii  
artık sularının nitrat tuzları ile gün geçtikçe kirlen-  
mekte ve insan sağlığı yönünden problem olarak  
karşımıza çıkmaktadır. Diğer taraftan Bursa Nilüfer  
çayı, Sanayii Bölgesi artk sularının etkisi ile toksik







anamaçlı ülkelerin deneyimleri, kalkınmanın - işlevim-  
leşmenin de denebilir - hızlı olmasının istendiği ilk  
aşamalarında **belirli merkezlerde yoğun-  
laşmasının istenen** «yüksek» **hızı sağlayabildiğini**  
**göstermektedir.**

Burada plan - planlama ile anamaçlı ekonominin  
birbirine ilişkin özelliklerine değinelim. «Libe-  
ral» ya da «yarı liberal» diye anılan ekonomilerde  
ulusal planların gelişme sorunlarını çözmekte etkin  
bir araç olduğuna değgin kanı, uzun bir uygulama dö-  
neminin sonunda elde edilen sonuçlardan ötürü sar-  
sılmış durumdadır. Türkiye'de olduğu gibi, ulusal kal-  
kınma planları, temelde, bir kaynak dağıtım soru-  
nu olarak ele alınıp hazırlanmaktadır. Oysa, liberal,  
ya da yarı - liberal ekonomilerde kaynak dağılımı  
«pazar»a bağlı mekanizmalarca oluşmak durumunda  
dır. Dolayısıyla, planlama, bu gerçeğe karşısında be-  
hirsizlikleri azaltan, birleştirici bir etmen (faktor) ni-  
telindedir.

Dedimiz gibi : Türk ekonomisinin  
büyük bir bölümü (kamu yatırım programları uyarın-  
ca devlete yapılan ya da devlete denetlenen kuru-  
lusların yaptıkları harcamalar yoluyla) hükümet ka-  
rplarına dayalıdır. Özel kesimin etkinliği gösterceği  
ortamı oluşturmak ve anılan kesimin kendi içindeki  
çesitli kararları arasında birleştirici bir işlev görmek  
amacıyla 1961 Anayasası devlet etkinliğinin bir plana  
bağlanmasını uygun görmüştür. Bu görüşü yarıtan  
ikinci neden, «özgür yarışma»nın (serbest rekabet)  
pazardaki istek - sunuş dengesindeki kararsızlığı sağ-  
lamakta yeterli güvenceyi sağlamaması, dolayısıyla bir  
ulusal planlama çabası için gerekli bildirişim (infor-  
mation) alış - veriş sürecinin düzenleyici etkisinin  
olacağı düşünülmüştür. Ulusal planlarla verilecek top-  
lam istek (talep), tüketim ve üretim kestirimleri, özel  
kesimin yanlıya düşmesini önleyecek, verimsiz  
alanlara yatırım yapması gecikmesini ortadan kaldı-  
racaktır.

Türkiye'nin «planlı kalkınma» yolunu benimsedi-  
ği 1960 yıllarında öteki anamaçlı ekonomilerdeki plan-  
lama anlayışı yukarıda açıkladığı gibi idi. Birinci ve  
ikinci BYKP'larımız bu anlayışla hazırlanmıştır. Ancak  
1960'ların sonlarında ve 1970'lerin başlarında anamaçlı-  
ci ülkelerin tümünde, kalkınma kavramının, ekonomik  
büyümenin ötesinde bazı başka anlamlar gizlediği gö-  
rülmeğe başlandı. Planlama uzmanlarının salt ekono-  
mi kurallarını gözetecek hazırladıkları «seçenek mo-  
deller» arasından siyasal yöneticilerin birini seçerek  
uygulamaya geçilmesiyle gerçek kalkınmanın sağlan-  
ması olmayacağı görüldü. Ekono-  
mik değışkenlerin yanı sıra ekonomik olmayan (ama  
ekonomik açıdan önem gösteren), gelecekteki değış-  
melerin toplumsal etkileri (ekonomik kestimler arası  
nüfus artışveriş oranları gibi), çalışma koşulları, ya da  
çevre değışeri, vb. gibi değışkenlere de dikkat edili-  
mesi gerektiği görüşü yaygınlaştı. Daha önemlisi,  
planlama kararlarına etkilenen değışkenlerin nicelik ve

Birinci ve ikinci BYKP'ların kalkınmanın ekono-  
mik büyümenin ötesinde bir anlamı bulunduğuna  
değgin bir kaygı tasdikları «bölgelerarası dengeli  
kalkınma» ilkesini içermelerinden anlaşılmalıdır.  
Ancak, bu ilkenin gerçekleştirilmemesi, liberal ya da  
yarı - liberal ekonomilerde planlamanın - gene yukarı-  
da açıkladığı gibi, - işlevinin sınırlı olmasından ötü-  
rüdür. Sosyal adaleti sağlamaya, çevre koşullarını  
iyileştirmeye, yaşam düzeyini niteliklendirmeye, fizik-  
sel yerleşimi dengelemeye - nüfus ve kaynak dağılı-  
mını fiziksel yönden dengelemeye, vb. yönelik ilke ve  
önelimlerin anamaçlı ekonominin kalkınma modeline  
oturtulması olanaksız olduğu için anılan türdeki ilke  
ve önelimlerin planda yer almasının bir anlamı yoktur.  
Birinci ve ikinci BYKP dönemlerinde, işlevimin belli  
yerleşme noktalarında yoğunlaşması önlenememiş  
ama, ekonominin tümüne katkısı artmıştır. Öteki bir  
değışle, planlar anamaçlı ekonomi içerisindeki sınırları  
belirlemiş işlevlerini yerine getirmişlerdir.

Betimlenen biçimdeki bir aşamada karşı karşıya  
kalmışken, topluluk ekonomilerine (AET gibi) göre  
yönelme zorunluluğu ölçülemeyenler yanında de-  
netlenemeyen değışkenlerin de gözönünde tutulma-  
sını gerektirince, planlama kararlarındaki «belirsiz-  
likler» artmıştır. ÜBYKP'nda işlevimin boşunsal dağı-  
lımına ilişkin devlet siyasasının belirsizliği de yukarı-  
daki açıklamalardan kaynaklanmaktadır.

Birinci ve ikinci BYKP'ların kalkınmanın ekono-  
mik büyümenin ötesinde bir anlamı bulunduğuna  
değgin bir kaygı tasdikları «bölgelerarası dengeli  
kalkınma» ilkesini içermelerinden anlaşılmalıdır.  
Ancak, bu ilkenin gerçekleştirilmemesi, liberal ya da  
yarı - liberal ekonomilerde planlamanın - gene yukarı-  
da açıkladığı gibi, - işlevinin sınırlı olmasından ötü-  
rüdür. Sosyal adaleti sağlamaya, çevre koşullarını  
iyileştirmeye, yaşam düzeyini niteliklendirmeye, fizik-  
sel yerleşimi dengelemeye - nüfus ve kaynak dağılı-  
mını fiziksel yönden dengelemeye, vb. yönelik ilke ve  
önelimlerin anamaçlı ekonominin kalkınma modeline  
oturtulması olanaksız olduğu için anılan türdeki ilke  
ve önelimlerin planda yer almasının bir anlamı yoktur.  
Birinci ve ikinci BYKP dönemlerinde, işlevimin belli  
yerleşme noktalarında yoğunlaşması önlenememiş  
ama, ekonominin tümüne katkısı artmıştır. Öteki bir  
değışle, planlar anamaçlı ekonomi içerisindeki sınırları  
belirlemiş işlevlerini yerine getirmişlerdir.

Kalkınma kavramının yalnızca ekonomik büyüme  
anlamına gelmediği, başka bir takım ereklere ulaşıl-  
masını da içerdiği görüşü, karar vermede dikkate  
alınacak değışkenlerin çesitlenmesine (bir anlamda  
belirsizliklerin artmasına) yol açarken, öte yandan  
planlamada kullanılan kavramların değıştirilmesini de  
düşündürüyordu. Örneğin, GSMH (GNP) yerine, da-  
ha geniş kapsamlı bir kavramın «toplumsal yararlı-  
lık» (social utility) kavramının kullanılması önerildi.  
Bu kavramla, yalnızca üretimin değil tüm toplumsal  
göstergelelerin değerlendirildiği düşünülüyor. Anamaçlı ik-  
tisatçılar bu kavramla, örneğin «gayri safi milli mut-  
luluk»un (gross national happiness) ölçülemeyeceği  
savı ile karşı çıktılar. Kesinlikle ölçülebilir olmayan  
değışkenlerin hesabına katılması durumunda kararlar-  
daki «belirsizlik» oranı yükselcekti. Ama, öte yan-  
dan, kalkınmanın yalnızca ekonomik büyüme olmadı-  
ğı savı da doğrudur.

Betimlenen biçimdeki bir aşamada karşı karşıya  
kalmışken, topluluk ekonomilerine (AET gibi) göre  
yönelme zorunluluğu ölçülemeyenler yanında de-  
netlenemeyen değışkenlerin de gözönünde tutulma-  
sını gerektirince, planlama kararlarındaki «belirsiz-  
likler» artmıştır. ÜBYKP'nda işlevimin boşunsal dağı-  
lımına ilişkin devlet siyasasının belirsizliği de yukarı-  
daki açıklamalardan kaynaklanmaktadır.

Birinci ve ikinci BYKP'ların kalkınmanın ekono-  
mik büyümenin ötesinde bir anlamı bulunduğuna  
değgin bir kaygı tasdikları «bölgelerarası dengeli  
kalkınma» ilkesini içermelerinden anlaşılmalıdır.  
Ancak, bu ilkenin gerçekleştirilmemesi, liberal ya da  
yarı - liberal ekonomilerde planlamanın - gene yukarı-  
da açıkladığı gibi, - işlevinin sınırlı olmasından ötü-  
rüdür. Sosyal adaleti sağlamaya, çevre koşullarını  
iyileştirmeye, yaşam düzeyini niteliklendirmeye, fizik-  
sel yerleşimi dengelemeye - nüfus ve kaynak dağılı-  
mını fiziksel yönden dengelemeye, vb. yönelik ilke ve  
önelimlerin anamaçlı ekonominin kalkınma modeline  
oturtulması olanaksız olduğu için anılan türdeki ilke  
ve önelimlerin planda yer almasının bir anlamı yoktur.  
Birinci ve ikinci BYKP dönemlerinde, işlevimin belli  
yerleşme noktalarında yoğunlaşması önlenememiş  
ama, ekonominin tümüne katkısı artmıştır. Öteki bir  
değışle, planlar anamaçlı ekonomi içerisindeki sınırları  
belirlemiş işlevlerini yerine getirmişlerdir.





İçin büyük zaman harcamak zorunda kalabiliriz. TBMM'de büyük engellerle ve güçlüklerle karşılaşabiliriz. O da gene ihmal edilemeyecek zaman kaybına yol açar. Onun için, o yola girmeden önce, bu plan yürürlükte olduğu halde ne-ler yapılabileceğini araştırmanın ve olanakları mümkün olduğu kadar, elden geldiği kadar zorlamamız düşünülebilir. Planda hedefler ve den-geler, halk sektörü açısından, sosyal adale- ve hızlı kalkınmayı başlatma açısından, çok el-verissiz bir şekilde saptanmış olma-kları beraber, Plandaki bazı unsurlara ağırlık vermek veya Pla-nın bazı unsurlarına ağırlık vermekten kaçın-mak suretiyle belki de bu sakıncayı giderme yo-lu bulunabilir. Onun için kendi kendimize yeni-güçlükler çıkarmamak ve zaman kaybetmemek bakımından önce bu yolu denememiz uygun olur (düşüncesindeyim.)

ÜBYP'nin ereklere! üzerinde daha önce durul-muştu. Ecevit Hükümeti bu ereklere! benimsiyor, an-cak «sanayileşme ile gelen nimetlerin çoğaltı den-geye ve sosyal adalete uygun bir şekilde bütün yur-da dağıtılmasını sağlayacak her türlü köklü tedbir-ler» in alınmasını uğrarsılacağı bildiriliyor. Yeni bir-plan hazırlamak olanağı bulunamadığına göre bölge-lerarası dengesizliği giderici yönde alınacak önlem-lerin, öteki bir deyişle geri kalmış bölgelerin işleym-işmesine ilişkin cdbaların özelliği «halk sektörü» ve «köy - kent» uygulamalarına dayandırılacağı anlaşılı-yordu. Ancak şunu hemen belirtmek gerekir ki, özel-likle hızlı işleymişme (kalkınma) ile bölgelerarası dengeli kalkınmanın (yaygın işleymişme) birlikte gerçekleştirilmesinin olanaksızlığı anılan hükümet programında da gözden kaçırılmıştır. Hızlı kalkınmayı amaçlayan ülkeler işleymişme sürecinin ilk dönem-lerinde yatırımlarını geliştirmiş bölgelerdeki belli mer-kezlere yoğunlaştırmak zorunludur. İzlenen ana-malci kalkınma modeli kaynakların etkin kullanımını açısından bu yoğunlaşmayı gerektirmektedir. Yatırım-ların toplumsal ve siyasal amaçları dağıtılması, ör-negin, kit parasal kaynakların etkin kullanılmasına demektir. Daha önce de değindiği gibi, geri kalmış bölgelerde pazarın sınırlı olması ve istegün yeterli-düzeyde bulunmaması, bu bölgelerde kurulacak iş-leym kuruluslarının büyük sigayla (kapasite ile) ku-rulmalarını gerektirir. Oysa, hızlı işleymişme, yük-sek «arti değer» sağlayarak kuruluslar ister. Çünkü, yeni yatırımlar, - hızlı kalkınmaya olanak verecek ye-ni yatırımlar bu artı değer in «sermaye» ve dönüşmesi ile gerçekleştirilebilecektir. Öteki bir deyişle, **kaynak yaratan kuruluslarda** gereksinim vardır. Kaynak yaratı-labilmek için de yüksek kazanç (kar) sağlanmalıdır. Oysa, geri kalmış bölgelerde düşük sigayla kurulacak işleym kuruluslarının, kaynak yaratma gücü düşük olacaktır gibi, kurulusları bölgeye belirli ait yapı yati-rimlerinin götürülmesini de gerektirecektir için, ulu-sal ekonomideki sergenek elde - edim pahaları (alternatif maliyetleri) de yüksek olacaktır; ya da bir

anlamda, hızlı ve yeterli kaynak üretmedikleri gibi, eldeki kaynakların büyük bölümünün de erimesine, gereksiz yere israfına yol açacaklardır. Nitekim, 1957 - 58 yıllarında işleym kuruluslarını yurt düzeyine yaymak amacı güdülererek kurulumus çimento fabrika-larının önemli ölçüde kaynak israfına yol açtığı bugün herkeşce dile getirilmektedir.

Ecevit Hükümeti programının konuya ilişkin ola-rak öngördüğü önlemlerin birbirleriyle başka gelişki-ler içerisinde olduğu da belirtimeldir. Örneğin, çağ-das uygulamayı bilim (teknolojiyi) kullanan bir işleym-işme yaygınlaştırmak istiyorsa, hızla kalkınmak isteyen gelişmekte olan ülkeler için doğru saptanmış bir siyasadır. Ser-maye - yoğun uygulamayı bilim kalkınmayı hızlandırıcı niteliktedir. Ancak, hem çağdas uygulamayı bilim kul-lanmak, hem de yüksek istihdamı sağlamak bağdaştı-ribilir gibi görünmemektedir.

Ayrıca, çağdas uygulamayı bilim kullanmak yeterli-bir büyüklüğe erişmiş işletmeler gerektirir; küçük iş-letme birimlerinde kullanılması usul değildir. Bu ba-kimden, varolan küçük birimleri birleştirmek gereği vardır. Dolayısıyla, çağdas uygulamayı bilim kullanma-kararıyla birlikte, yurt düzeyinde küçük işletmeler kur-mak yoluyla işleym yaymak olanağı da yok edilmis-demektir.

Gene örneğin, işleym ürünlerinin toplam disasa-timlar içerisindeki yapısını artırma ereği ile **yaygın iş-leymişme** ereğini başlatma kolay değildir.

Diş pazarlara dönük işleymişmenin boşunsa-dağılımda gelişmiş bölgeleri yaygınlaştırmak konusu bu-yazının başında işlendiği için yeniden ele alınmaya-çaktır. Ama, kaynak yaratmada büyük önem taşıyan disasatımı artırma amacını gerçekleştirilebilmek için işleym kuruluslarını dağıtmak değil, aksine dağınık kurulusları bir araya toplayarak sigaylarının (kapasi-telerinin) birleştirilmesi yolunda gidilmemesinin daha doğru olduğuna değinmek gerekir.

Özellikle topraktan kopan yığınların kentlere gö-çünün ve kentli nüfusunun hızla artmaya başlamasın-dan sonra kentler ve bölgelerarası nüfus dağılımı-ndaki dengenin bozulması, toplumsal ve ekonomik so-runların çözümlenmesi yol açmıştır. Büyük kentleri-mizin öteki kent yerleşmelerine göre aşırı biçimde-büyümeleri, buralarda ait yapı ve toplumsal hizmetle-ri karşılamakta güçlükler yaratınca, nüfus dengesini yeniden kurucu önlemler düşünülmeğe başlanmıştır. Ulusal kalkınma planlarında yer alan «bölgelerarası dengeli kalkınma» ilkesi ile, incelendiğimiz CHP - MSP Ortak Hükümeti Programındaki işleymişmeyi ülke-nin bütün bölgelerine dengeli olarak yaymak ve baş-ta istihdam olmak üzere, işleymişme ile gelen ni-metlerin çoğaltı dengeye ve sosyal adalete uygun bir biçimde bütün yurda dağıtılmasını sağlamak ereği, nüfus dengesini yeniden kurmak amacıyla yöneliktir.

Ancak temeldeki sorun, **ülke ekonomisinin az geliş-mişlikten kurtarılmasıdır**; öteki bir deyişle, **hızlı bir ekonomik büyümenin sağlanmasıdır**. İşte, temel soru-na bulunan çözümlerle, nüfus ülke düzeyinde den-gelemeye yönelik önlemler birbirine ters düşmekte-

İçin büyük zaman harcamak zorunda kalabiliriz. TBMM'de büyük engellerle ve güçlüklerle karşılaşabiliriz. O da gene ihmal edilemeyecek za-man kaybına yol açar. Onun için, o yola girme-den önce, bu plan yürürlükte olduğu halde ne-ler yapılabileceğini araştırmanın ve olanakları mümkün olduğu kadar, elden geldiği kadar zorlamamız düşünülebilir. Planda hedefler ve den-geler, halk sektörü açısından, sosyal adale- ve hızlı kalkınmayı başlatma açısından, çok el-verissiz bir şekilde saptanmış olma-kları beraber, Plandaki bazı unsurlara ağırlık vermek veya Pla-nın bazı unsurlarına ağırlık vermekten kaçın-mak suretiyle belki de bu sakıncayı giderme yo-lu bulunabilir. Onun için kendi kendimize yeni-güçlükler çıkarmamak ve zaman kaybetmemek bakımından önce bu yolu denememiz uygun olur (düşüncesindeyim.)

ÜBYP'nin ereklere! üzerinde daha önce durul-muştu. Ecevit Hükümeti bu ereklere! benimsiyor, an-cak «sanayileşme ile gelen nimetlerin çoğaltı den-geye ve sosyal adalete uygun bir şekilde bütün yur-da dağıtılmasını sağlayacak her türlü köklü tedbir-ler» in alınmasını uğrarsılacağı bildiriliyor. Yeni bir-plan hazırlamak olanağı bulunamadığına göre bölge-lerarası dengesizliği giderici yönde alınacak önlem-lerin, öteki bir deyişle geri kalmış bölgelerin işleym-işmesine ilişkin cdbaların özelliği «halk sektörü» ve «köy - kent» uygulamalarına dayandırılacağı anlaşılı-yordu. Ancak şunu hemen belirtmek gerekir ki, özel-likle hızlı işleymişme (kalkınma) ile bölgelerarası dengeli kalkınmanın (yaygın işleymişme) birlikte gerçekleştirilmesinin olanaksızlığı anılan hükümet programında da gözden kaçırılmıştır. Hızlı kalkınmayı amaçlayan ülkeler işleymişme sürecinin ilk dönem-lerinde yatırımlarını geliştirmiş bölgelerdeki belli mer-kezlere yoğunlaştırmak zorunludur. İzlenen ana-malci kalkınma modeli kaynakların etkin kullanımını açısından bu yoğunlaşmayı gerektirmektedir. Yatırım-ların toplumsal ve siyasal amaçları dağıtılması, ör-negin, kit parasal kaynakların etkin kullanılmasına demektir. Daha önce de değindiği gibi, geri kalmış bölgelerde pazarın sınırlı olması ve istegün yeterli-düzeyde bulunmaması, bu bölgelerde kurulacak iş-leym kuruluslarının büyük sigayla (kapasite ile) ku-rulmalarını gerektirir. Oysa, hızlı işleymişme, yük-sek «arti değer» sağlayarak kuruluslar ister. Çünkü, yeni yatırımlar, - hızlı kalkınmaya olanak verecek ye-ni yatırımlar bu artı değer in «sermaye» ve dönüşmesi ile gerçekleştirilebilecektir. Öteki bir deyişle, **kaynak yaratan kuruluslarda** gereksinim vardır. Kaynak yaratı-labilmek için de yüksek kazanç (kar) sağlanmalıdır. Oysa, geri kalmış bölgelerde düşük sigayla kurulacak işleym kuruluslarının, kaynak yaratma gücü düşük olacaktır gibi, kurulusları bölgeye belirli ait yapı yati-rimlerinin götürülmesini de gerektirecektir için, ulu-sal ekonomideki sergenek elde - edim pahaları (alternatif maliyetleri) de yüksek olacaktır; ya da bir

Bu, sanayi toplumuuna geçişte ekonomi sağla-  
yacaktır. Çünkü düzensiz biçimde sanayi toplumu-  
na geçiş, düzensiz bir şehirlleşme ile birlikte olu-  
yor. Düzensiz bir şehirlleşmenin maliyeti ise özel-  
likle bizim gibi gelişme halindeki toplumlar için  
çok yüksektir. Çünkü düzensiz ve hızlı şe-  
hirlleşme ile birlikte büyük bir belediye hizmet-  
yükseliği oluyor. Oysa köyülüler kendi araların-  
da da yatırım yapma yoluna girdikleri vakit, ge-  
nellikle şunu görüyoruz : Uzun bir süre, o yatı-  
rımardan verim alınmaya kâddar, yeni masraflar  
yapmak şöyle dursun, aksine, o zamana kadar  
olduğundan daha büyük ölçüde tasarrufa geçi-  
yorlar, dışlerinden tirnaklarından artırıyorlar. Bir  
süre eski evlerinde oturuyorlar, ve bütün tasar-  
ruflarını artan ölçüde yatırıma yöneltiyorlar.  
Onun için şehirlşerdeki sınırlaşmanın maliyeti  
çok büyük olduğuna halde, köyülülerin maliyeti  
nailaşmanın maliyeti çok düşük olacaktır, kanı-  
sındayım» (?)

Köykenlerin gerçekleştirmesyle ilgili çalışma-  
ları yürütmekte görevlendirilen Köy İşleri ve Koope-  
ratifler Bakanlığının Müstesarlığına atanan Prof. Dr.  
Ali Batıaban, «kirsal gelişme açısından sanayi işle-  
meleri (ni) ürün işleme, baği ve yardımcı sanayi ol-  
mak üzere üç bölüme» toplandı : (19)

«Ürün İşleme Sanayi : Bu tür sanayi, temel  
tarım ürünlerini çeşitli aşamalarda işler. Anılan  
işleme şeker sanayiiinde olduğu gibi, tek aşama-  
da ya da parmaklı dokumadaki gibi birden fazla  
aşamada yapılabılır. Ürün işleme sanayii, tarım  
işletmesi ve fabrika arasındaki ara aşamaları or-  
todan kaldirır, taşınma harcamalarını büyük ölçü-  
de azaltır, yaratılan katma değerdeki gittici pa-  
yını artırır. Ürün işleme sanayii'nin kurulmasın-  
da, her işletmenin optimum büyüklüğü ve yerli-  
nin seçiliminde ayrıntılı bir ekonomik değerlendiri-  
me zorunludur.

**Destekleyici Sanayi :** (...) Bu sanayi daha  
çok, gittici ailesine tarımdan yeterli yavaşama du-  
zeyinin sağlanamadığı yörelerde gözönüne ali-  
rır. Kuşkusuz, bunlar yerleşme birimlerinden çok  
uzakta kurulamazlar, o nedenle de ötekleri si-  
nirli olmak durumundadır. (...) Destekleyici sa-  
nayinin bir diğer biçimi de büyük ölçekli bölgeli-  
sel sanayi kuruluşları için parca yapıdır. Örneğin  
elektrik tesisleri için parca yapılarıdır.

**Yardımcı Sanayi :** Tarımda doğrudan baği-  
lanlılığı bulunmayan yardımcı sanayinin başlıca  
amacı, tarım kesiminde iş bulamayan fazla nü-  
fusa çalıştırma olanakları sağlamaktır. Emek - yoğun  
biçimde çalışan bu tür sanayinin örnekleri ara-  
sında hafif metal, plastik süs eşyası yapımı,  
vb. sayılabilir. Yardımcı sanayinin önemli niteli-  
klerinden birisi, işçi gereksiniminin söz konusu  
kirsal yöredeki duruma göre ayarlanabilme-  
sidir.»

«Bu köykenlerin sağlayacağı bir büyük  
avantaj, Türkiye'de yaklaşık olarak sayıları 40  
bulunmayan veya yeterli biçim ve ölçüde götü-  
rülme olanakları bulunmayan, ama kirsal bölgenin  
kalkınması için zorunlu bulunan hizmetleri ve alt  
yapıları, tek tek bütün köylerle değil, fakat bütün  
köyülülerle ulaştırma olanakları sağlanmış olacak-  
tır. (...) Daha az masrafla, daha çok hizmet ve  
alt yapı bütün köyülülerin yararına sunulacaktır.

Gene Başbakan Ecevit'e göre :

**geçiş olmalıdır.»**  
**İnşaat, tarım toplumuundan sanayi toplumuuna**  
**geçiş olmalıdır.»**  
İdr. Bençe amac, kirsal toplumdandan sanayi top-  
lumuuna, tarım toplumuundan sanayi toplumuuna  
geçiş olmalıdır. Fakat amac, daha ıddialı saptanma-  
uygun olur. Fakat amac, eğitim düzeyini ciddi olarak  
tartmak, eğitim düzeyini ciddi olarak tartmak  
verebilir. Pazarlama olanaklarını ciddi olarak  
çok etkisi ile oralara yamamak hatalı sonuçlar  
ki yapısına çok yabancısı ekonomik kuruluşları  
Herhalde bir kirsal ekonomik faaliyetin şu anda-  
reki sınırları yatırımına geçmek uygun olabilir.  
Yöneltilebilir. Ancak, ondan sonraki aşamada di-  
ğel sonuç olan tarımsal sanayi yatırımlarına  
rin gelileri, giderek, gene o üretim türlerinin  
ve devletin veya özel idarelerin katkısı ile köyle-  
leri, makina parkları kurulmakta işe başlanabilir;  
şekilde yapılabilmeleri için gerekli bakım merkez-  
için o bölgede yapogeldikleri tarımı daha iyi bir  
şekilde yürütüleceklerini görmelidirler. Bunun  
kent kuruluşlarıyla çok daha verimli ve kârlı bir  
na kadar yürütülecekleri ekonomik faaliyetleri köy-  
findan sağlanmalıdır. Böylece köyülüler, o zama-  
düzeyde yürütülmesi olanakları o köyken tara-  
ların sınırlı kadar olduğundan daha verimli  
olarak yürütülecekleri ekonomik faaliyetler  
bunda hangi ekonomik faaliyetler geleceksel  
«Birinci amac o köyken'e bağlı köyler gru-  
kentlerin kurulmasında :

Başbakan Ecevit'in açıklamalarına göre, köy-  
kenlerin kurulmasında :

«Birinci amac o köyken'e bağlı köyler gru-  
kentlerin kurulmasında :

**KÖY - KENTLER**  
Ecevit Hükümeti, nüfusun belirli kentler yerleş-  
melerde aşırı yığılmasını, ve kentlerin düzensiz bi-  
çimlenmelerini, yetersizleşmelerin ve gereğinden çok  
büyümelerini önlemek amacıyla köy - kent ve yudu  
kentlerin kurulmasını öngörmüştür. Köy - kentler köy-  
kenlerin kurulmasında yeni iş ve kazanç olanaklarının  
açılmasını sağlayacaktır. Yudu kentler ise büyük kent-  
lerimizin çevrelerinde kurulacaktır.

Sayın Ecevit de, yukarıda andığımız demecinde, Alanya'nın Avsallar köyündeki gelişmeyi örnek göstermiştir. Meyvecilikle uğraşan 10 - 11 köyün ekonomik merkezi durumuna gelen Avsallar köyünde ortak bir ambalaj fabrikasının kurulmaya başlandığına değinmiştir.

Dikkati çekmesi gereken nokta şudur ki, yukarıda nitelikleri belirtilen işyerim kuruluşları hızlı kalkınmayı, öteki bir deyişle, hızlı işyerileşmeyi amaçlayan bir toplumdur, kir ile kent arasındaki «denge»yi korumaya yetecek birimler değillerdir. Yirmi yıl sonra 70 milyon bulacak Türkiye genel nüfusunun 55 milyonun kentlerde yaşayacağı kestirilmekte-dedir. Yukarıda belirtilen türde işletmelerin kurulmasıyla kirde büyük ölçüde nüfus tutulabilecek olanaksızdır; ayrıca, bir **sırcmanın** gerçekleştirilmesi **tarım** **dayalı işyerileşme** gabaletini geçersizleştirir. Hızlı kalkınma, temel işyerilerin tamamlanması, bunun için de kaynakların özgülleme alanlarının de-ğıştirilerek, yenden dağıtılması; işyerisel birimle-rin yüksek sigalı büyük kuruluşlar olarak düşünülme-sini ve bir anlamda **kentlerde** yığılmasını gerektirir. Yineleyelim: bu gerek, amaçlı kalkınma modelinde saklıdır. Söz konusu model izlendikçe anılan gerek-lere uyulması zorunluğundur. Bu gerekleri uyulmaz-sa, modelin ekonomik sistemle tutarlılığı kalmaz. Bugüne değin uygulanan kalkınma plan ve program-larında, amaçlı ekonomik sistem in özüne aykırı olarak öngörülmesi önlemlerin gerçekleştirilmemesi, ör-negün dengeli kalkınmanın, yatırımların fiziksel dağı-lımında dengenin sağlanamaması, özellikle kalkınma-nın ilk aşamalarında anılan türdeki dengelerin sis-temle bağdaşmazlığından ötürüdür.

Tarım toplumundan işyerim toplumuna geçiş amacını, yürürlükteki ekonomik düzen içerisinde, kir-da kurulacak işyerime bağlı olarak gerçekleştirilmeyi düşünmek, bize göre, «patates fabrikası» kurarak toplaktan geçim sağlayamayacak köylüye iş fırsatı ya-ratma düşüncesiyle aynı anlamdadır.

Buraya değin yaptığımız tartışmaların genel bir değerlendirilmesi sonunda, deneyimler ki, amaçlı ge-leşim modelinde de yaratılan değerin paylaşılmasında bir **denge** sağlanmak olanaklıdır. Bir öteki anlamda, «sanayileşme ile gelen nimetlerin cografi dengeye ve sosyal adaletle uygun bir şekilde bütün yurda dağıtıl-masını sağlayacak» yollar bulunup uygulanabilir. He-men belirtelim ki, amaçlı ekonominin düzenli, yığınla-rın yeni yaratılan değerden pay alınmasına izin verir. Ancak, bu izin sınırlıdır. Yığınların alacağı payın öl-çüsü gereksinilen tüketim artışına dayalı olarak sap-tanır. Yığınlara aktarılabilecek payların toplamı «ekon-omi»nin büyümesini engelleyecek ölçüde hiç bir zaman bulmaz. Açık bir söyleyişle, amaçlı ekonominin «sosyal adalet»ten söz etmesi özçikarı dolayısıyla Gelişim esit bölüşümü, herkesin emeğinin karşılığını tam olarak alması, haksız kazanç sağlamanın önlen-mesi anlamı taşımaz.

İster gelişmiş, ister gelişmekte olsun, her ülkede kentleşme süreci denetim altına alınarak yolunda açık istekler gözlenmektedir. CHP - MSP Ortak Hükümeti programında yer alan «köy - kent» ve «yüzyü kent» araçları da aynı amaca yöneliktir. Türkiye'den önce bu araçları kullanan dış ülkelerde varılan sonuçlar, başarı olasılığının çok yüksek olduğunu göstermek-tedir. Yeni kentler kurma yoluyla, nüfus ve kaynak-ları yurt düzeyinde dengeleme uygulamalarının üze-

### KÖY - KENT, ÜYDÜ KENT YA DA YENİ KENT KURMA UYGULAMALARININ BAŞARI ŞANSI :

Gelişmiş ülkelerde işyerimin **desantralizasyon** eğilimi göstermesi, hem belirli merkezlerden kaçmak için maddi koşulların elverişli duruma gelmiş bulun-ması, hem de merkezleşmeden doğan maliyetlerin «ekonomiksizlikler»e yol açmaya başlamasından ötür-rüdü. Bir öteki anlamda, geri kalmış ülkelerde yığıl-madan elde edilen «öçek ekonomiler», belirli bir (üst) gelişmişlik düzeyine erişmiş ülkelerde «öçek ekonomisizlikler»ne dönüşmektedir.

Gelişmiş ülkelerde işyerimin **desantralizasyon** eğilimi göstermesi, hem belirli merkezlerden kaçmak için maddi koşulların elverişli duruma gelmiş bulun-ması, hem de merkezleşmeden doğan maliyetlerin «ekonomiksizlikler»e yol açmaya başlamasından ötür-rüdü. Bir öteki anlamda, geri kalmış ülkelerde yığıl-madan elde edilen «öçek ekonomiler», belirli bir (üst) gelişmişlik düzeyine erişmiş ülkelerde «öçek ekonomisizlikler»ne dönüşmektedir.

Geri kalmış ve henüz gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ve gelişmemiş bölgelerde kuruluşlar ve işletmelerin karıştırmalı maliyet yapılarında üs-tünlük, gelişmiş bölgelerde kurulanlardadır; aradaki ayırım o denli büyüktür ki, türlü özendirme araçları-yla bile azaltılamaz.

İşyerim sürekli olarak gelişmiş bölgelere yerleş-meyi yeğleyeceğine göre, bu ayırım korunup gidecek-tir; bu durumda, **gelişmemiş bölgelere işyerim götür-me olanakları hiç bir zaman bulunamayacak mıdır ?** Soruya «**bulunacaktır**» yanıtını verebilmeye olanaklı, amaçlı gelişimin kendi yarattığı gikmazlardan kay-naklanmaktadır. İşyerimin ekonomik yasaları gereğin-ce belirli noktalarda aşırı merkezleşmesi bir yerdende sonra yerleşme maliyetinin toplam maliyet yapısı için-de çok yüksek bir orana ulaşmasına yol açmaktadır. Üzerine yerleşilecek toprak değerinin yatırım gider-leri içerisinde büyük pay tutmaya başlamasıyla bir-likte işyerim daha ucuz yerleşebileceği toprakların bulundugu bölgelere kayar. Bu kaymanın hızlanması için başlıca koşullar, ulaşım ve iletişim olanaklarının gelişmiş olmasıdır. Türkiye ve benzeri geri kalmış ül-kelerde işyerim, büyük kentlerin çevresinde yerleş-eceği alanlara yaptığı ödeme bakımından henüz büyük bir sıklıkta ulaşım ve iletişim ve iletişim olanaklarının da çağdaş düzeyin çok gerisinde olduğu bir gerçektir.

Geri kalmış ve henüz gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ve gelişmemiş bölgelerde kuruluşlar ve işletmelerin karıştırmalı maliyet yapılarında üs-tünlük, gelişmiş bölgelerde kurulanlardadır; aradaki ayırım o denli büyüktür ki, türlü özendirme araçları-yla bile azaltılamaz.

İşyerim sürekli olarak gelişmiş bölgelere yerleş-meyi yeğleyeceğine göre, bu ayırım korunup gidecek-tir; bu durumda, **gelişmemiş bölgelere işyerim götür-me olanakları hiç bir zaman bulunamayacak mıdır ?** Soruya «**bulunacaktır**» yanıtını verebilmeye olanaklı, amaçlı gelişimin kendi yarattığı gikmazlardan kay-naklanmaktadır. İşyerimin ekonomik yasaları gereğin-ce belirli noktalarda aşırı merkezleşmesi bir yerdende sonra yerleşme maliyetinin toplam maliyet yapısı için-de çok yüksek bir orana ulaşmasına yol açmaktadır. Üzerine yerleşilecek toprak değerinin yatırım gider-leri içerisinde büyük pay tutmaya başlamasıyla bir-likte işyerim daha ucuz yerleşebileceği toprakların bulundugu bölgelere kayar. Bu kaymanın hızlanması için başlıca koşullar, ulaşım ve iletişim olanaklarının gelişmiş olmasıdır. Türkiye ve benzeri geri kalmış ül-kelerde işyerim, büyük kentlerin çevresinde yerleş-eceği alanlara yaptığı ödeme bakımından henüz büyük bir sıklıkta ulaşım ve iletişim ve iletişim olanaklarının da çağdaş düzeyin çok gerisinde olduğu bir gerçektir.

makaydı. Bu durumda, yeni kentlerin görevi, yalnızca yoğun Londra merkezinde yaşayan nüfusun bir bölümünü çekmek olacaktır. Dolayısıyla, sekiz küçük kent kurarak bu ereğe ulaşılabileceği düşünülmüştür.

Sir Abercrombie'nin yeşil bir kuşakla çevrilmiş ve bu yeşil kuşağın öte yanında bir tac biçiminde yerleştirilmiş yeni kentlerden oluşan Londra Ana İmar Planı, yirmi yıl süreyle Avrupa kent planlarını etkilemiştir. Bu etki o denli büyüktür ki, söz konusu planın izlenmediği durumlarda bile, varlığının gözden geçirilmediği sezilmektedir. Örneğin, Budapeşte üzerinde çalışmakta olan ve orta büyüklükte (yaklaşık 40 bin nüfuslu) yudu kentlerden oluşan bir tac önerebilecek Macar planlarının Londra planının etkisinde kaldıkları belirmek yanı sıra, özellikle, Yukarı Sillesya'da Polonya yeni kentleri (Nowe Tichy, vb.) öteki örneklerdir. Prag'tan 20 km. uzaklıkta kurulmak üzere tasarlanmış Etsrea Projesi de örnekler arasında katılabilir. Fransa'da 1960'ların sonunda, yaklaşık ölçüde kentleşmiş bölgeler için hazırlanmış ana imar planları, Asagi Seine Vadisi ve Lyon'un doğusundaki yeni kentler gibi, yoğunluğu, kentleşme merkezden uzakta kurulan yeni kentlere aktarmak eğilimini taşımaktaydılar.

Asiri ölçüde kalabalıklaşan Londra'nın nüfusunu künyü geliştirme amacıyla kurulmasına girişilen B. Britanya yeni kentleri, Ebenezer Howard'ın «bahçakent» anlayışına dayalı olarak ele alınmışlar ve belki başlı başına oturtulmuşlardır. Birincisi, (a) konut alanları, (b) çevredeki alanlarda yer alan yeşilim, (c) tecim, hizmetler ve öteki etkinlikleri içeren bir merkezli bölgenin keskin biçimde birbirlerinden ayrılmaları sağlanmıştır. İkinci ilke ise, konutları, 5 - 10 bin nüfuslu, her birinin kendine ilişkin hizmetleri ve geniş yeşil boşlukları öteki bölgelerden ayrılmış bir ikin-cil merkezli bulunan **komşuluk birimleri**nde gruplanmaktadır. Böylece, işlevler arası farklılaşma boşluğu yansımaları olacak ve aralarındaki keskin sınırlar boşluğun «anarşik» kullanımını engelleyeceği için varolan kentlerdeki düzensizliğin bu yenilerinde ortaya çıkması önlenmiş olacaktır.

Yakın dönemlerdeki uygulamalarda böylelerine si-ki bir bölgeleme (zoning) gidilmesi, bir bakıma son iki yüzyıl içerisindeki düzensiz kentleşme gelişmelerine bir tepki olarak yorumlanmalıdır. Yeni kentlerde, çok yönlü bir ele alışıla planladıklarından ötürü bölgelemeye özellikle ağırlık verildiği öne sürülmektedir. Kanıtlayıcı örnekler boldur. Britanya yeni kentlerinde işleyim **ulasım olanakları bulunan çevre alanlarda yer ayrılmaktadır**. İşveç yeni kentlerinde işleyim **pek az yer verilmektedir**. Tapio'da işleyim bölgesi, iki komşuluk birimi arasında, ormanla çevrili olarak yapılmış bir **alandadır**. Doğu Avrupa'da konut ve işleyim bölgeleri çizgisel olarak farklılaştırılmıştır. Bir ormanlık bölge daima, işleyim kuruluşlarını konut alanlarından ayrılmaktadır.

Yeni kent kurma uygulamasının temelinde varolan yoğun yerleşmelerin nüfuslarının dondurulması düşüncesi yatmaktadır. Ancak, bu düşüncenin hiçbir uygulamada gerçekleştirilebildiği görülmemiştir. Kentleşme büyümei denetim altına almakta türlü güçlüklerle karşılaşmaktadır. Güçlüklerden en önemlisi, kentlerin **elverişli büyüklük**ünün ne olduğu ve dağılımlarının bir kuramın varolması ve kentleşme büyümenin net «malîyet ve yararları» ile nasıl dağıtılması gerektiğine ilişkin bilgi yokluğudur. Kuramsal ve profesyonel bilgi eksikliğine karşın, yığılma ve dağılımaktan doğan ekonomisizlikleri minimize edecek ölçüde küçük; işletme ekonomisi, her türlü hizmet ve yeterli istihdam olanlığı sağlayacak ölçüde büyük olmak üzere, kentler için bir optimum büyüklük bulunmadığına değgin görüş birliğinin varlığı sezilmektedir. Ancak, gene yaygın görüşe göre, özel ellele gerçekleştiren ölçek ekonomileri sürekli büyümenin kaynağına malîyetini hesaba katmadığından ötürü, kamunun müdahalesi olmaksızın, söz konusu optimum büyüklük elde edilememektedir.

Kalkınmada bölgelerarası dengeyi kurma amacıyla yeni kentlerin yer seçiminde ekonomik kriterlerin öne çıkması ve hammadde kaynaklarına bağlı kalınmasında yol açmaktadır. Doğu Avrupa ülkelerindeki uygulamalar genellikle Sibirya'daki Sovyet yeni kentlerinin yoğunluğu kömür, petrol ve petrol hammadde yataklarının yakınında işleyim merkezleri olarak tasarlanmıştır. Polonya, yeni kentleri, iktisadi etkinliklerin iyi bir coğrafi dağılımını sağlamak amacıyla kullanmak istemiştir. Macaristan'daki yeni kentler, işleyimleşmiş bölgelerin dışında kalan bölgelerdeki işleyim işçilerini yerleştirmek amacıyla donuk kurulumuşlardır.

Batı Avrupa'da da benzer örnekler bulunmaktadır. Örneğin, Batı Almanya'da 1942 - 1946 yılları arasında kurulan bazı yeni kentler metolurji işleyiminin yaratılmasını amaçlamaktadır. Wolfsburg, 1937 yılında da, Volkswagen fabrikalarına birliktelikte kurulmuştur. Önemsenmesi gerekli olan nokta şudur: Büyük Britanya'da bile, Londra üzerindeki baskıyı yeghnilen-tirmek amacıyla başlatılan yeni kentler kurma devinimiyasasına uygun biçimde kurulmasına, - Kuzey İngiltere'de ekonomik gelişmeyi önlemek, ya da, maden bölgelerini yeni bir yapıya kavuşturma çabasına dönüşmüştür. Bu iki ereğin birbirine bağlandığı örnekler de görülmektedir.

Geniş ölçüde kentleşmiş alanlardaki büyümei yavaşlatmayı amaçlayan yeni kentlerin büyüklüğü: büyümenin yeni kentlere yönelik payına; yeni kentlerin sayısına bağlıdır.

Sir Patrick Abercrombie Planı, Londra bölgesi nüfusunun bir noktada donacağı varsayımına dayan-

Bu veriler, Danimarka planlarını, 1961 ön planında Kopenhagen'in büyümesini 250 bin nüfuslu kent bölgelerinde yoğunlaştırılmasını önermeye itmiştir. Söz konusu kentler, birbirini izleyerek on yıl içinde kurulacaklardı. Heleinki'de, 17 bin nüfuslu Tapio'ya tasarrımlayan Heikki van Herten ise, yaklaşık 100 bin nüfus barındıracak ve Tapio'nun içlerinden birinin merkezi olacağı, kumsal boyunca uzanan bir yeni

Yeni kentleri savunular, sağlıklı bir çevre içersinde barınma gereksinimi karşılanmış işgücünün be-  
lirli bir amaçla dayalı olarak kurulmuş işleyim kur-  
luslarıyla ilişkilendirilmesi sonucu verimin arttığını  
öne sürmektedirler. Böylece, «planlama»nın verimi  
arttırıcı etkisini kanıtlamak istenmektedir. İyi çevre  
koşulları, genellikle, katı bölgeleme yoluyla ve özelli-  
le de gerçekleştirilmeye eğilimlidir. Sağlanmaya ca-  
lışılmaktadır. Örneğin, İsveç'te, Stockholm kenti-  
ne on yıl içerisinde 500 bin yeni ağız dikilmiştir. 2000  
yılında 250 bin nüfus barındırması öngörülen Milton  
Keynes'in merkezi, geniş, ağaçlandırılmış bir çizgi gi-  
tirmen bulvarlarla görünümlendirilmiştir. Hem en  
tüm yeni kentler parklar, ağaçlar, çiçekler ve türü  
bitkilerle donatılmış çok sayıda açık alanlar içermek-  
tedir. Yeni kentlerin varolanlarla ve yeni yerleşmeler  
içerisindeki aynı işlevli alanların birbirleriyle olan sı-  
nırlarının belirlenmesinde en çok kullanılan ayırıcı öğe  
yeşil kuşaklardır. Bu yaklaşımda yeni bir kent yapın-  
tısı getirildiği, ya da, böyle yeni bir yasahtıya yönelen-  
dirildiği anlatımları yaygındır.

Ancak, Howard'ın bahçe - kent düşüncesine bağ-  
lı olarak gelişen yürürlükteki bu kentçilik anlayışının  
kiyasıyla eleştirildiği de gerçektir. Eleştirilere göre,  
«**dogma fetişizmi**»ne yönelik bu gelişme işçilerin «**sınıf  
bilinci**»ni körelterek, anamacı düzenden «**reformist**»  
yaklaşımını benimsemelerine yol açmaktadır. Çünkü,  
bu işlevli yaklaşımlar daha düzenli bir çevre izlenimi  
birakması sağlanılan yeni yerleşmelerde konutlandı-  
rılan emekçiler, daha iyi bir duruma yükseldikleri-  
ni, - yükseldiklerini sanarak avunmaktadır.

Yeni kentlerde doyunucu bir denge ve istihdam  
geçitliliği elde etmek olancağı hiçbir yerde bulunama-  
mıştır. Bürokrasi (yönetim yerleri) başta olmak üzere,  
belirli «iş»ler, adresler henüz «**prestij**» kazanmamış,  
işgücünün sınırlı olduğu, gerekli hizmetlerin bulun-  
madığı, küçük ya da orta büyüklükteki kentlere göç-  
mekte duraksama göstermektedirler. Buralarda göç-  
çerleşme, bilgi, düşün ve olaylar evreninden kopacak-  
ları görülmektedir. Bu durumda, varolan merkezle-  
rin bölgesel işlevlerini, yönetsel, ekinsel (kültürel) ve  
baş zaman değerlendirilmesine ilişkin olanların zararı-  
na genişlettileri gözlenmektedir. İlk yeni kentlerin  
evrimi üstüne girişilen incelemeler, belirli hizmetlerin  
dogması - görülebilmesi için büyük bir nüfusun ge-  
rekliğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla, canlı bir  
kenttsel yaşantının yer alacağı çok - işlevli bir merke-  
zi yaratılabilmesi için yeterli büyüklükte bir kentin  
varlığı kaçınılmaz bir koşul olarak görülmektedir.

Özette diyebiliriz ki, köy-kent ve yudu-kent araç-  
ları, yukarıda açıklanan her iki stratejinin de uygu-  
lanmasına olanak vermektedir. Ancak, kentlerin bu-  
yükülüğüne ilişkin, incelemeler sonucu elde edilen bul-  
gular gözden geçirilmaz ise, Türkiye'de yeni kentler  
kurmak, bugün karşı karşıya kalınmış sorunları çöz-  
meyecek, daha da artıracak gibi görülmektedir.

Keller ise, her iki stratejiyi de uygulamaktadır.  
mektedir. Kanada, Fransa, Federal Almanya gibi ül-  
lirli «büyüme (ya da, gelişme) merkezleri»ne yönel-  
miş gücü bulunan bölgelerde kullanılmakta, İspanya be-  
(nüfusun dengelenme) siyasatlarının araçlarını artı iş-  
Bireşik Krallık büyümeyle ilişkin yeniden yerleşirme  
bölgelere göçetmesi tezini benimsemiştir. İtalya ve  
amaçlıdır, işgücünün iş olanaklarının yaratılacağı  
devingen (dinamik) gelişim gösterilmesini sağlamak  
türmektedir. İspanya gibi ülkelerde ise, tüm ekonominin  
na, öteki bir deyişle, artı işgücü bulunan bölgelere göç-  
Bireşik Krallık'ta benimsenen yol, işi işçinin ayağı-  
gözetilmektedir. Bazı ülkelerde, örneğin, İtalya'da ve  
dirler. Bu durumda, iki ana stratejinin uygulandığı  
yerde, başka amaçlarla kullanılmamasını gerektirmek-  
cu bir toplumsal çevre yaratılmasını destekleyecek  
rekiz oranda ve geniş bir iş çeşitliliği ya da doyunu-  
dur. Küçük yerleşmeler ise, kamu harcamalarının ge-  
meyen toplumsal giderlerin doğmasına yol açmakta-  
kirlenmesi ve çevrenin çokünü göstermesi gibi isten-  
si, bilindiği gibi, ulasım tikanıkları, gürültü, hava ve su  
büyümesindeki bölgesel dengesizlikler. Nüfus yığılma-  
berirgin eğilim, nüfus yığılması ile istihdam ve nüfus  
yen ve düzeltmesi pazar güçlerinin gücünü aşan iki  
Öte yandan, kenttsel büyüme olayında istenme-

Görüldüğü gibi, dış ülkelerdeki uygulamalarda,  
yöğün yerleşme merkezlerinin yükünü paylaştık  
üzere kurulan yeni kentlerin, zaman içerisinde, büyük-  
mek zorunluluğu karşı karşıya kalmıştır. Bu kez,  
gibi bir sorunla yüz yüze gelmiştir. Bir öteki durum  
ise, yeni kentlerin birer **yatakhane - kent** kimliği al-  
maları ve buralarda yaşayanların iş için varolan mer-  
kezlere gidip gelme zorunluluğunda birakılmalarıdır.

Yeni kentlerin nüfus büyüklüklerini büyütme eği-  
limi hemen oluveren bir değişim değil, yavaş bir ev-  
rimin sonucudur. Bireşik Krallık'ta, 60 bini geçme-  
si öngörülüyor halde, nüfus erkekleri tavani sürekli  
olarak yükseltilebilir.

Yeni kentlerin nüfus büyüklüklerini büyütme eği-  
limi hemen oluveren bir değişim değil, yavaş bir ev-  
rimin sonucudur. Bireşik Krallık'ta, 60 bini geçme-  
si öngörülüyor halde, nüfus erkekleri tavani sürekli  
olarak yükseltilebilir.

Disa satima dönük iŐleyiŐmeye dayalı bir ekonomik büyümeyi hızla ve 1995'e değin uzanan 20 yıllık kısa bir dönem içerisinde gercekleŐtirme amacıyla Türkiye, kaynaklarını, ekonomik büyüme eriğinin gercektirdiği yatırımlar dışında kolay harca- yamaya bağına göre, varolan kentleri yaŐanabilir ko- Őullara kavuŐturmanın maliyeti ile yeni kentler kur- manın maliyetini çok iyi hesaplamak durumundadır. Giderek, izlenen kalkınma modelinden ötürü, belirli noktalara yđilimadan doğan toplumsal gidelerine, da- ha belirli bir süre katılanması, öteki bir deyiŐe, hızlı ekonomik büyümenin gercekleŐtirilebilmesi için b l- gelarası **dengelesizliklere** göz yumulması bile söz konusudur.

Bize göre, herkesi t rk ten sağlıksız kentleşme- nin ortaya koyduğu sorunlar, hızlı bir iŐleyiŐme gercekleŐtirilebilirse c z me kavuŐturulabilir. Sorun- ların çoğu iŐleyiŐme hızının kentleşme hızına g - re çok düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Gene- bize göre, işleyimin fiziksel yerleŐiminde belirli nok- talarda yđilimadan doğan sakıncaları giderici önlem- ler geliŐtirmekten önce, **«sermaye»**nin, «artı değer» in ya da «kaynaklar»ın belirli **ellerde** «yđiliması»nın önüne gecmek, **«sosyal adalet»** açısından daha b - y k önem taşımaktadır.

Sorun genelden inilir ve daha k c k  lekte in- celenirse, öncelikle ÜBYKP'nin kentlerin yakın gevre- lerinde belirli bir düzen içinde kurulamayan işleyim birimlerinin ussal olmayan toprak kullanımına, spe- k latif devinimlere ve böylece kaynak yitirimine yol a tmasını belirittiğini anımsamak yerinde olacaktir. ÜBYKP'nda yer alan anlamım, belirli merkezlerde yo- gunlaŐan işleyimin, bu merkezlerdeki yer seçiminin de ussal olmadığını ortaya çıkarmaktadır.

Hemen belirtmeli ki, bu durumun doğması da anamalı ekonominin yasaları sonucudur. ÜBYKP'nin «ussal olmayan» diye nitelendiği toprak kullanımı, iş- leme açısından gözden ge iriliirse, «ussal» buluna- caktır. Kentsele toprak kullanımını denetlemek için  i- karılmıŐ yasalara ve bunların uygulayıcısı kuruluşla- rın varlığına karşın, kamu ve toplum yararı açısından ussal olmayan gelişme ve gercekleŐmelerle karşı- karşıya kalınmasını açıklamakta geŐtilli nedenler g s- terilir. Söz konusu nedenlerin başta geleni **«siyasal baskı»**dir. Oysa, siyasal baskının iŐletilebilmesi, ge- geri olabilmemesinin temelinde, anamalı ekonomi ya- salarının toprak kullanımını denetleyen güdük yasa- larla bile  atıŐması yatmaktadır.

Ulusal kalkınma planlarındaki ve hükümet proğ- ramlarındaki temel karar ile uygulama araçları uyus- mazlığının yarattığı belirsizlikler, işleyimin «kent»te- ki yer seçimini düzenleyen uygulamalara da yansı-

## ŐLEYİM NASIL YERLEŐİYOR?

Őleyimde aranan denge koşulu, öteki bir deyiŐ- le, üretimde sağlanması öngörülen iŐek-sunus den- gesi, toprak sunus deđiŐmediđi,  retileerek artırı- lması olanadı bulunmadığı için geŐtilli kullanım iŐek- lerini karşılamakta yetersiz kalındığından ötürü ku- rulamaktadır. Böylece, pazardaki **gecerli değer** (rayı  bedel) sürekli olarak, yeni kullanım iŐekleri belirdiğe, yükselmektedir. Özellikle, kentlere bitişik ve/ya da yakın topraklar, farklı kullanımlardan gele- cek olası iŐeklerin de etkisiyle yükselerek «rant» sağ- lar duruma girmektedir. Kent gevrelerindeki topraklar üstünde tarım yapılırsa; bunlarla birlikte herhangi bir tarım dışı kullanıma bırakılmasa bile, öteki bir an- latımla, boş bekletilmesi durumunda dahi **«yükselerek rant»** getirince, toprak kullanma kararları olumsuz yönde etkilanmaktadır.  nku anımsanacağı gibi, **toprak pazarında denge koşulu, toprağın en yükselerek «rantı» sağlayacak yolda** kullanımlar arasında dağı- lımını öngörmekteydi.

Toprağın herhangi bir etkinlikte kullanılmadan, boş bekletilse bile yükselerek rant getirme özelliğini g s- termesi, bu rantı sağlamak için bir kullanıma  zɡ len- mesi gereğini ortadan kaldırmaktadır. işte bu durum, verilmiş toprak kullanıma kararlarının gercekleŐme- mesine yol açmaktadır.

**İmar planlarıyla belirli kullanımlara  zɡ lenen topraklar, bu  zɡ lenmeden ötürü değer artışı g s- terirken, zaman içerisinde hızla ve daha da çok de- ğer kazanacakları için olası en yükselerek **kapitalize ran- ti** almak amacıyla boş bekletilmektedir.** (Bilinmiği gi- bi, toprağın y r r l kteki (gecerli) bedeli, bugün sağ- ladığı ve gelecekte sağlayacağı rantın toplam tutu- rına eŐittir. Alım satımlarda bu tutar topluca ödenir.) Böylece, imar planına göre kendisine ayrılmış top- raklar üstünde etkinlik gösterme olanadı bulamıyan kesimler, ya imar planlarının öngörmediği alanlarda daha kolay ele geçirebildiği topraklara yerleşme yo- luna gitmekte (ki, **plansız gelişme** denilen bu olay, yerleşimin tümü için düşünülen **«ekolojik denge»**yi de- bozmaktadır ve kamu harcamalarını artıracı etkisi- vardır), ya da imar planıyla  zɡ lenmiŐ topraklardan, ödeme gücüne göre, toplam gerceksiniminin altında bir miktar satın alarak yerleŐmektedirler. İkinci du- rumda, olası geliŐleme, ve ilişkili kuruluşların top- rak gerceksinimi savsaklandığından ötürü, belirli bir süre sonra, ya söz konusu gerceksinimlerin karŐıla- namamasından doğan sıklıkla yer seçimi kararının yanlış verildiği kanısını uyandırmakta; ya da anılan gerceksinimlerin karŐılanması amacıyla başka alanla-

İşte aynı nedenle, ÜBYPK kent çevresinde be-  
lirli bir düzlen içerisinde gelişmeyen ve belirli nokta-  
larda yığılan işleyimin topluma çok pahalıya gelece-  
ğini — çok doğru olarak — tanımlarken, bu sakıncalı  
durumu giderici önlemleri, köklü önlemleri getirme-  
mektedir. Çünkü, planın tümü ülkemizdeki üretim  
iştiraklerinin ana amacı üretim iştirakleri oluduğunu kanıt-  
layan ilkelere dayandırılmıştır. Anılan üretim iştirakle-  
riyle gelişen önlemler öngörülürse de gerçekleştirile-

de eriyeceği savıyla gizlemeye uğraşmaktadır.  
bu çarpıklıkların sonsal (niha) bir **bütünlük** içerisinde-  
lari, kent gelişiminin devingen niteliğiyle perdeleyip  
lendirildiği yerleşimlerin özünde taşdıkları çarpıklık-  
oluşacağını öne sürerek, ana amacı ekonominin biçim-  
lendirilmesinde **tek büyük bir kent**, — «ecumenopolis»  
olarak, kentlerin gittikçe büyüyecek, günün birinde  
cılar, — bilim adamları, ortaya attıkları yeni kuram-  
ı. İşte aynı nedenle, ana amaçlılığın kentçilik kuram-

çığını, mutlu etmeye yeteceği ni onaylamaya olanak  
çak. Bu önlemlerin kentlerde uygulanması mutlu ede-  
masinin önüne geçileceğini söyleyebilmektedir an-  
lık yünden önem veriler, gelişigüzel yapılar yapı-  
lenebileceğini; kıyılara, gerek ekonomik, gerek turis-  
tiki bir ölçüde bilinçlendirilmeden umutlanarak — ön-  
durumuna gelmesinin — son enerji bunalımının kent-  
dirimaya önem verileceğini; insanın otomobilin kölesi  
lik konusunda verdiği demecle, Fransa'da ağaçlan-

İşte bu nedenle, Fransa Devlet Başkanı kentçi-  
yolda değışikliğe uğramıştır.  
gi olan kazancın (kârın) maksimizasyonunu sağlayıcı  
dünyada yerleşmiş değler ana amaçlılığın temel ere-  
ve programlar. Daha önce de belirtildiği gibi, çağdaş  
ları doğrultusunda kararlar getiremez hazırlanan plan  
olmayıp bir üretim aracı olarak kullanılanların çıkar-  
sınlarını, emekçi yığınların, üretim araçlarının sahip-  
larına uygun bir şekilde tasarrıflanmaktadır. Çalı-  
programlar **üretim araçlarının sahip olanların çıkar-**  
birimi için, — yerleşim düzeni için hazırlanan planlar,  
**larınna sahip olanlardır.** Kentler ve her türlü yerleşim  
rilebilir : **Buğün kente «sahip olanlar», «üretim araç-**  
mama»larının nedeni nedir? Sorunun yanıtı şöyle ve-  
Kentlerde yaşayan yığınların kente «sahip çık-

çıkaktadır ki, doğrudur.  
tini benimsemediğinden ötürü mutsuz olduğu ortaya  
Devlet Başkanının sözlerin bugünün kentlisinin ken-  
**çıkmasına yönelik olacaktır.** (11) Fransa  
**duymaktadır. Amacımız yarın kentlinin kentine sahip**  
**den bunalan kentli, yarının kentinden açkca kışku**  
**Point» dergisine verdiği demecle : «Bugünün kentlin-**  
Fransa Devlet Başkanı **Giscard d'Estaing**, «Le

ve siyasal sistemdir.  
sali» ve «bilimsel» olmayan, izlenen sosyo-ekonomik  
den ve kentlerinden hoşnut olmadıklarına göre, «us-  
leşmiş, tüm ana amaçlı ülkeler, yerleşim düzenlerin-  
örüntüsü (paterni) de «ussal»dır. Oysa, gelişmiş, ge-

gillimi «ussal» bulunuyorsa, ortaya çıkan yerleşim  
**dağılımından** başlımsız değildir. Üretim araçlarının da-  
lır) insan yerleşimlerinin gelişimleri **üretim araçlarının**  
kentlerin, (giderek, daha genel anlamda konuşulabi-  
**adamlar atılmasına olanak bulunamayacaktır.** Çünkü,  
**lemeye özen gösterilerle sürdürüldükçe olumlu**  
**işlerinin varlığını korumaya, değıştirmeye, zede-**  
**bagimsiz olarak, daha doğrusu, yürürlükteki üretim**  
**rini somut toplumsal, siyasal ve ekonomik düzenden**  
Ama, bu toplandırdaki tartışmalar, **yerleşim sorunla-**  
sı toplandırların başlıca konularından biri olmuştur.  
deki **mutsuzluk** o denli belirginleşmiştir ki, uluslarara-  
rek varolan, gerekse yeni yaratılan «Batı» kentlerin-  
Ama, başarılamamıştır böyle bir çevreyi yaratmak. Ge-  
na mutlu edecek bir çevreye kavuşturmaya yöneltti.  
tasarrıflanmasında benimsenmiş ülkeler, insanları da-  
Yukarıda ayrıntılı olarak incelenen «yeni kentler»in  
bir ortamda yaşadıkları inancını taşımamaktadır.  
bugünkü kent yerleşimlerinde yaşayanlar da mutlu  
rından ayrılmı değildir. Üstelik, işleyişmiş ülkelerin  
ki durumları, gelişmiş ülkelerin bugünkü duruma-  
işmiş ülkelerin işleyişmelerinin ilk aşamalarında-  
Bu aldatici görünüşlere kapılmamalıdır. Bugünkü ge-  
İrili bir düzlen içerisinde gelişim göstermektedir, vb.  
na düşen yeşil alan daha çoktur; işleyim birimleri be-  
lar daha düşüktür, düşük tutulabilmektedir, kişi başı-  
ha düşenli, daha sağlıklıdır; hektar başına yoğunluk-  
lükte olduğu gelişmiş ülkelerdeki kentsel gelişim da-  
Denbilir ki, ana amacı ekonomi düzeninin yürür-

çudur. Vb...  
lanabilmek «rant»i maksimize etmek güdeğinin sonu-  
mesi de, konut yapımına özgülünen topraklardan sağ-  
alanlarının gittikçe daha yoğun bir kullanılış göster-  
in, bir anlamda, sifra esit olmasından ötürüdür. İskân  
rağın bu amaçla kullanılmamasından elde edilen «rant»  
dür. Kentlerde yeşil alan yoksunluğu ya da kitliği, top-  
açan nedenle de tartışılan denge koşullarının ürünü-  
ne, çevre koşullarının günden güne kötüleşmesine yol  
eyim kurulları değil, kentlerin düzensiz gelişimleri-  
Yalnızca kent çevresindeki alanlarda kurulan iş-

railardan kaynaklanmaktadır.  
ları, görüldüğü gibi, ekonomik sistemin koyduğu ku-  
kin çevrelerinde belirli bir düzlen içinde kurulamayı-  
İşte, ÜBYPK'nın yakındığı, işleyimin kentlerin ya-

yeğleyeceğine anlattığı da unutulmamalıdır.  
en düşük oranda yer tutacak topraklara yerleşmeyi  
kararlarına bağlı olarak değil, maliyet yapısı içinde  
geci koşulların, işleyimin yer seçerken toprak kullanım  
Kazancın maksimizasyonunu öngören firma den-

düzensiz bir yerleşme örneğidir oluşturmaktadır.  
toplanamamakta, istenmeyen yerler seçerek dağınık,  
dır. Böylece, işleyim kurulları belirli bir bölgede  
gerekli ödeme yapılabilmek, bazıları yapamamakta  
la özgülennmiş topraklar üzerinde yerleşebilmek için  
maktadır. Ayrıca, tümüne göre bazı işleyimler plan-  
ra «sırcama» yapılmakta ve bu **dağınıklık** yolu aç-

- (1) *Yeni Strateji ve Kalkınma Planı, Üçüncü Beş Yıl 1973-1977*, T.C. Başbakanlık DPT, Başbakanlık Basımevi, Ankara 1973, s. 120.
- (2) *Ibid.*, s. 112-113.
- (3) *Ibid.*, s. 287.
- (4) *Başbakan Bülent Ecevit Tarafından 1 Şubat 1974 Günü Cumhuriyet Senatosunda ve Millet Meclisinde Okunan Hükümet Programı*, Başbakanlık DİE Matbaası, Ankara 1974, s. 20.
- (5) *Ibid.*, s. 21.
- (6) *Ibid.*, s. 14.
- (7) *Ibid.*, s. 15.
- (8) «Başbakan Ecevit'le Sohbet», *Özgür İnsan*, Mart 1974, s. 13-14.
- (9) *Ibid.*, s. 18-19.
- (10) Prof. Dr. Ali Balaban : «Kalkınma ve Kırsal Sanaayi», *Cumhuriyet*, 24/7/1974.
- (11) «d'Estain : 'İnsanın Otomobilin Kolezi Durumuna Gelmesini Önleyelimiz'», *Cumhuriyet*, 3/5/1975, s. 10.

## NOTLAR :

Herhangi bir konuda izlenen piyasayı benimsenmeyenler, «bir siyasa var mı?» sorusunu sorarlar. Amaç, onanmayan bir siyasanın yürürlükte olduğuna dikkati çekmektir. Ama, yürürlükteki siyasaı izlemek ya da beğenmemek, farklı sistemlerin yasalarda dayalı olarak yapılan değerlendirmelerin sonucudur. Bu bakımdan, «Türkiye'de de işleyimin yer seçiminde devlet siyاسası var mı?» sorusunun yanıtı «EVET»tir. Çünkü, «Devlet» hangi ekonomik sistemin devleti ise, o sisteme tutarlı bir siyasa izler.

## SONUÇ :

TTRM Arazî İşleri Genel Müdürlüğü, 1. ve 2. sınıfta bulunan tarım toprakları üzerinde yerleşme istediğinde bulununların yönelttikleri soru hep aynıdır : «Ne zamandan beri tarımda yaratılan değer işleyimi aştı?» Bugüne dek, bu soruya dayalı olarak işleyim kuruluşları istedikleri alanlarda yerleşme olanagını elde etmişlerdir. Oyle ki, örneğin Güney Anadolu bölgesinde bir yandan sulama kanallarıyla donatılan verimli topraklardan bir yandan da tüten bacalarla kaplandığı gözlenmektedir.

TTRM Arazî İşleri Genel Müdürlüğü, 1. ve 2. sınıfta bulunan tarım toprakları üzerinde yerleşme istediğinde bulununların yönelttikleri soru hep aynıdır : «Ne zamandan beri tarımda yaratılan değer işleyimi aştı?» Bugüne dek, bu soruya dayalı olarak işleyim kuruluşları istedikleri alanlarda yerleşme olanagını elde etmişlerdir. Oyle ki, örneğin Güney Anadolu bölgesinde bir yandan sulama kanallarıyla donatılan verimli topraklardan bir yandan da tüten bacalarla kaplandığı gözlenmektedir.

TTRM Arazî İşleri Genel Müdürlüğü, 212. madde uyarınca, 1. ve 2. sınıf tarım topraklarının tarımdışı amaçlarda kullanılması isteklerini zorunlu olmayan durumlarında olumsuz karşılayınca, tepkiler görülmüştür. Örneğin, Başbakanlık ve bağlı kuruluşların 1975 Bütçesinin Cumhuriyet Senatosunda görüşülmesi sırasında, Milli Birlik Grubu sözcüsü, özette işleyimleşmek zorunda olduğumuzu, 212. maddenin yanısı uygulaması sonucu işleyimleşme cabalarına sekte vurduğunu; anılan maddenin Reform Yasasının temel değili, bir yan maddesi olduğunu öne sürmüştür. Sözcüye göre, işleyim projelerinin toprak özgülleme istekleri TTRM'de aylarca bekletilmekte, bu bekletilmenin yol açtığı maliyet artışları dikkate alınmamaktadır. Böyle sormuştur sözcü : «Tarımın yaratıldığı katma değer, ne zamandan beri işleyimde yaratılan katma değeri aşmıştır?» İstenilen, işleyimin yerleşmeyi elverişli gör-

me için hangi koşulların aranacağı belirtilmiştir. TTRM Arazî İşleri Genel Müdürlüğü, 212. madde uyarınca, 1. ve 2. sınıf tarım topraklarının tarımdışı amaçlarda kullanılması isteklerini zorunlu olmayan durumlarında olumsuz karşılayınca, tepkiler görülmüştür. Örneğin, Başbakanlık ve bağlı kuruluşların 1975 Bütçesinin Cumhuriyet Senatosunda görüşülmesi sırasında, Milli Birlik Grubu sözcüsü, özette işleyimleşmek zorunda olduğumuzu, 212. maddenin yanısı uygulaması sonucu işleyimleşme cabalarına sekte vurduğunu; anılan maddenin Reform Yasasının temel değili, bir yan maddesi olduğunu öne sürmüştür. Sözcüye göre, işleyim projelerinin toprak özgülleme istekleri TTRM'de aylarca bekletilmekte, bu bekletilmenin yol açtığı maliyet artışları dikkate alınmamaktadır. Böyle sormuştur sözcü : «Tarımın yaratıldığı katma değer, ne zamandan beri işleyimde yaratılan katma değeri aşmıştır?» İstenilen, işleyimin yerleşmeyi elverişli gör-

## 212. MADDE :

doğrultusunda verilmek zorundadır. ler, üretim araçlarını ellerinde tutanların istekleri dan, toplumdaki yavaş yavaş, kişi çıkarları, girişimci-kullanımı kararları da çalışmalardan, emekçi yığınlar-dahaleler olarak değerlendirilmek gerekir. Toprak gözetim kararları dönüştürülmesi için yapılan mü-verilen kararların, sistemin koşullarında kişi çıkarlarını basitler», amaçlılığa aykırı olarak toplumdaki yavaş durumun önüne geçilememektedir. Yakınlaşan «siyasal de ve tüm denetim araçlarıyla ve kuruluşlarıyla bu şullarının gerektirdiği gibi yer seçmektedir. Türkiye' işe aynı nedenle, işleyim istediği gibi, günün ko- ra yol açmıştır.

lar vardır ve program kamuyunda uzun tartışmalar vardır. CHP-MSP Ortak Hükümetinin programında tartışmalar değerlendirilmelerde unutmamalıdır. İşte aynı nedenle, düzeyine değil, kişilere maliyetine ağırlık tanıdığına, düzenin önünde, kalkınmanın gelişen yığınlarla ma- gini kanıtlamıştır. Türkiye'nin benimsediği ekonomik meyecektir. Daha önceki iki plan gerçekleştirilemeyece-



- 19 — «Köykenlerin Tanımı, Kapsamı ve Amaç», *Yeni Ortam*, 23/4/1974.
- 20 — Frydal, Prof. Gunnar : «Economics of An Improved Environment», *itec review*, april 1973, s. 22-38.
- 21 — Oğen, A. Nejat : «Endüstriyel Milli Fiziki Planların Hazırlanmasında Teorik Sorunlar ve Türkiye İçin Uygulanabilir Bir Model», *I. Milli Fiziki Plan Semineri*, Mimarlar Odası, Ankara 1968, s. 117-137.
- 22 — Oğen, A. Nejat : «Tek Düzenli Ekonomi ve Halk Sektörü», *Özgür İnan*, mayıs 1974, s. 42-44.
- 23 — Sanbar, Moshe : «The Promotion of Industrial Development in Developing Countries», *itec review*, april 1973, s. 1-3.
- 24 — Soral, Dog. Erdoğan : «Az Gelişmiş Bölgeler Sorunu», *Cumhuriyet*, 5/4/1974.
- 25 — Soysal, İsmail F. : «Şehre Akın ve Köy-Kentler», *Cumhuriyet*, 14/4/1974.
- 26 — Suher, Prof. Hande : «Şehirleşme Süreci İçinde Sanaide Yer Seçimi», *Şehirlik Enstitüsü Dergisi*, 2/1972, s. 3-11.
- 27 — Şenyapılı, Onder : «Yeni Kentlerin Yer Seçiminde İlkeler», *Cumhuriyet*, 4/7/1974.
- 28 — Şenyapılı, Onder : «Yeni Kentlerin Büyüklüğü», *Cumhuriyet*, 1/8/1974.
- 29 — Şenyapılı, Onder : «Yeni Kentlerde Bölgeleme», *Cumhuriyet*, 4/9/1974.
- 30 — Tokgöz, Erding : «Ceri Kalmış Bölgelerin Sanaideşmesi», *Özgür İnan*, nisan 1974, s. 40-43.
- 31 — Tokgöz, Erding : «Yeni Hükümet ve Yaygın Sanaideleşme», *Özgür İnan*, mayıs 1974, s. 42-44.
- 32 — Tümer, Dog. Melih : «Yeni Hükümetin Sanaideleşme Programı», *Cumhuriyet*, 21/2/1974.
- 33 — Tümerekin, Prof. Erol : «İstanbul Sanayinin Kuruluş Yeri Seçimi», *Şehirlik Enstitüsü Dergisi*, 2/72, s. 69-103.
- 34 — Türkiye'de Kentleşme, Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Ankara ocak 1971.
- 35 — Weismann, E. : «The Urban Crisis in the World», *Urban Affairs*, 1965/1.
- 1 — Advani, Prof. R. M. : «Economic Development In Limited Capital», *itec review*, april 1973, s. 3-4.
- 2 — Aren, Prof. Sadun : «Kapitalist Yol», *Yeni Ortam*.
- 3 — Berry, Prof. Brian J. L. : «Urban Hierarchies and Spatial Organization in Developing Countries», *itec review*, october 73, s. 25-30.
- 4 — Chapin, F. Stuart : *Urban Land Use Planning*, University of Illinois Press, Urbana 1965 (Second Edition).
- 5 — Collomb, Dr. B. : «Uncertainties on Concepts and Methods In National Development Planning», *itec review*, april 1974, s. 76-78.
- 6 — Çavdar, Tevfik : «Yeni İktidarın Sanaideleşme Modeli Üzerine», *Özgür İnan*, mart 1974, s. 65-70.
- 7 — Çavdar, Tevfik : «Yeni Sanaideleşme Önerisi ve Bazı Sorunları», *Özgür İnan*, nisan 1974, s. 45-50.
- 8 — Gevğili, Ali : *Türkiye'de 1971 Rejimi*, Milliyet Yayınları, İstanbul 1973.
- 9 — Gevğili, Ali : «Hangi Yol : Zorlamamı, İnandırma mı?», *Milliyet*, 12.11.1973.
- 10 — Gevğili, Ali : «Kentler Halkı CHP ve MSP'den Neye Bekliyor?», *Milliyet*, 26.2.1974.
- 11 — Gevğili, Ali : «Türk Kapitalizmi CHP ve MSP İki Hisini Simiyor», *Milliyet*, 24.4.1974.
- 12 — Gevğili, Ali : «Türkiye'nin Bunalmı Yeni Sosyal Yal Yaklaşım İstiyor», *Milliyet*, 10/5/1974.
- 13 — İrmak, Dr. Yakut : «Köy-Kentler», *Cumhuriyet*, 6/3/1974.
- 14 — İrmak, Dr. Yakut : «Uydu Kentler», *Cumhuriyet*, 9/4/1974.
- 15 — İrmak, Dr. Yakut : «Endüstride Aşırı Merkezleşme», *Cumhuriyet*, 4/2/1974.
- 16 — Karayalın, Prof. İhami : «Fabrika Yeri Seçimi İçin Bazı Yeni Kriterler ve Modeller», *Şehirlik Enstitüsü Dergisi*, 2/1972, s. 50-68.
- 17 — Kazgan, Prof. Haydar : «Sanaideleşmede Kuruluş Yeri ve Şehir Ekonomisi Sorunları», *Şehirlik Enstitüsü Dergisi*, 2/1972, s. 28-49.
- 18 — Kıray, Prof. Mübeccel : *Ereğli : Ağır Sanayiden Önce Bir Sahil Kasabası*, DPT, Ankara aralık 1964.

# endüstri'nin arazi kullanımını kararlarında etken olan kurumsal çerçeve

## 1. GİRİŞ.

Peyzaj Mimarisi Derneği tarafından bildirilen verem için bana teklif edilen konu «Ülkemizdeki Endüstri için Alan Seçiminde Devlet Politikası Nedir» idi. Böyle bir çerçeve içinde bir bildiri vermek yerine daha geniş bir çerçeveyi seçerek, Türkiye'nin kurumsal yapısının endüstrinin yer seçimi ve arazi kullanım eğilimlerini olan etkilerini araştırmaya çalıştım. Önce çerçeveyi bu şekilde genişletmenin nedenlerini açıklamak istiyordum. Endüstrinin yer seçimi ile ilgili devlet politikaları da kuşkusuz kurumsal yapının bir parçasıdır. Ama tümü değil, ve belkide bugün için önemsiz bir kesimdir. Devletin endüstrinin yer seçimi ile ilgili politikalarını nerede bulacağız? Sanayinin yer seçimi etkileyebilecek İmar, Belediye ve Hıfzısıhha yasalarını, devlet planlarını, sorumlu bakanlıklarıca yayınlanan genelgeler, belkide hükümet programlarındaki ifadeleri Devlet Politikası kabul edeceğimiz ve bunların yeterliliğini veya yeterliliğini tartışacağız. Böyle bir tartışma çeşitli bakımlardan yapılacaktır. Önce, toplumdaki sanayinin yer seçimi etkileyen toplumdaki kuruluşlarla ilgili esas kurullar, örneğin sanayileşmenin özel veya kamu eliyle gerçekleştirilecek olması, arsa piyasasının özellikleri, sanayi girişimcilerinin kredi alma mekanizmaları vb., devlet politikalarının dan daha önemlidir. Daha sonra üzerinde durulması gereken husus, devlet politikalarının sanayinin yer seçimini etkileyen kurumsal yapının ortaya çıkardığı yer seçimi ve arazi kullanım eğilimlerinin sonuçlarına karşı bir reaksiyon olmadıkça çıkan sonuçlara sadece bir reaksiyon olarak geliştirilmesi, birçok halde bu politikaların yeterli veya yetersiz olmasından çok, uygulanabilir veya uygulanamaz olması sorununu ön plana çıkarmaktadır. Bu nedenlerle sanayinin arazi kullanımını etkileyen devlet politikalarını yalnızca ele almaktan çok genel olarak ülkenin kurumsal yapısı ile sanayinin arazi kullanışındaki ilişkiler üzerinde durulmuştur.

Esas konuya geçmeden önce bir hususa daha açıklık getirmekte yarar vardır. Önerilen bildiri konusunda «sanayinin alan seçimi» ibaresi vardır. Bu ifade hem yer seçimi hemde arazi kullanım açısından yorumlanabilir. Bu bildiride daha çok bir arazi kullanım sorunu olarak ele alınacaktır. Sanayinin yer seçimine ait kurullar daha çok yerleşmeler (bölgeler) arası yer seçimi üzerinde durmaktadır. Bir yerleşme içindeki sanayinin yer seçimi sorunu geleneksel kuramda olduğu gibi yerleşmeler arası yer seçimi sorunu değil bir yerleşme içindeki yer seçimi arazi kullanım sorunudur. Sorun bir yerleşme veya şehir içindeki yer seçimi oluncaya belirlenmiş bir alanın genişletilmesi kurullar arasında paylaşılması söz konusu olmaktadır ve bir arazi kullanım sorunu olmaktadır.

Bu bildiride üzerinde durulacak yer seçimi konusunu geleneksel kuramda olduğu gibi yerleşmeler arası yer seçimi sorunu değil bir yerleşme içindeki yer seçimi arazi kullanım sorunudur. Sorun bir yerleşme veya şehir içindeki yer seçimi oluncaya belirlenmiş bir alanın genişletilmesi kurullar arasında paylaşılması söz konusu olmaktadır ve bir arazi kullanım sorunu olmaktadır. Burada şöyle bir karşı çıkış yapılabilir, «biz sanayinin şehir içinde yer seçimi sorununu tartışmak istiyoruz, biz daha çok genel olarak sanayi arazi kullanımının sorunlarını şehre bağlı olmadan tartışmak istiyoruz; bu nedenle şehir içindeki sanayinin yer seçimini tartışmak bizim için gerekli değildir». Kaldı ki bu karşı çıkış haklı olmayacaktır. Şehir yapısından bağımsız olarak sanayinin arazi kullanımını tartışmak çok yanlıdır. Sanayinin yer seçimi ve arazi kullanması ancak şehre referansla tartışılabilir. Bu nedenle bu bildiride şehirde sanayinin arazi kullanım sorunları ele alınmıştır, bu ele alış ilk bakışta sorununu sadece bir yönünü inceliyor gibi görünürse de bir arazi düşünülürken genel bir yaklaşımdan tutmuş ortadur.

## 2. ŞEHİR İÇİNDE SANAYİNİN KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE

Endüstri devrimini başlatan gelişmiş ülkelerin şehirlerinde sanayi, önceleri şehrin merkezinde yer almıştır. Şehrin merkezi genellikle her faaliyet için en çok istenilen yerdir. Şehrin emek pazarına, tüketici-ye ve de altyapı tesislerine en kolay ulaşılabilen noktadır. Böyle bir nokta sanayi içinde istenilen bir yerdir. Ama bugün sanayileri artık şehrin merkezinde değil oldukça uzakta görüyoruz.

Zaman içinde sanayi, toplumdaki doğan çeşitli kuvvetlerin etkisiyle çevreye itilmiştir. Merkezde, kullanılan şehirsel arazi birimi başına en çok ödeyebilen ve en güçlü olan kalacaktır. Böylece, şehir içinde yer alan sanayi bir yandan sanayi ürünlerinin yarı-rationi yeni şehirciye bicipi, sanayide teknolojik gelişme ve diğer büyük işletmelerinin getirdiği çok yer kullanma eğilimlerinin, öte yandan da sanayinin çevresine yaptığı yan etkilerin doğurduğu sosyal ve politik hareketlerin sonucu olarak kendisini şehrin çevresine iten güçlerin etkisi altında kalmıştır. Son yıllarda bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de bir moda akım olarak gelişen çevre sağlığını koruma kampanyaları sanayi üzerinde yoğunlaşan bu yöndeki etkilerin son bir örneğidir.

Sanayinin şehir içinde yer seçimini kavramsal bir çerçeve içinde inceleyen çeşitli sanayileri bir yandan şehir merkezinde yer seçmeye iten, öte yandan da şehir merkezinden uzakta yerleşmeye özendirilen iki yön- lü etkilerin bulunduğu göz önünde tutmakta yarar vardır. Sanayici şehirde kendine bir yer ararken bu iki yönlü etkinin altında amaçlarına en uygun yer seçecektir.

Sanayici şehirde sürekli olarak değişen bir kuvvetler alanı içindedir. Bu nedenle her hangi bir sanayi türü için verilecek bir yer seçimi kararı farklı zamanlarda farklı yerler olacaktır. Bir sanayicinin bir kez bir yer seçmiş olması ve orada yaptığı yatırım ikinci bir kez yer değiştirilmeyi engelleyen bir etalete kuvveti niteliğindedir; bu nedenle verilen bir yer seçimi kararı uzun süre geçerliğini korumaktadır. Ama zamanla biriken etkiler ilk yer seçimi kararının getirdiği etalete kuvvetini yenerek sanayiciyi şehirde yeni bir yer seçmeye zorlayacaktır. Uzun sürede sanayici de yeni kuvvetler dengesine göre uyum yapacaktır.

Bu nedenle de bu yazıda önce Türkiye'de sanayilerin şehirsel yer seçim kararlarına yön veren amaçları belirtilecek, sonra farklı sanayilere ve şehir türlerine belirtilecek, sonra farklı kuruluşlarını şehir merkezine göre sanayi kuruluşlarını şehir dışına iten etkiler incelenecek, daha sonra da Türkiye şehirlere içinde kalmaya zorlayan nedenlerle şehir dışına iten etkiler incelenecek, daha sonra da Türkiye şehirlere içinde gözetimledigimiz sanayi dağılım desenini betimlemeye çalışılacaktır.

## 3. SANAYİCİNİN YER SEÇİMİNE YÖN VEREN AMAÇLAR

Sanayici şehirde yer seçerken genellikle iki önemli karar vermektedir. Birinci karar şehir içindeki konumuna, ikincisi ise kapladığı arazi büyüklüğüne ilişkindir. Geleneksel yer seçimi kuramlarına göre yatırım ve (veya) işletme giderlerini en aza indirme seçen sanayicinin temel öncütüdür. Oysa bu öncüt sanayinin şehirde yer seçim davranışlarını açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Bu öncütler satışları şehir içindeki kurulus yerinden etkilenmeyen büyük sanayi girişimleri için geçerlidir; işletme ve yatırım giderleri kurulus yerine göre değişen ama satışları değişmeyen işletmelerin neden yol, liman gibi altyapı ek-senlerine yakın olarak yer aldıklarını açıklamakta yarımcı olurlar.

Oysa bir çok küçük sanayinin işletme giderleri kurulus yerine çok bağımlı degilliken satışları şehir içindeki konularından çok etkilenmektedir. Bu sanayilerin amacı kendilerine satış miktarını en çokça çıkararak, işletme giderlerini en aza indirmek ve tüccarlara «fason» üretim yapan küçük doküman sanayileri bu tiptedir ve şehir merkezine yerleşmişlerdir.

Yukarıda örnekleri verilen, giderlerini en aza indirmek ve satışını en çokça çıkarma isteklerinin karşı- lamak zor olacaktır. Bu nedenle burda genel kapsama- lı bir güdüden çok bunun içinde giren daha özel güdü- lüler üzerinde durulmuştur. Bu çerçevede içinde Türkiye'nin arsa piyasasının ve banka sisteminin özellik- lerinden doğan benzer düzeydeki bir amaç aşağıda verilmiştir.

Türkiye'de sanayi girişimcisi spekülasyonun çok yoğun olduğu bir arsa piyasası ve taşınmaz malların değerine göre kredi açan bir banka sistemiyle karşı- karşıyadır. Bu durum sanayicininde arsanın sağladığı spekülataif değerden yararlanmasi yolunda kuvvetli bir güdü doğurmaktadır. Genellikle şehir dışına çıkabile- cek büyüklükteki sanayiler şehir dışında kendi geniş- lerne ihtiyacılarından daha büyük arsa almaktadırlar. Şehirleşme dolayısıyla, artan arsa değerine göre kredi tavasını yükseltecek spekülasyonundan yararlan- maktadır. Böylece sanayici arsasını satmadan şehir- sel spekülasyonundan pay alabilmektedir. Böylece arsa- sını satarak spekülasyonundan yararlanan arsa spekü- latoründen bile daha kazançlı olabilmektedir. Bu ise sanayicinin mülkiyetinde bulundurduğu arsanın bü- yükliğini etkileyen önemli bir güdü olmaktadır.

Ülkemizde «müsteri» ile siki ilişkileri olan bazı küçük sanayiler de şehir dışına çıkmaya şehir yöne-ticilerinince zorlanmıştır. Bünlar gürültü, yangın tehli-kesi gibi etkililerle çevreye zarar veren sanayilerdir. Örneğin Ankara'da marangozlar ve mobilyacılar şe-hir dışına çıkarılmıştır. Şehir dışında bir Marangoz-lar Sitesi kurulmuştur. Marangozlar daha çok sipa-ris üzerine tek tek üretim yapar, arada tamir ve ba-kım işlerini gören kimseledir. «Müsteri» ile yakın ilişki bu tür kuruluşların can damarıdır. Marangozlar ilişki dışına taşınmaya zorlandıklarında yeni koşulla-ra nasıl uyum yapmışlardır? Uyum sürecini üç ayrı gu-rupta inceleyebiliriz: Birinci tür uyum bir çok üretilen ürünün «müsteri» ile ilişkilerini sürdürülebilmek için şe-hir içinde satış dükkanları açmasıdır. İkinci tür uyum

etkiler. Ülkemizde «müsteri» ile siki ilişkileri olan bazı küçük sanayiler de şehir yöne-ticilerinince zorlanmıştır. Bünlar gürültü, yangın tehli-kesi gibi etkililerle çevreye zarar veren sanayilerdir. Örneğin Ankara'da marangozlar ve mobilyacılar şe-hir dışına çıkarılmıştır. Şehir dışında bir Marangoz-lar Sitesi kurulmuştur. Marangozlar daha çok sipa-ris üzerine tek tek üretim yapar, arada tamir ve ba-kım işlerini gören kimseledir. «Müsteri» ile yakın ilişki bu tür kuruluşların can damarıdır. Marangozlar ilişki dışına taşınmaya zorlandıklarında yeni koşulla-ra nasıl uyum yapmışlardır? Uyum sürecini üç ayrı gu-rupta inceleyebiliriz: Birinci tür uyum bir çok üretilen ürünün «müsteri» ile ilişkilerini sürdürülebilmek için şe-hir içinde satış dükkanları açmasıdır. İkinci tür uyum

Sanayi yeri seçiminde en etken özelliklerden bi-ri «müsteri» ile ilişkilerdir. Burada «müsteri» malın dağıtımını ya da satışını yapanları da kapsama alan bir terimdir. «Müsteri»nin günlük ya da haftalık sipa-rislerine göre satıncıların üretim yapma imalat-çılar şehir merkezine yakın olmayı tercih edebilecek-lerdir. Bu üreticiler için en önemli etken «müsteri» ye ko-lay ulaşılabilirliktir. Tamirciler ve yedek parça ima-latçılarını da bu gurubun içine sokabiliriz. Üretim standartlaşmış bunlar için üretimine dönüştürme, sa-nayinin şehirden kopması kolaylaşacaktır. Çünkü üretici artık «müsteri» ile doğrudan doğruya günlük ilişkiler kurma gereği duymayacak, pazarlama için varolan pazarlama kanallarından yararlanarak mal-larını perakendecilere ve tükeciye aktaracak, ya da kendi pazarlama kanallarını kuracaktır. Şimdi birçok sanayi holding'i Türkiye'de bunu yapmaya çalışmak-tadır. Bu durumda, üretici, dağıtım ve satış kanalla-rını ister kendi kursun, ister varolan kanallardan ya-rarlanın, «müsteri» ile ilişkiler bakımından şehir merkezine bağlanılabilmektedir. Top-lumdaki sözkonusu dağıtım kanallarının örgütlenme derecesi ve biçimi sanayinin özellikle büyük ölçekli örgütlenmemiş olması belirli büyük ölçekli sanayilerin kurulması için en önemli bir darboğaz haline gelebi-lir. Sanayiciler kendi dağıtım örgütlerini kurmaya iti-lir. Bu ise yer seçimi kararlarını önemli derecede

#### 4. SANAYİ TÜRLERİNE GÖRE YER SEÇİMİ

Türkiye gibi geri kalmış ülkelerde sanayiciler için düşük faizle, uzun vadeli kredi elde etmek ola-nakları sınırlıdır. Sanayiciler genellikle yüksek faiz oranları ödemek zorundadırlar. Bu ise fabrikalar ku-rulurken karşılaşılan gecikmeleri çok önemli bir so-run haline getirir. Bu nedenle girişimciler işletmeye geçişini geciktirici riskleri artıracak «imar nizamı» gibi her türlü denetimin de dışında kalmaması tercih edilebilir. Bir sanayinin kuruluşunda bu tür dene-timlerin ne kadar zaman aldığı Netaj ÖLÇEN'in «Tür-kiye'de Endüstrileşmenin Sorunları» adlı incelemesin-de belirtilmiştir; bir özel kesim sanayinin gerekli izin-leri alması 180 iş günü sürmektedir. Bu ölümlü süreçte büyük sanayilerin şehirsel alanlar dışında yer seçme eğilimine bir başka yönden açıklık getirmektedir.

Sanayileşmede devlet kesiminin önemli bir payı olduğu Türkiye gibi ülkelerde sanayinin yer seçimini inceleyen yalnızca özel girişimcinin davranışlarını in-celemek yetmez. Devlet kesiminin yer seçimi davranış-larını da bilmek gerekir. Devlet kesimine ait sanayi kuruluşlarının genellikle büyük ölçekte olduğu söy-lenebilir. Bunların pazarı tüm ülkedir. Bu nedenle şe-hir içindeki konumları satışlarını etkilemez. Ayrıca bu kuruluşların genellikle harcamaları en aza indir-meyi amaçladıkları öne sürülebilir. Kredi almak için, özel girişimcinin yaptığı gibi, taşınmaz malların var-lığından yararlanma zorluğu ve gecikmelere karşı asırı duyarlılığı yoktur. Bu nedenle dayanarak kamu kesimi kuruluşlarının kendi ihtiyaçlarından çok faz-la arazi kullanmak eğiliminde olmayacağı öne sürü-lebilir. Devlet kesimi kuruluşları da çok büyük alanla-ra yerleşmiştir. Çünkü devlet kesimi kuruluşlarında eğitim sanayilerin yanında ve çevresinde sosyal te-sisleri de hazırlamaktadır. Bunun sonucunda şehir için-de, kamu kesimi sanayilerinin bulunduğu yerlerde ay-ricaklılı şehir parçaları ya da bölgeler ortaya gi-ker. Bu olay küçük şehirlerde ve ülkenin geri kalmış bölgelerinde daha da belirgindir. Batman örneğinde olduğu gibi. Bu yoldan kamu işletmelerinin önemli bir sorunu olan yüksek beceride işgücü bulma olanakları artırılmak istenmektedir. Bu kişiler için ülkenin geri kalmış bir bölgesinde ya da küçük bir şehirde yaşa-manın eksiklikleri fabrikasının sağladığı sosyal tesisler-le kapatılmaya çalışılmaktadır. Öte yandan geri kal-mış bir bölgenin küçük bir şehrinde ayrıcalıklı bir şe-hir bölgeciği yaratılması bu kuruluşun şehrin diğer kesimleri ile bütünleşmesini zedelemekte ve toplumsal gerilimler doğurmaktadır. Kuruluş yöneticileri bu özel tesisler sayesinde şehirdaki kamu bürokrasisiyle de ilişkilerini arttıran yerli halktan kopmuş olmaktadır. Şehrin diğer kamu personeli de bu ayrıcalıklardan yararlanmak için fabrika yöneticilerine ödünler ver-mektedir. Böylece büyük arazi kullanma ve sosyal te-sisler kamu kesimi sanayii için bir güç sağlama aracı olmaktadır.





Orta büyüklükteki sanayilerin ise şehirden kopması daha zor olmaktadır. Bu sanayiler de şehri çevresine bağlayan yollar üzerinde yer almakla birlikte şehre daha yakın arsa lar seçmişler ve m<sup>2</sup> ye işçi

Şehir çevresinde karayolları üzerinde kurulan sanayiler hammaddeyi nereden elde ediyor ya da mallarını nereye yolluyorlarsa o yöndeki karayolları üzerinde kurulan eğitimleri yüksek olacaktır.

Şehir çevresinde karayolları üzerinde kurulan sanayiler hammaddeyi nereden elde ediyor ya da mallarını nereye yolluyorlarsa o yöndeki karayolları üzerinde kurulan eğitimleri yüksek olacaktır. Bu halkaların açığa belirdiği yer sim- olmasi gerekir. Bu halkaların açığa belirdiği yer sim- terince sanayileşmiş ve belli bir büyüklüğe ulaşmış halkalarının gelişmesi için ise söz konusu şehrin ye- lar oluşturmaktadır. Şehir çevresinde bu türde sanayi- zi faaliyetlerindeki sıçrama dönemlerini yansıtan halka- bir yer seçeceklerdir. Böylece sanayi gelişmeleri ara- gelişmesini tamamlayan bu alanlardan daha uzakta Kendilerinin yeni yer arayan büyük sanayiler ise

Ülkemiz şehirlerinde genellikle ikili bir sanayi yapısı vardır. Birinci guruba, şehir merkezinden uzak- ta kurulumuş ve genellikle büyük ölçekli sanayiler gi- rer. İkinci gurupta ise daha çok şehrsel pazara bağ- li ve şehir merkezinde yer alan küçük sanayiler var- dir. Büyük şehirlerdeki büyük sanayiler genellikle şehri çevresine bağlayan ana yollar üzerinde, henüz büyük spekülasyon değeri artışılarına uğramamış top- raklar üzerinde, genellikle kendi ihtiyaçlarından daha büyük arsalar da yerleşme eğilimi göstermişlerdir. Böyle büyük ve orta ölçekte sanayilerin şehrin belli yatlarını yükseltirken bir yandan da çevrelerinde ge- cekonu tipinde konutların gelişmesine yol açmak- tadır.

## 6. TÜRKİYE ŞEHİRLERİNDE ORTAYA ÇIKAN SANAYİ DAĞILIMININ ÖZELLİKLERİ VE SON- RUNLARI

Böylece büyük şehirlerin çevresinde, sanayi ku- ruluşlarının çevresinde gelişen gecekonduların da oluşturdugu yeni bir belediyelasma biçimi ortaya çı- kmaktadır. İstanbu'l'un çevresinde 32 izmir'de ise 14 kentlerine gelir getiren bu sanayileri hoşgörüle karşılamaktadır. Bu belediyelerin imar planları ise gelişmelerin hep gerisinde kalmaktadır. Sanayiler ve gecekondular yerleşip doluştuktan sonra planlama içine girşilmiştir. Bu ise olup-bitirlerin yasallaş- tirilmasından öte bir iş değılidir.

Burada sanayi yer seçimiyle imar planları ara- sindaki ilişki ortaya çıkan bir paradoksu da belirt- mekte yarar vardır. Şehir için yapılan bir imar planı- da sanayiye özel bir yer gösterilmesi sanayilerin bu gösterilen yer te tasınması için bir araç olabilecek ter- sine, özellikle büyük sanayilerin bu alanlar dışında bir kere kurumasına yol açan bir baskı niteliğine dö- nüsmektedir.

Böyle aktif tutumda bir planlamanın yürütülme- diği şehirlerde yalnızca «zoning» tipi bir plan sana- yicileri imar denetiminden uzak, belediye ve «müca- vir saha» dışındaki alanlara itmektedir. Böylece sa- nayici tekeci bir piyasadan arsa alma ya da imar de- netimlerine uyuma zorundan kurtulabilmektedir. Bu sü- reç sonunda sanayiler şehire yakın köylere ve

Böyle bir pasif bir planlama anlayışı sonunda ortaya çıkan sanayi alanları dışında yer seçme eği- limi daha aktif planlama yöntemlerinin yürütülme- diği bölgelerde geçerli olamayabilir. Bir çok şehrimiz- de sanayi odalarının kurulan «Organize Sanayi Bölg- leri» böyle aktif bir planlama anlayışının örneğidir. Alt yapısı sağlanmış ve imar hakları belirlenmiş bir alanda sanayi arsası sanayiciye spekülasyonla kazanı- ra yol açmayacak biçimde devredilebilmektedir. Öze- likle yatırım sürecini kısaltmaya yardımcı olması ne- deniyle bu alanların orta büyüklükteki sanayiler için pekicilik kazandırdığı görülmektedir.

Şehir planında böyle bir sanayi yerinin ayrılmış olması bu toprakları elinde bulunduranları tekeci bir duruma getirmektedir, toprak sahibi arazi fiyatlarını bir- den artırmaktadır. Bu durum karşısında sanayici bu topraklar üzerinde iki nedenle yer seçmeyecektir : Birincisi, toprağın değeri yükselmıştır, sanayici si- nirli kaynaklarını toprağa yatırmak istemeyecektir. İkincisi, spekülasyon değeri artışıyla sanayicinin yarar- lanma olanakları azalmıştır. Değer artışında arsa sahibi yararlanacaktır.

Bugünkü alışkanlıklar içinde bir şehrin imar pla- nı yapılmadan önce gelecekteki nüfus tahmin edilir. Sonra bu nüfusa bakarak şehirde çalışması beklenen- lerin niceliğine ve çeşitliliğine göre dağılımı bu- lunur. Bu varsayımların yardımıyla birim alana düşe- cek işçi sayısı ilgilili bir kabul de yapılarak şehir- de ne kadar sanayi alanı ayrılmaması gerektiği sapta- nır. Bu alanı şehir alanında bir sanayi lekesi olarak gösterilir.

Burada sanayi yer seçimiyle imar planları ara- sindaki ilişki ortaya çıkan bir paradoksu da belirt- mekte yarar vardır. Şehir için yapılan bir imar planı- da sanayiye özel bir yer gösterilmesi sanayilerin bu gösterilen yer te tasınması için bir araç olabilecek ter- sine, özellikle büyük sanayilerin bu alanlar dışında bir kere kurumasına yol açan bir baskı niteliğine dö- nüsmektedir.

Burada sanayi yer seçimiyle imar planları ara- sindaki ilişki ortaya çıkan bir paradoksu da belirt- mekte yarar vardır. Şehir için yapılan bir imar planı- da sanayiye özel bir yer gösterilmesi sanayilerin bu gösterilen yer te tasınması için bir araç olabilecek ter- sine, özellikle büyük sanayilerin bu alanlar dışında bir kere kurumasına yol açan bir baskı niteliğine dö- nüsmektedir.

zıları şehir içinde kalmakta diretirlerse şehir içinde kalabillerler daha avantajlı durum geçeceklerdir. Bu yüzden bu sanayilerin ya tümünün birden taşınması sağlanacak ya da hiç biri yerinden kırılamayacaklardır. Bunun ötesinde sanayiciler birakıp gittikleri merkezdeki arsada dogacak değer artışılarından da pay almaya beklemektelerdir. Buraya gelecek yeni kullananlarla bu arsaların daha yüksek değerlere kavuşması dogaldır. Bu nedenle, örneğin Kazlıçesme deri sanayicileri ayrıldıkları yerlerin mülkiyetinin yine kendilerinde kalmasını ön kosal olarak ileri sürmektelerdir.

İkinci konu sanayinin şehir dışına yerleşen sanayinin düzenli şekilde yerleşmesi olarak ele alınmaktadır ve bunun gözünü «Organize Sanayi Bölgelerinde» bulunmaya çalışılmaktadır. Organize sanayi bölgeleri sanayinin zaten gelişme eğilimi olduğu bölgelerde, sanayici için normal karşılaman fiyatlarından arazi arz ettiğinde başanlı olmaktadır. Yalnız organize sanayi bölgelerinin sanayinin gelişme eğilimi olmadığı geri kalmış bölgelere sanayi çekmekte bir araç olarak kullanılması başanlı olmaktadır. Atili kalan ve boşuna yapılmış bir altyapı yatırım haline gelmektedir. Organize sanayi bölgeleri ancak sanayinin şehir etrafında kısa uzaklıklardaki dekonstrüksiyonu sağlayarak bir araç olmaktadır. Türkiye'de bölgelerarası yer seçimini etkilemekte diğer vergi indirimi gümrük muafiyeti vb. mali teşvik tedbirlerinde etkili olmaktadır. Bu muafiyetlerden büyük şehir çevresinde kalarak yararlanma imkânı aranmaktadır. İstanbul'da hızla gelişen Çerkezköy sanayi alanı bu konuda ilginç bir örnektir. Çerkezköy Tekirdağ'ın İstanbul'a en yakın kesimidir. Tekirdağ kalkınmada öncelikli yöre olarak ilân edilerek geri kalmış yörelere uygulanan teşvik tedbirlerinden yararlanmaya başlanınca İstanbul'da yeni sanayilerin hızla Çerkezköy'e yığılmaya başladığı görüldü. Bu da sanayinin İstanbul'da kalarak geri kalmış bölgelerde imiş gibi teşvik tedbirlerinden yararlanmasına imkân vermektedir. Bu örnekte büyük şehirlerdeki sanayinin şehir etrafında dekonstrüksiyonunun kolaylıkla sağlanabileceğini, fakat bölgeler arasındaki dağılımının kolayca etkilenemediğini göstermektedir.

Genel olarak denilebilir ki sanayinin Türkiye'deki şehirlerdeki konumu bir taraftan sanayinin iki yapısı, şehir merkezinde ve çevresindeki sanayiler ile aksettirirken, diğer yünden şehrin gelişmesini piyasamekanizmasına birakan bir şehir planlama uygulamasında şehir etrafında piyasada oluşan arsa fiyatlarının bir reaksiyon halindeki sızramalı sanayi kısıklarını göstermektedir. Sanayinin yer seçiminin böyle piyasaya güçlerine terk edilmişliği yalnız şehir planlama uygulamalarının kararsızlığını değil aynı zamanda da sanayileşme politikalarındaki kararsızlığın bir göstergesi olmaktadır.

yoğunlukları yüksektir. Bunlar eğer şehirde gerçekleştilmiş bir «organize sanayi bölgesi» varsa bu bölge içine yerleşmeyi tercih edeceklerdir.

Küçük sanayiler ise merkezde yaratılan dışsal ekonomilerden yararlanmak, gerek «müşteri»lere gerekse hammaddeleri aldıkları işletmelere ya da ticaret kurullarına yakın olma amacıyla şehir içinde ve merkezde yakın bölgelerde yerleşmek isteyeceklerdir. Merkezde yer alan bu sanayiler sürekli ve çeşitli dinamik etkiler altında kalacaklardır. Birinci tip etki küçük girişimlerin büyümesiyle ortaya çıkar. Büyüyen küçük sanayi girişimciyi ya bugünkü yerini bırakıp daha elverişli bir yere taşınacak, ya da bulunduğ yeri ya da çevresindeki etki kullandıkları yerinden ederek büyümeye çalışacaktır. Bu tür büyümenin, özellikle şehir merkezinde, asılamayan sınırları vardır.

Şehir merkezini terk edip giden sanayiciden arta kalan alanda iki tip gelişme görülmektedir. Bazı halde buraya yeni bir küçük üretim birimi yerleşmektedir. Ancak küçük üretimde üretim ve satış işlevleri genellikle farklılaşmamış olduğundan merkezde bulunan bölgeleri aynı zamanda satış işlevlerinin de yürütüldüğü alanlardır. Bu yüzden bazı halde de sanayici şehir merkezinden ayrılsa bile eski yerini satış mağazası haline dönüştürerek böylece buralarını kullandığı deşisecektir. Eskiden üretim faaliyetlerine ayrılmış bu alan şimdi satış işlevleri yüklenmektedir. Öte yandan şehir merkezinde daha yüksek ödemeye gücü olan kurullar bu alanları ele geçirmek isteyeceklerdir. O zaman söz konusu arsa belli bir miktar üretildiği alandan satıldığı alana dönüşmeyecek çok daha başka bir kullanışa da dönüştürülecektir.

Ülkemizdeki bu ikili sanayi yapısının sorunlarını kamu yöneticilerinin algılaması da iki tip olmuştur. Kamu yöneticileri bir yandan gürültü, kirlenme ve yangın tehlikesi gibi çevreye zararları olan şehir içindeki küçük sanayileri şehir dışına çıkarmak istemişlerdir. Öte yandan da şehir dışına yerleşen büyük sanayi ile ilgili ana sorun olarak, bu sanayilerin düzenli bir biçimde «Organize Sanayi Bölgeleri» içinde kurulmalarını, birinci sorun şehir içindeki kamu arsalarında sanayi çarşıları kurma yoluyla çözümlemeye çalışılmaktadır. Böyle bir çözüm zorla gerçekleştirilse bile, halen şehir içindeki sanayilerin işkilerinin göz önüne alınmadığından, uygulama beraberinde belli yeni uyum mekanizmalarını da getirmektedir. Bu tür uyum süreçlerinden Marangozlar Sitesi örneğinde söz etmiştik. Böyle başka bir örnek olarak İstanbul Kazlıçesme'deki deri sanayilerinin taşınması cabası ise uzun yıllar geçmesine rağmen uygulamaya kavuşmamıştır.

Sanayicilerin şehir dışına taşınmayı göze almalarını engelleyen nedenler arasında iki konu daha vardır. Eğer bazı sanayiler şehir dışına taşınırken bazı



# Çevre Kirleymesinin Kırsal Alanda Doğurduğu Hukuksal Sorunlar

Prof. Dr. Suat AKSOY  
A.Ü. Ziraat Fakültesi  
Ziraat Ekonomisi ve  
İşletmecilik Kursüsü

**Çevre kirleymesini** adıyla anılan bu olaylar kuşkusuz bunları giderici önlemlerin ve bu arada hukuki önlemlerin alınmasını da gerektirmektedir. Biz bu tebliğimizde konunun özellikle kırsal alanda doğruduğu hukuksal sorunlara değinmek istiyoruz.

## Tarimsal uğraşların doğayı kirletmesi :

Yukarıda sanayi gelişiminin gittikçe doğayı daha bozucu bir nitelik kazandığına değindik. Ama bugün sadece sanayi değil, bizzat tarimsal uğraşlar da doğayı bozan ve kirleten bir nitelik kazanmışlardır.

Tarimsal üretimde de sanayi niteliği başat olmaktadır ve sanayileşme süreci hızlandıkça tarimsal uğraşlar da, tıpkı sanayi gibi doğayı kirletmeye başlamıştır. Tarımda makinelaşma ve mücadele ilaçları kullanılmaya başlanmasıyla şimdiki dek temiz ve sağlıklı bir uğraş diye övgüsü yapılan tarım da artık kirlilik süreci içine girmiştir.

Çeşitli amaçlarla kullanılan kimyasal maddelerin zararlı etkileri bugün herkesçe bilinmektedir. Bunun tipik örneği milyonlarca insanı sitemadan kurtaran DDT'dir. Uzun yıllar çeşitli amaçlarla kullanılan ve üretilen bu maddenin zararlı sonuçları ancak şimdi anlaşılmış, DDT üretimi ve kullanımını bir çok ülkede durdurulmuştur.

İnsanoğlu yerleştiği çevreyi kirletmektedir. İsin kötü yanı bu kirletme olayının bilincine yakın zamanda değin varmamış olmasıdır. Bundan dolayı da bitmez tükenmez sayıdan doğa kaynakları; karasuya, havaya, suya, denizle cömertçe bir davranışta durmadan kirletilmektedir. Doğanın bozulması bugün öyle boyutlara varmış bulunmaktadır ki, insanoğlu eğer bu dünya üzerinde yaşamak istiyorsa, bu bozulmaya çareler aramak zorundadır.

Kuşkusuz doğanın bozulmasının ilk ve en büyük nedeni sanayi uğraşlarıyla ortaya çıkmıştır. Teknik gelişim sanayi uğraşlarına doğayı bozucu ve kirletici bir nitelik vermiştir. Öyle ki, sanayi artıklarında kirlenen su, çeşitli dumanelerle kokusan hava, gide-rek hayatın devamı için gerekli olan doğal görevlerini yapamayacak durumlara düşmektedir.

İleri derecede endüstrileşmiş ülkelerde bu sorunlar kendilerini bütün ağırlığıyla duyurmaktadır. Ama bizler de, hele büyük kentlerde oturuyoruz. Bu sorunlarla başına olmayı başladık. Nitekim bu serninere de bunun için düzenlenmiş ve konu çeşitli yönleriyle ele alınmıştır.

Gelişen endüstriye kosut olarak kentlerin büyü-mesi de kentsel hayat gittikçe daha güç dayanılır bir biçime sokmaktadır. Kentlerdeki gürültü ve hızlı yaşam koşulları, insanlarda ağır ruhsal ve zihinsel den-gezsizlikler doğurmaktadır.

Makina, kentleri nasıl kirlitiyorsa, tarımsal alan-  
ları da kuşkusuz kullanma oranı artıkça aynı biçim-  
de kirlitecektir.

Kimyasal savaş yöntemi ise en kolay yöntemdir.  
Ancak kimyasal maddelerin uzun yıllar ve bol bol  
kullanılışı, bazı olumsuz sonuçlar doğurmuştur. Bun-  
ların en önemlisi ilaçların canlılarda çeşitli biçim ve  
derecelerde zehirlenmelere neden olmasidir. Bundan  
başka bitkilerde bazı bozukluklar görülmüş, üründe  
kalite düşmesi, topraktaki mikro organizmaların za-  
rar görmesi, asalak ve avcı böceklerin ölmesi, doğa-  
daki hayvanların da zehirlenmesi sonuçlarına değini-  
lebilir. İlaçlar toprakta birikmekte ve özellikle toprak-  
tan bitkiye geçmektedir. Toprakta kalıntı bırakan baş-  
lıca ilaçlar DDT, aldrin, dieldrin ve endrin'dir (1).

Bu durum tarımsal üretimde kimyasal maddelerin  
kullanılmasında bir gekimsellik doğurmuştur. Bugün  
buna karşı ileri gitmiş ekonomilerde küçümsememe-  
yecek bir yer tutan «biyolojik savaş» yöntemi geliştii-  
rilmektedir.

Kuşkusuz tarımsal üretimin doğayı kirlitmesi,  
sanayi uğraşlarına oranla henüz küçükseneyebilecek  
bir durumdur. Bundan dolayı kırsal bölgeler bugün  
hâlâ bir dereceye kadar siltiklerini korumakta ve  
kentliler bu alanlara kente bulamadıkları temiz hava,  
yeşillik ve sessizliği aramaya koşmaktadırlar.

Kentlerin dar bir alan içinde çok çeşitli olanak-  
lar sağlayarak insanlara özgürlük verdiği söylenir.  
Böylece kentliler sosyal uğraşlarında çeşitli seçenek-  
lerden yararlanmak olanaklarına sahiptirler. Ancak bu  
hizmetlerin insana pahalıya mal olduğu da görülmek-  
tedir. Kiri bir hava solunumu ve bunaltıcı bir gürlü-  
nedeniyle pek çok kenti sınırsal dengesi zamanla  
yitirmektedir. Çalışma gücü azalmakta, sosyal ve aile  
ilişkileri bozulmaktadır. Bundan dolayı birçok kenti,  
sadece tatilleri sırasında kırsal bölgelere koşmakla  
yetinmekte, birgokları da buralara devamlı olarak  
yerleşmektedir (1).

Bugüne kadar nüfus hareketleri yönünden bili-  
nen akım kırsal alanlardan kentlere doğru olan akış-  
tır ve kuşkusuz bu hareket başat durumunu sürdür-  
mektedir. Ancak şimdi bu bilinen akımın tersine bir  
nüfus göçü eğiliminin ortaya çıktığını belirtmek ge-  
rekıyor. Kentlerin temiz hava, yeşillik ve sessizlik için  
kırsal bölgelere akımı. Bunlar şimdiye kadar ticare-  
tin dışında kalan «Serbest mallar»dı. Ancak bu göç-  
le terimin tam anlamıyla birer «ekonomik mal» olma  
niteliğini kazanmak eğilimindedirler.

### Tarımsal alanların azalması :

Sanayileşme ve kentleşme doğayı bozması ve  
kirlitmesi yanında tarımsal alanları da gittikçe tüke-

(1) I. Akif Kansu, Böcek Oldurucu İlaçların İnsanlara  
Etkileri, A. U. Adana Ziraat Fakültesi, Halk Konfe-  
ransları No. 13, Ankara 1971, s. 6, 18.

ten bir gelişme göstermiştir. Sanayileşme ve kentleş-  
me, tarımsal alanları yutan ve doymak bilmeyen bir  
devdir. Kentlerin durmadan büyümesi ve yeni kentle-  
rin kurulması, karayolları ve hava alanları gibi ulaşım  
ağının gittikçe gelişmesi, sanayi kuruluşları için ge-  
rekli alanlar vb. her zaman değilse bile, çoğu zaman  
tarımsal topraklar zararına sağlanmaktadır.

Öte yandan yukarıda değindirdiğimiz, kentlerden  
kırsal bölgelere doğru başlayan yeni akım, bir çok  
kentliyi bu alanlarda ikinci bir konut edinmek eğili-  
mine doğru da itmektedir.

Geçekten örneğin Fransa'da her yıl tarımsal ni-  
teilikteki 20 000 hektardan fazla toprak, kentlerin bü-  
yümesi ve bu kentlerin özellikle ulaşım yolları ve ye-  
ni hava alanları gibi gerekli altyapı tesislerinin kurulu-  
ması için kullanılmaktadır. Gene Fransa'da 1954 yı-  
lında kırsal bölgelerde ikinci bir konut edinmelerin sa-  
yısı 500 000 iken bu sayı 1969 yılında 1 700 000'e ulaş-  
mıştır (2).

Böylece tarımsal alanlar gün geçtikçe azalmak-  
ta-dir. Gerçi bugün yoğun tarım yoluyla birim alanlar-  
dan daha çok üretim alma yoluna gidilmektedir. Ta-  
rımsal uğraşlar da gittikçe sanayileşmekte ve sana-  
yileşmiş bir tarım gelişmektedir. Ancak toprak tarım-  
sal uğraşının temel ögesi olmakta devam etmektedir.  
Kuşkusuz bunları söylemek sanayi gelişiminin  
önemini küçümsemek ve bundan fedakarlık etmek  
anlamını taşımayacağı gibi, önüne geçilemeyecek bir  
kentleşmeyi yavaşlatmak için boşuna çabalar olarak  
da düşünülmemelidir. Gerçek sanayileşmenin, gerek  
kentleşmenin getirdiği kaçınılmaz sonuçlara herkes  
gibi biz de katılmak zorundayız. Ancak bunları ya-  
parken de tutumumuz herhalde bir mirasvadi hovar-  
dalığı içinde olmamak gerekir. Biliğsiz bir kentleşme  
ve gecekondulu yerleşim, en bereketli toprakların  
başka olanaklar varken sirt pansizlik ve düzensizlik  
yüzünden başka amaçlar için kullanılmasını, kirlitici  
sanayi gazlarının ve artıklarının tarımsal ürünlere za-  
rar vermesi, en güzel ve tarihsel kıyaların spekülasyon  
konusu olması ve benzerleri herhalde kaçınılmaz ve  
mutlaka uymamız gereken sonuçlar değildir. İnsan-  
oğlu kuşkusuz sanayileşme ve kentsel büyüme ile do-  
ğanın korunması arasındaki dengeli bulabilecek ye-  
tenektedir. Sanayileşme çabası ile doğayı ve tarım-  
sal alanları korumak çabası birbirleriyle uzlaşmaz  
amaçlar olmasa gerekir.

Yukarıda özetilediğimiz durumu, çeşitli sorunlar  
doğurmakta ve bunların çözümlenmesini gerektir-  
mektedir. Bunlar içinde hukuksal sorunlar önemli bir  
yer tutmaktadır.

(1) Henri de Farcy, *Economie Agricole, Paris 1970*,  
s. 40.  
(2) Malezeux/R. Raudier, *Traité de Droit Rural, Paris*  
1972, s. 7.

Çevre kirlenmesi, tarım hukukuna yeni boyutlar kazandırılmakta ve bu hukuk dalını yeni hükümlerle zenginleştirilmektedir. Doğanın bozulması ve kirlenmesi ile tarımsal alanların yitirilmesi sonuçlarına koşut olarak bu yeni hükümleri de iki kategori içerisinde ele almak mümkündür : Bunların birincileri doğayı korumayı amaçlayan yasal hükümlerdir, ikincileri ise kırsal alanların yeni kullanimlarını düzenleyenlerdir. Bu tür yasal hükümler de kuşkusuz tarım hukukunun içinde ele alınmak gerekir, çünkü kırsal ortamı etkilemektedir.

**Doğanın korunmasını amaçlayan hükümler :**

Doğanın korunması, çözümlenecek sorunların genişliğine uygun yeni önlemleri zorunlu kılmaktadır. Bu konuda hukuka da kuşkusuz önemli görevler düşmektedir. Tehlikeli, tedirgin edici ve doğayı bozucu ve kiritici kurulluşlarla ilgili yasalar zorunlu bir gelişim göstermektedir. Birçok ülkelerde doğanın korunmasını ve çevre kirlenmesini önlemeyi amaçlayan yasalar yürürlüğe konmaktadır.

Çevre korunması hukukuna, doğanın, peyzaj ve doğal kaynakların korunması, akarsuların ve denizin kirlenmesini önlemeyi amaçlayan yasalar, maddelerden (kimyasal ve biyolojik maddeler) koruması, gürültüden ve hava kirlenmesinden sakınmayı ve benzeri konuları kapsayacak bütün yasal hükümler sokulabilir. Bu hukukun daha şimdiden belirli ilikelerinin ortaya çıkması için çalışılmaktadır. Örneğin çevre korunması için **neden olma** ilkesinin esas alınabileceği söylenmektedir. Yani çevre korunmasıyla ilgili yasalar doğaya zarar veren ya da biçimini bozan herkeşe bu durumu ortadan kaldırmak ya da dengelemek için uygun önlemlerin alınması yükümlülüğünü getirebilir.

Bunun yanında tarım ürünlerinin üretimi ve işlenmesinde de çevre korunmasıyla ilgili mevzuat giderek artmaktadır. Hayvansal üretim için, su ve toprak kirlenmesi için de aynı şey söylenebilir. Mücadele ilâçları ile hayvanlarda ek yem maddeleri ya da ilâçların kullanılmasından dolayı tüketicilerin sağlığını korumada da ilâçların ve gıda maddelerinin denetimiyle ilgili mevzuat yardımcı olur.

Doğanın korunmasının yanı sıra bugün peyzaj bakımını da ortaya çıkarmıştır. Bu bakım, kırsal bölgede biçim vermede görevini yüklenmekte, kent alanlarında ise yeşil düzenden söz edilmektedir.

Doğanın korunması sorunlarının genişliği, yönünde de yeni örgütlenmeleri zorunlu kılmaktadır. Örneğin Fransa'da 1971 yılında Başbakanlığa bağlı yeni Bakanlık kurulmuştur. Doğa ve Çevre Koruma Bakanlığı (Le Ministre de la Protection de la Nature et de l'Environnement) adı bu yeni Bakanlığın görevleri şunlardır :

— Tarımsal eserlerin ve peyzajın korunması, — Çevrenin düzenlenmesi ve iyileştirilmesi, — Kirlenmenin ve her türlü zararların önlenmesi, azaltılması ya da tamamen yok edilmesi. Ayrıca eskiden başka Bakanlıkların yetkisinde bulunan; tehlikeli ve kiritici kurulluşlar ile avcılık, ulusal parklar, deniz avcılığı gibi bazı konular da bu yeni Bakanlığa verilmiştir.

Bu Bakanlığın görevlerini yerine getirebilmesi için Doğanın ve çevrenin korunmasıyla ilgili bir fon kurulmuştur. Çevre sorunları politikasının gerektirdiği harcamalar buradan karşılanacaktır (1).

Ülkemizde henüz doğanın korunmasının ve çevre sorunlarının ağırlığının bilincine yeni yeni ulaşılmaktadır. Kuşkusuz bu bilinç oluşmadan ve ağırlığına duymadan bu konuda uygun hukuksal önlemlerin alınması beklenemez. Gerçekten hukuk naderin hayatın önünden gider. Genelikle hukukun hayati arkadan izlediğini görüyoruz. Çevre kirlenmesi sorunlarının ülkemizde bilincine varılmakta bu konuda gerekli hukuksal önlemlerin de artık alınacağını beklemekteyiz. Ancak kuşkusuz bunu pasif bir biçimde beklemek yerine, bu seminerde yapıldığı gibi, bu konuda gerekli girişimlerin yapılması ve bunun kamunun yararına ve yasa koyuculara mal edilmesi zorunludur.

Çevre sorunlarını tümüyle kapsayan yasalara çevre sorunları ve gerekli önlemleri gerçekleştirecek kurullar bulunmasına karşın yasa koyucunun bazı özel durumlarda bu konulara eğilmek durumunda kaldığı da görülmektedir.

Bu konuda herşeyden önce Yurttaşlar Yasamızı **komşu hakkı** ile ilgili bir maddeden söz edilebilir. Bilindiği gibi, bu hak **taşınmaz mülkiyetinin** daraltılmasıyla ilgilidir. Hemen aşağıda göreceğimiz gibi tarımsal toprakların yeni kullanimlarını düzenleyen hükümler de mülkiyet hakkına bir takım daraltmalar getirmektedir. Çevre korunmasıyla ilgili hükümler de bu hakka kısıtlamalar getirecektir. Bundan dolayı Yurttaşlar Yasamızın bu konuyu taşınmaz mülkiyetinin daraltılmaları başlığı altında ele alması bir rastlantı değildir.

Yurttaşlar Yasamızın toprağın kullanılmasında komşu hakkını düzenleyen 661'nci maddesi, bir kim-senin mülkiyet hakkını kullanırken, hele toprağı düzenleyen bir sanayi işletmesi işletirken komşusuna zarar verecek her türlü aşırı davranışlardan sakınmak zorunda olduğunu öngörmektedir.



hayvan topluluğunun korunması, kara ve deniz av-  
cılığının düzenlenmesi ve genellikle kırsal peyzajın  
korunmasıyla ilgili önlemlerdir (2).

Görüldüğü gibi, sanayileşme ve kentleşme kırsal  
alanların kullanımını yönünden bir denge bulunmasını  
gerektirmektedir. Ülkemizde henüz bu konuda gerek-  
li yasal önlemlerin alındığı söylenemez. Ancak tarım  
topraklarının tarım dışı amaçları için kullanımını 25.6.  
1973 tarih ve 1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu  
Yasasının 212'nci maddesinde yeni bir takım düzen-  
lemelere bağlanmıştır.

Bu maddede tarım topraklarının tarım dışı amaç-  
lar için kullanılmasının, toprak ve tarım bölgeleri için  
de ve bu bölgeler dışındaki üzere iki ayrı açı-  
dan ele alındığı görülmektedir (1).

Birinci fıkrada konu sadece toprak ve tarım re-  
formu bölgelerinde sahibine bırakılan ve dağıtılan  
topraklar açısından ele alınmıştır. Yani çok özel bir  
durumu düzenlemektedir. Bu fıkraya göre reform  
bölgelerinde, yasa hükümlerine göre sahibine bırakı-  
lan veya dağıtılan toprakların, tarımsal işletmeyle il-  
gili olan yapı ve tesisler dışında, tamamı ya da bir  
kısmı tarım dışı amaçlarda kullanılmamaz. Ancak, zo-  
runlu durumlarda on dönüme kadar olan toprak, il-  
gili bakanlığın başvurusu ve Toprak ve Tarım Re-  
formu Müsteşarlığının izni ile, on dönümlük üstünde-  
ki ise, ilgili bakanlığın başvurusu ve Toprak ve Ta-  
rım Reformu Müsteşarlığının olumlu görüşü alınarak  
Bakanlar Kurulu kararıyla tarım dışı amaçlarda kulla-  
nılabilir.

Görüldüğü gibi bu fıkra, reform bölgelerinde da-  
ha çok reformun uygulanması ve toprak dağıtımı  
amaçlarıyla ilgili olarak getirilmiş bulunmaktadır.  
Bugüne kadar herhangi bir uygulanması olduğunun san-  
mıyoruz.

İkinci fıkrada ise konu, daha genel bir biçimde  
ve bütün ülke çapında ele alınmıştır. Sanayileşme ve  
kentleşme dolayısıyla ortaya çıkan toprak kullanımı-

yoollarına ve kırsal alanların korunması amacıyla ku-  
rulan örgütlerin, çıkarılan yeni hükümlerin varlığına  
değinmekle yetinilm.

Mülkiyet hakkına konan daraltmalar, bazan doğ-  
rudan doğruya bir kamulaştırma yoluyla gerçekleştiril-  
mektedir. Bazan da bu bir yükümlenim hakkı  
(irtifak hakkı) biçiminde yapılmaktadır (2). Bazan da  
ilerde bir kamulaştırma tehdidi, mülkiyet hakkı üye-  
rinde Demoklesin kılıcı gibi devamlı asılı durmaktadır.  
Bu daraltmalar genellikle günlük gereksinimlere göre  
alınan ve büyük değışiklikler gösteren hukuksal ön-  
lemler (tedbirler) olmaktadır. Mülkiyet hakkına konan  
bu daraltmalar bazan bir ödençe (tazminat) verilme-  
sini gerektirmektedir. Bazan bunlara bir karşılık bile  
verilmemektedir. Böylece mülkiyet hakkının artık bir  
özgürlük değil, sosyal bir görev olduğu düşününcesi  
dogrulanmaktadır. Bu tür yasal hükümler de kuşku-  
suz tarım hukukunun içerisinde ele alınmak gerekir;  
çünkü kırsal ortamı etkilemektedir. (1).

Kentlerin büyümesi ve yeni kentlerin kurulması,  
kuşkusuz gözümü güc çok sorunları birlikte ge-  
tirmektedir. Bizi burada ilgilendiren kırsal alanların  
bu amaçlarla kullanılmasidir. Kırsal alanların tarım  
dışı amaçlar için kullanımı, bugünkü kesmekeşlikten  
kurtarılıp, muhakkak bir plana bağlanmalıdır. Batı  
Avrupada bu zorunluluk çoktan yasal hükümlere ko-  
nu olmuştur. Örneğin, Fransa'da özellikle kentleşme  
alanı içine giren yerler ile daha sonra kentleşme alanı  
içine girecek yerler farklı bölgeler olarak ele alınmış  
ve saptanmıştır. Böylece 10 000 nüfuslu aşan yerler-  
de toprakların durum planları yapılmıştır. Bu planlar  
yapılarken kentleşme alanlarının saptanmasında, top-  
rakların tarımsal değeri, yetiştirildikleri ürünleri gibi  
öğeler dikkate alınmaktadır. Bu planlarda, belirli  
alanlarda toprakların kullanılacağı ve köşut olacak ügü-  
rasılar saptanmaktadır. Bundan başka nüfusu 10 000'  
den az olan yerlerde de tarımsal düzenleme planları  
yapılması öngörülmüştür. Bu planlarda da çevrenin  
bozulması ve kirlenmesine karşı gerekli önlemlerin  
alınması düşünülmüştür. Bunlar nehirlerin kirlenme-  
si, çöplerin atılması, doğal bitki örtüsünün ve doğal

(1) Bilindiği gibi Toprak ve Tarım Reformu Yasası, re-  
formun ülke düzeyinde değil de bölgesel bir uygulama-  
masını öngörmektedir. Yasanın 11'inci maddesine  
göre; toprak ve tarım reformunun uygulanacağı köy-  
ler, ilçeler ya da iller Toprak ve Tarım Reformu Mü-  
steşarlığının önerisi ve Bakanlar Kurulunun kararıyla  
toprak ve tarım reformu bölgesi olarak belirlenir.  
Buna uygun olarak 1 Kasım 1973 tarihli Resmî Ga-  
zete'de yayımlanan bir Bakanlar Kurulu Kararıyla  
Urfa ili, Toprak ve Tarım Reformu Bölgesi olarak  
ilan edilmiştir.  
Bu ilin Akçakale ilçesinde reform çalışmalarını yürü-  
tülmemektedir. Sımdıye kadar 150 000 dönüm toprağın  
kamulaştırıldığı ve toprak sahiplerine yaklaşık 7 mil-  
yon lira ödendiği bildirilmektedir. Henüz toprak da-  
ğıtım işlemlerine geçilmemiştir.

(2) Malezieux, a.g.e., s. 14-16, 184-196.

(2) Kırsal alanların kamu hizmetleri için kullanımını top-  
rak belirli tasınması zaman aldığı zaman yönetimsel  
(idarî) yükümlenimden söz edilir. Ancak, bilindiği  
gibi, yönetimsel yükümlenim, özel hukuktaki yü-  
kümlenim, hakkindan farklıdır. Hatta yönetimsel  
ile, özel hukuktaki yükümlenim hakkı arasında her  
hangi bir benzerlik kurmak da doğru olmaz. Yöne-  
timsel yükümlenim hakkı, kamu yararına bazı tasın-  
malar üzerinde bir ödençe (tazminat) karşılığı ol-  
maksızın kurulan bir yükümlülüktür. Örneğin me-  
zarlıklar yakınlarında bir arsaya kuyma kazılması,  
okullara ve hastanelere yakın yerlerde meydana gel-  
mesi, patlayıcı maddelerin depolanması yakın yerlerde  
yapılması (insaat) izninin yasaklanması gibi. Bkz. Türk  
Hukuk Lugatı, İdarî İrtifak maddesi.



# ülkemizde endüstri için alan seçiminde devlet politikası

Sezer SEVER,

Uzman İktisatçı

İmar ve İskan Bakanlığı

Planlama ve İmar Genel Müdürlüğü

## 1. GİRİŞ :

Endüstri için alan seçiminde, kamu veya kamunun istirakı olan yatırımlarda devletin doğrudan doğruya karar yetkisi bulunmakta, özel sektör yatırımlarında da yönlendirici rol oynamaktadır. Konuyu iki aşamada incelemek yarar vardır. (Birinci endüstrinin yurt düzeyinde dağılımı ikincisi mikro ölçekte (belli bir yöre için) endüstri yer seçimi konusunu).

## 1. Makro ölçekte endüstri için (yurt düzeyinde) alan seçimi.

Herşeyden önce endüstri için alan seçimi, ekonomik bir karardır. Hammade, pazâr, ulaşım, işgücü, endüstriler arası ilişkiler, arsa temini şartları gibi önem dereceleri farklı konuları içeren bir araştırma sonunda ortaya çıkan bir sonuçtur. Prensipte gerek kamu sektörü, gerek özel sektör kârı maksimize edecek bir gözüm getirme durumundadır. Gerçekte en yüksek rantabiliteye ulaşma amacından özel sektör ve kamu sektörü tarafından belirli ölçülerde vazgeçilmektedir.

Bunun nedenleri üzerinde kısaca durmakta yarar görülmektedir. Yer seçimi kararlarını ekonomik nedenler dışında etkileyen faktörleri şöyle özetleyebiliriz : Politik nedenler, sosyal nedenler, kültürel ve çevresel faktörler. Bunlara pekçok örnek verilebilir. Örneğin fizibilite çalışmaları yapılmış bir kamu yatırımı için yer seçimi kararı mevcut alternatifler içinde en kârlı olanı seçme yerine kârdan belirli ölçüde fedakarlık ederek sosyal amaç sağlanmasını seçme biçiminde olabilir. Aslında sosyal amaçlı görünüşte bazı yatırımlarında uzun vadede ekonomik faydalar getirmesi mümkündür. Aslında bunların sayısal olarak hesaplanması zordur. Önemli konu devletin bu tür terahhütlarını yaparken kârdan ne ölçüde fedakarlık edebileceğinin açıkça belirlenmesi ve yer seçimi politikalarını buna dayandırmasıdır.

Endüstri alan seçiminde devlet politikası, bütün bu faktörleri gözönüne almalı ve bunları istediği yönde etkilemeyi amaç edinmelidir. Bu açıdan bakınca devletin endüstri alan seçimi konusunda çok açık ve seçik bir politikası bulunmamaktadır. Ancak kalkınma planı ve yıllık programlar da bulunan hedef ve tedbirler uygulamalarda izlenen yollar bir araya getirilerek konu ile ilgili politikaların belirlenmesine çalışılacaktır.

## A — Endüstri Alan Seçiminde Devlet Politikası.

(Sanayinin yurt düzeyinde yaygınlaştırılması)  
Ü.B.Y.K.P.'da sanayinin yurt düzeyinde yaygınlaştırılması konusunda özette : «Yöresel gelişmişlik farklarının uzun dönemde giderilmesi ve sanayileşmelerinin benimsenmiş olması, kalkınmada öncelikli yörelerin bu sanayileşmeden en az mevcut potansiyelleri ve kaynakları ölçüsünde pay almalarını gerektirmektedir. Kalkınmada öncelikli yörelere yöneltilecek sanayilerin saptanması, bunlara ilişkin yatırım profollerinin seçimi ve yöreler arasında dağılımında bir yandan ulusal planın bütünlüğünü korumak amacıyla sınıyî yapı değişikliği sektörrel ilişkiler, uzun dönemde gerek alt yapı ihtiyacı gözettiğinden öte yan-





1. T.C. Başbakanlık D.P.T. Yeni Strateji ve Kalkınma Planı 1973-1977 Sh. 900, Ankara.
2. T.C. Başbakanlık D.P.T., Ü.B.Y.K.K.P. 1973-1977 1975 Programı, Sh. 347, Ankara Nisan 1975.
3. T.C. Resmi Gazete (3 Ocak 1975 gün 15107 sayı 1975 Yılı Programı uygulaması, Koordinasyonu ve izlenmesine dair karar» Sh. 1-11.
4. T.C. Başbakanlık D.P.T., Ü.B.Y.K.K.P. 1973-1977 1975 Programı, Sh. 344, Ankara, Nisan 1975.
5. T.C. Başbakanlık D.P.T. Yeni Strateji ve Kalkınma Planı 1973-1977 Sh. 347 Ankara, Nisan 1975.
6. 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanununu 270 maddesi gereğince hazırlanan yönetmelik (Resmî Gazete ile yayımı : 19.3.1968 - No : 12852).
7. 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve Tüzüğü kanununun No : 1380 kabul tarihi 22/3/1971.
8. 1757 Sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kuruluşuna İlişkin Kanun (Resmî gazete ile yayımı : 19.7.1973.)

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

Aslında ideal olarak görülen bu politikalar pek çok nedenle istenildiği gibi uygulanamamaktadır. Elbette uygulamayı sağlayacak yetki bulunmasına rağmen memleket ekonomisi yönünden olduğu kadar girişimci yönünden de sakıncalı uygulamalara gidilmektedir. İlgili kuruluşlar arası koordinasyonun yetersizliği, gerekli sayıda ve nitelikte yetiştirilmiş elemanın bulunmaması önemli nedenlerden biridir.

İlkemizde makro ve mikro ölçekte endüstri için olan seçimi politikalarını özetiyle bulunuyoruz. Belirlenmiş politikalar ile uygulamaya arasındaki farklılıklar üzerinde kısaca durmak yararlı olacak kanisimdayız. İlkemizde ekonomik ve sosyal kalkınma politikalarına ilişkin genel bir arazi kullanış politikasının belirlenmesi gerekmektedir.

Ancak bu şekilde, sektörel kullanışlar arası ilişkililer belirlenebilecektir. Toprağın ve tabii kaynakların hızla bir biçimde kit kaynak haline gelmesi sonucu kaynakların tahsisini için uygulanacak politikaların belirlenmesi zorunlu olacaktır. Hızla şehirlenmiş yerlerde belli bir kaynağın, tarım, sanayi ve şehirselleme açısından hangisine tahsis edileceği politik veya ekonomik yönden baskı konusu olabilmektedir. Faydayı en çokça çıkarıcı, zararları ise en az indirici uygulamaya sağlanması için ülke düzeyinde arazi kullanış politikalarının açık bir biçimde saptanması gerekmektedir.

#### II. SONUÇ :

İlkemizde makro ve mikro ölçekte endüstri için olan seçimi politikalarını özetiyle bulunuyoruz. Belirlenmiş politikalar ile uygulamaya arasındaki farklılıklar üzerinde kısaca durmak yararlı olacak kanisimdayız. İlkemizde ekonomik ve sosyal kalkınma politikalarına ilişkin genel bir arazi kullanış politikasının belirlenmesi gerekmektedir.

Ancak bu şekilde, sektörel kullanışlar arası ilişkililer belirlenebilecektir. Toprağın ve tabii kaynakların hızla bir biçimde kit kaynak haline gelmesi sonucu kaynakların tahsisini için uygulanacak politikaların belirlenmesi zorunlu olacaktır. Hızla şehirlenmiş yerlerde belli bir kaynağın, tarım, sanayi ve şehirselleme açısından hangisine tahsis edileceği politik veya ekonomik yönden baskı konusu olabilmektedir. Faydayı en çokça çıkarıcı, zararları ise en az indirici uygulamaya sağlanması için ülke düzeyinde arazi kullanış politikalarının açık bir biçimde saptanması gerekmektedir.

- ii. Mevcut alt yapıdan yararlanma olanakları, yeni alt yapı sorunu ortaya çıkacaksa ne şekilde çözümlenebileceği, su, enerji gereksinimi ile olanakların karşılaştırılması, Arzının jeolojik yapısı meyl durumu orga nize sanayi bölgesi için alt yapısının maliyetine etkisi,
  - iii. Teklif edilen arazinin mümkün olduğu kadar tarım arazisi dışından seçilmesi, zorunlu olan hallerde 3. ve 4. sınıf arazilerin tercih edilmesi, üzerinde mevcut tarımsal yatırımların bulunmaması,
  - iv. Çevre sorunları yönünden mevcut yerleşmelere en az zarar verecek yönde ve uzaklıktaki gerekli hallerde kirlenme ile ilgili önleyici tedbirlerin alınması.
  - v. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının Umumi Hıfzıssıhha Kanunu hükümlerine göre yaptığı inceleme.
  - vi. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, müesseseleri üç grupta sınıflandırmıştır. Birinci grup meskenlerden uzak bulunmaları icap edenler, ikinci grup meskenlerden uzak bulunması gerekmektedir beraber müsadde verilmeyen önce inceleme yapılması ve üçüncü grup müesseseler meskenler yanında kalabilmekte beraber kontrol altında tutulması gereken kuruluşlardır. Kanunun sonunda listede bu kuruluşlar sayılmışlardır.
  - vii. Su ürünleri kanunu sanayi artıklarının su ürünlerine ve onları kullananlara zarar vermemesi yönünden kontrol etmektedir. Bununla ilgili standartlar geliştirilmiştir. (7)
  - viii. Toprak ve Tarım Reformu Kanununun 212. gereğince tarımsal toprakların tarım dışı amaçlara tahsisinde Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığının müsaddeesi gerekli olmak-tadır. (8)
  - ix. İzlenmekte Olan Genel Politika.
- Yukarıda yer seçimi konusunda ilgili kuruluşların ve bunların yetki alanlarını kısaca özetlemiş olduk. Bu uygulamalardan çıkan sonuç izlenmekte olan politikaları belirlemektedir. Bellirli bir yere ilişkin sanayi yer seçimine politikalarını şöyle özetleyebiliriz :
- Yer seçimi politikalarının amacı çevre sorunlarını en aza indirecek veya gerekli hallerde kontrol altına alacak, mümkün olduğu kadar değerli tarımsal toprakları zedelemeyecek, kentsel fonksiyonlarından en uygun çözüm getirecek, alt-yapı maliyetlerini minimize edecek (su, enerji, yol v.b.) optimize edilebilir.

# Çevre sorunları ve Türkiye

Aysen MÜZZİNOĞLU  
TÜBİTAK Araştırma Uzmanı

siz insan - tabiat ilişkilerine genel bir isim veriyor, bunlara «çevre sorunları» diyoruz.

Çevre sorunlarının başlıca örnekleri arasında kü-

çülmeyle hızla devam eden yer küremizde, insan istifadesine sunulan doğal kaynakların da aynı hızla azalmasını gösterebiliriz. Bu azalma fabrikalarımızı çalıştıracığımız hertürlü hammaddede, enerji kaynağı ve önemlisi gıda üzerinde kendini göstermektedir. İnsanlık gıda dahil hertürlü enerji kaynağını çok daha rasyonel biçimde değerlendirecek bir yaşam ve ekonomidüzeni kuramazsa doğadaki diğer canlı topluluklarınakibetinden kurtulamıyacaktır. Yani gıda ve enerji yetersizliği halinde diğer canlıların kendi türlerinde birbirlerini ve kendi bünyelerini sürdürmeye başlamaları gibi.

Kanımızca çevre sorununu en kapsamlı şekilde anlatabilmek için ekoloji bilimlerinin prensiplerinden başlamak gerekiyor :

Ekoloji etkileşim içinde bulunan canlı ve cansız unsurların birbirleriyle ilişkisini inceleyen bir bilim dalı. Bu tanılamaya göre bir doğal karmaşık sistem olan yer kürede yaşamın sürdürülebilmesi de ekolojik bir olaydır. Çok daha alt seviyede birbirinden farklı sartaşlara sahip yaşam yörreleri, (ki bunlar genellikle kendi kendine yeterli minimum büyüklükte tabiat parçalarıdır.) ekosistem diye adlandırılır. Örnek olarak, tüm canlı ve cansız elemanlarıyla bir göl, bir nehir, ya da bir ova birer ekosistem teşkil eder. Bir ekosistem uzun yıllar süren bir oluşumla oluşur, sistemde gelişmekte olan ükeleri de tehdit etmektedir. İşte biz nayı toplulukları kadar, nüfusları hızla artmakta olan resel olanakları düşünmesizce sömürülmesi ileri sa-raftan da adeta Makavelist bir kalkınma isteği çev-raftan sağlıksız bir üretim - tüketim ilişkisi diğer ta-sesleri tüketip bozarak durumunda bırakmıştır. Bir ta-ılgı, her gün artan miktarlarda doğal kaynak ve pro-la mücadeleyle adeta hedef haline getirilmiş olan insan-detle hissederek olduğumuz nüfus patlaması da tabiat-patlaması ile 1950'lerden bu yana her geçen gün şid-kelerin yüzölçümünün başlangıcında karşılaştığı sanayisonuçta doğal mekanizmaları bozmayı kalkışmış, bu-riyle mücadele etmek zorunda olduğunun farkındadır, şullarının gelişmesiyle birlikte insan tabiat kuvvetle-ta tıpkı diğer canlılar gibi olmuştur. Ancak yaşam ko-Aslında insanlığınun doğayla ilişkisi başlangıc-

gerekir.

Her canlı türünün olduğu gibi insanın da yaşaması, gelişmesi ve ilâveten kendi tanımladığı soyut bir mutluluk düzeyine erişmesi için bir takım ekolojik minimum şartlara ihtiyacı vardır. Bu şartlar soyut bazı kavramları da kapsadığından, minimum arzuedilen ortam, kısmen doğal kısmen de sosyal olmak üzere tümüyle bir «çevre kalitesi» oluştururlar. Fünümüde genellikle «çevre» kavramı doğal yaşam şartlarını yansıtmak bir anlam taşırsa da aslında en geniş ta-rifinde insan çevresinden söz edildiğinde bunun için de doğal şartlara sosyal kavramları da ilâve etmek

2. Yurdumuzda en kaliteli orman bölgelerinden tutunuz, yarı çöl ve hatta çöl denilebilecek vasıfta birçok değişik arazi, çeşitli maksatlarla kullanılabilecek evsatta birçok nehir, göl ve sahillerimiz vardır.

1. Yurdumuzun çeşitli kesimlerinde aynı gün içinde üç ayrı mevsim yaşanıldığı hepimizin malı-mudur. Bu iklimsel özellikler bölgenin ekolojik yapısında önemli değişiklikler yaratmıştır.

Bu araştırmanın ortaya koyacağı çevresel veriler, devletin politikası gereği çizmek durumunda olduğumuz arazi kullanım planları ile birleştirildiğinde ortaya çıkacak kriterler ise söz konusu ekosistemlerde zihin verilen kriterler konsantrasyonlarını tespit etmemizi sağlayacaktır. Bunlara **ekolojik standartlar** diyebiliriz ve sosyoekonomik koşulları da içeren **genişletilmiş ekolojik standartlar** Türkiye şartları için en uygun çevresel standartlar olduğunun öne sürüyoruz. Zira **genişletilmiş ekolojik standartlar** bir yandan doğada yeniden tesis edilmesi imkansız bir bozulma meydana getirmekten ölecek en ucuz tedbirler kapsamaktadır. Şu halde bu çeşitli standartların sanayi-lesmeyi tek kalkınma yöntemi olarak seçmiş olan Türkiye'nin kalkınma modeline uygunluğu ortadadır. Sosyoekonomik faktörlerin de ithalyle ortaya çıkacak **genişletilmiş ekolojik standartların** ülkemiz koşullarına uygunluğu bir de şu bakımdan önerilebilir:

Şüphesiz sanayinin bu kararı vermesini teminen alternatif yörelerde ekolojik araştırmaların daha önceden yapılması, bu araştırmaların sonuçlarına göre de kabul edilebilecek azami kirletme yükünün saptanması ve ilan edilmesi gerekir. Bu da doğrudan doğruya devletin görevidir.

Bunu sanayi için uygulayacak olursak gerek ekosistemdeki doğal kaynakların tüketilme miktarı ve gereksinimlerini karşılamak için vereceğimiz miktarın sanayile verilecek perminin, ekosistemin için sanayile verilecek perminin, ekosistemin kom-penseyon kabiliyetine uygun olarak verilmesi gere-kecektir. Şu halde sanayinin kurulmasını istediğimiz alternatif yörelerde önce ekolojik özelliklerini mukayeseli bir şekilde tetkik etmemiz gerekir. Bu tetkik sonunda sanayinin tedbir alması gerektiği ortaya çıkar-sa, bu tedbirin doğuracağı ekonomik sorun sanayinin yörelerden hangisinde kurulmasının daha ekonomik olacağı seçimini yapmamıza imkân tanıyacaktır.

Bir tedbir almadan birakmamız mümkün değildir. Yanıklı bir çevreye de bir o kadar çok kirleticiyi hiç-izin vereceğimize kirletme ne kadar az olacağına cevablar alırız. Dayanaksız bir çevreye yapılmasına miktarındaki kirletmeler, değişik ekosistemlerden farklı miktarla yapılan benzer etkiler örneğin birbirine eş-ler her ekosistemde başka başka olacaktır. Dolayısıyla aynı nu uygulamaya çalışmıştım. Adı geçen doğal etken-etiği uygulamadan önceki doğal etkenlere bağlı olduğu-

kirletme bakımından düşünülürken, bir ekolojik sistemde etkiler karşılıklıdır, o sistemde

2. Bazı kirletmeler ise bazı tür canlılar için be-sin maddesi teşkil ettiğinden, bu türlerin diğerlerini zararına aşırı çoğaltmasına yol açar. Örneğin besle-yici nitrat ve fosfat ihtiva eden artıkların kirleten iz-mir köfrezinde bazı alg türleri aşırı gelişme göster-mişlerdir. Hele bazı günler bu yosunlar bütün denizi kaplamaktadır. Bu olaya ötrofikasyon diyoruz. Ekosistemlerde meydana gelen bu üretkenlikte arti-şıl tek türün lehine olduğundan diğer türler yavaş ya-vası ortadan kaybolurlar. Bu da sağlıksızlık işare-tidir.

1. Canlı türlerinin en hassaslarından başlayarak bazıları kirletme nedeniyle ortadan kalkabilir. Bu du-rumda yiyecek ağında bu türler bağlı olarak yavaş-yan bütün canlı türleri etkilenirler. Ancak ekonomik bakımından en değersiz, herşey yiyebilir birkaç tür-ün aşırı gelişme gösterir. İzmit köfrezinin bu güzel bir-örneğidir.

Burada bahsi geçen maddeler kirletme olduğun-da, ekosistemin dış müdahaleyle çevre iki türlü ola-bilir.

Ekolojik bünyede yapılacak en küçük bir müda-hale dahi ekolojik bir sistem değişikliğinden ibarettir. Arzu edilen belirli bir etkiyi sağlamak amacıyla çap-raşık bir sistem müdahale etmişiz zaman, örneğin bir böcek, bir kuş türünü yok ederek o sistemden uzaklaştırıldığımızda çözü zaman arzu edilmeden diğer başka bir etki veya problem ortaya çıkmaktadır.

İşte ekosistemin karmaşık olduğu nispete sağ-lıklı olduğu gerçeğidir ki, ona yapılan hiç bir etkinin (örneğin, 1900 - 1950 döneminin tabiatla mücadele-slogamının) tek başına kalımasında yol açar.

3. Her türün mümkün olduğunca çok sayıda di-ğer türlerle beslenebilmesi dayanıklılığı sağlar. Bu-na yiyecek ağı (Food - web) diyoruz. (Food - web) ne-kadar karmaşık ekosistem o kadar dayanıklı olur.

1. Ekosistemlerde mümkün olduğu kadar çok sayıda canlı türlerinin bulunması sağlıklı işarettir.

2. Ekosistemde çok sayıda türün bulunması, her-türden mümkün olduğu kadar çok sayıda ferdin bu-lunması dayanıklılık işarettir.

Su halde genişletilmiş ekolojik standartları Türkiye için tavsiye ederken, iklimimizde tek tek akarsu havzaları, denizler, göller, ovalar, orman bölgeleri, yaylalar ve bozkırlar vardır. Yani kızılırmak havzası, Gediz havzası, Fırat havzası bu nehirlerden ne şekil-de faydalanacakmışa bağlı olarak farklı standartlara sahip olmalıdır. Hatta büyük nehirlerin menba ve mansap kısımları ile yan kollarının birleştiği kesimlerinde bile farklı standartlar beklenmelidir. Zira ekolojik standartlar koymak suretiyle ortamlara yapılabilecek deşarjların doğal dağılıma ve oluşacak kirlenmelerinin deşarjasyonu hesaba katılmaktadır. O halde nehir üst ve alt kısımlarında ekosistemin asimilasyon kapasitesi deşşik olacağına göre farklı standartlara sahip olması doğaldır. Ülkemizin doğal özelliklerine ve ekonomik kalkınma tercihlerine uygun olacağı ortada olan bu çevre kalitesi standartlarından başka Dünya Sağlık Teşkilatınca insan sağlığı bakımından uygun bulunarak tavsiye edilmiş su ve hava kalitesi standartları da mevcuttur. Ancak ülkeler bu tavsiye edilen standartlar yerine kendi ekonomik düzeylerine daha uygun standartlar koymakta serbest bırakılmıştardır. Yaşam standartları yüksek olan zengin ülkelerde bu çevre standartlarının en yükseklerini uygulayanlar bu çevre standartları ise daha düşük standartları kabul etmektedirler. Yakın bir gelecekte Türkiyenin de en uygun çevre kalitesi standartlarını tespit etmesi ve sanayinin bunlara uymasını istemesi beklenmelidir. Bunun ilk örneği mevcut sanayi kuruluşlarına uygulanması sözkonusu olan yeni Su Ürünleri Kanunudur. Daha modern bilgilere göre ve özellikle sanayi kuruluşlarının çıkarlarına uygun olarak yeni niden gözden geçirilmesi gereken bu kanun ekli tüzüğüyle oldukça sıkı standartlar getirmektedir.

Oysa buraya kadar ki uygulamalardan da anlaşılacağı gibi belli başlı konularda çevresel standartları koyarken ülkemizin bu konulara yaklaşım şekli nasıl olmalıdır sorusu ile ilgili açıklamalarda bulunmaya çalıştım. Özetlemek gerekirse, ben ülkemizin bölgesel sosyo-ekonomik koşullarının da içine alan genişletilmiş ekolojik standartları yahut daha açık bir deyimle, hava ve ekosistemlerin kullanılış planlamasına göre tespit edilecek optimum standartları öneriyorum. Kanımca bu usul hem sanayimizi onarılabilir halden koruyacak en düşük standartlar olacaktır, hem sanayinin, sosyo-ekonomik koşulları çok vahim olduğundan düşük genişletilmiş ekolojik standartlara sahip az gelişmiş yörelere çekilmesini

Su halde genişletilmiş ekolojik standartları Türkiye için tavsiye ederken, iklimimizde tek tek akarsu havzaları, denizler, göller, ovalar, orman bölgeleri, yaylalar ve bozkırlar vardır. Yani kızılırmak havzası, Gediz havzası, Fırat havzası bu nehirlerden ne şekil-de faydalanacakmışa bağlı olarak farklı standartlara sahip olmalıdır. Hatta büyük nehirlerin menba ve mansap kısımları ile yan kollarının birleştiği kesimlerinde bile farklı standartlar beklenmelidir. Zira ekolojik standartlar koymak suretiyle ortamlara yapılabilecek deşarjların doğal dağılıma ve oluşacak kirlenmelerinin deşarjasyonu hesaba katılmaktadır. O halde nehir üst ve alt kısımlarında ekosistemin asimilasyon kapasitesi deşşik olacağına göre farklı standartlara sahip olması doğaldır. Ülkemizin doğal özelliklerine ve ekonomik kalkınma tercihlerine uygun olacağı ortada olan bu çevre kalitesi standartlarından başka Dünya Sağlık Teşkilatınca insan sağlığı bakımından uygun bulunarak tavsiye edilmiş su ve hava kalitesi standartları da mevcuttur. Ancak ülkeler bu tavsiye edilen standartlar yerine kendi ekonomik düzeylerine daha uygun standartlar koymakta serbest bırakılmıştardır. Yaşam standartları yüksek olan zengin ülkelerde bu çevre standartlarının en yükseklerini uygulayanlar bu çevre standartları ise daha düşük standartları kabul etmektedirler. Yakın bir gelecekte Türkiyenin de en uygun çevre kalitesi standartlarını tespit etmesi ve sanayinin bunlara uymasını istemesi beklenmelidir. Bunun ilk örneği mevcut sanayi kuruluşlarına uygulanması sözkonusu olan yeni Su Ürünleri Kanunudur. Daha modern bilgilere göre ve özellikle sanayi kuruluşlarının çıkarlarına uygun olarak yeni niden gözden geçirilmesi gereken bu kanun ekli tüzüğüyle oldukça sıkı standartlar getirmektedir.

Şimdiye kadar açık-seçik belirtmelerden, yकिनما kadar geliş başka yörelere gittimiz ikinci önerim ise planlama tedbirleri ile çevre sorunlarının nasıl önleneceğine dair modellerin mevcut olduğu konusundur. Bu konuda söylenecek şey mevcut arazi kullanımını planlarına dayalı sanayi yerleşimleri yokultu kirlenmenin önlenmesinin en olumlu kirlenmeyi azaltma tedbiri olduğudur. Bu suretle kurulacak entegre sanayi bölgeleri içinde uygun seçilmiş sanayilere yer vermek suretiyle, bunların her türlü kimyevi, biyolojik ve ısı artıklarının birbirlerine hammadde ve kaynak olarak vermemeleri ya da en ümitsiz durumlarında mümkün olan en basit ve ucuz atık tasfiye tesislerini ortakişşa kurmaları olanağı doğacaktır. Serivncile eklemek isterim ki Türkiyenin 5 yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde çevre konuları için seçmiş olduğumuz yol da buna çok yakındır. Ve Türkiyenin kalkınmışlık düzeyini en geçeği biçimde gözönünde tutan yıllık çevre programları bu plana göre detaylandırılmaktadır. Kanımca bu başarıyı yaklaşıtımmızda tek eksik noktamız, yurdumuzun çevresel özelliklik imkânlarına devlet adına sahip çıkacak mülkiyet disiplinler yapıda tek bir sorumlu organımızın olmamasıdır. Kuruluşlar arası koordinasyonla bu noktaya kadar geldik. Ancak bundan sonrası yeni bir tek kuruluşun sorumluluğuna vermek kaçınılmazdır ka-

# ülkemizde endüstriyel yerleşmelerin yaratıldığı tarımsal alan kaybı (\*)

Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN  
A. Ü. Ziraat Fakültesi  
Peyzaj Mimarisi Bölümü

## GİRİŞ :

Dünyamızın tarihinde doğrudan ya da dolayısıyla endüstri, daha geniş kapsamlı bir deyimle teknoloji etkindir. Bu durumun nitelik ve niceliği endüstrinin ölçüğü ve yoğunluğuna, enerji kaynaklarının kullanım biçimine, doğal kaynakların az ya da çok oranda yağmasına, üretim yöntemlerine, kaynakların işlenerek bir süre sonra kaderleri ile başbaşa bırakılmamasına bağlıdır. Bunların sonucunda, doğal peyzajda olumsuz yönden yeni bir biçim ve ortam ortaya çıkmaktadır.

Endüstri ile çevreye gelen değişimler, özellikle toprak ve ona bağlı olan havanın, bitki yaşamı, su atmosfer ve insanın bünyesi ile çok yakından ilişkilidir. Bu nedenle, endüstri çağımızda bioster değişimleri ne neden olan ana etkenlerden biridir. Endüstrinin bu aksiyonu aynı anda hem yararlı ve hemde zararlıdır.

## İNSAN - ÇEVRE İLİŞKİLERİNDE TARİHSEL GELİŞMELER :

Uygarlaşmanın ilk günlerindenberi, biçim ve nitelikleri yönünden yerleşme alanları, insan ve çevre arasındaki ilişkiyi yansıtıran birer örnek olmuştur.

İlk dönemlerde insan tüm canlı varlıkları arasında ilkel bir yaratık idi. Bu yaratık, biçimlendirdiği ortamda çevresiyile doğal bir bütünlük yaratmıştı. Fakat, kısa bir süre sonra alet yapma bir yaratık olarak diğer canlılardan farklılaşmaya başladı.

Boylece endüstri doğmuş oldu. Bir süre sonra, endüstri insan yaşamını geliştirmek için gerekli koşulları sağlayan bir vasıta olarak kabul edildi. Öte yandan, endüstrileşme ile birlikte çevre kirlenmesinin ilk belirtilerinde kendini göstermeye başladı. O dönemde nmeden bugüne kadar, insanın sahip olduğu araç ve

gereçlerin yanlış kullanımını doğal çevrede ciddi ve onarımı zor, hatta olanaksız sonuçlar yaratmıştır. Bu gibi durumlar çok kez umulmadık sonuçlardır. İnsan yaşam koşullarını geliştirmek için elde olunan endüstriyel olanaklar bazen ona karşı dönüş yapar. Önceleri gözden kaçır, ya da ilgi çekmeyen bu durum sonraları tedavi ve onarımı zor bir düzeye erişir.

Eski Yunan ve Roma kentlerinin bazı örneklerinde, mimari elemanların doğa ile gelişkiye düşen ve ona egemen niteliklerini izleyebiliriz. Daha sonraki dönemlerde ise doğa ile daha sıkı bir ilişki ortaya çıkan örnekleri görmekteyiz. Bizans kentleri ve Avrupa'nın bazı yörelerindeki yapıtlarda biçim, renk ve meteryal yönünden peyzaj ile bütünlük düşünülmüştür.

Dünyamızın birçok ülkelerinde sıkı dokulu yerleşim alanlarında tarım toplumu yapısının temel ögesi olmuştur. Atalarımız yapılarını, köylerini ve kentlerini yabancılara karşı savunmak amacıyla birbirlerine yakın ve çok sıkı bir düzen içinde planlamışlardır. Bu alanlardan çok acık, seçik sınırla ayrılmış ya da görünüm yönünden kontrast bazı Ortadoğu kentlerinde buluyoruz. Günümüzde, bu niteliği Avrupa ve Ülkemizinde birçok yerleşme alanlarında izlemek olanağı vardır.

U.İ.A. VII Kongresine Mimarlar Odası tarafından gönderilen Türkiye raporunda eski Türk Kentlerinin tipik özellikleri, özet olarak şöyle anlatılmaktadır :

«Osmanlı İmparatorluğunun ekonomik kültürel ve sosyal değişmelerin oldukça yavaş hızla sürdüğü döneminde yüzyılların kazandırdığı denemelere dayanarak kendini belli eden sosyal gereksinimler»

(\*) Bu bildiri Ziraat Mühendisleri Odası adına hazırlanmıştır.



önünde bulundurulursa, bu değişmeler gerçekten

**DEVİMLER DİZİSİ** olarak nitelenebilir. Nüfus patlaması (1960 ve 2000 yılları arasında dünya nüfusunun iki katı), **politik devrim** (son on yıl içinde dünya nüfusunun yaklaşık 1/3'üne verilen uluslararası bağimsizlik), **ekonomik ve sosyal devrim, bilimsel ve teknik devrim** (ulaşım; otomasyon; kimya-plastik, deterjanlar, anti-parazitikler, antibiyotikler; çeşitli amaçlar için araç ve gereçler; nükleer bilimler; uzayın ele geçirilmesi vb. gibi) bu dizinin başlıca olgularıdır.

Büyük ölçekte kentleşmeler, endüstriyel devrim ve nüfus patlaması günümüzün belirgin ve önde gelen simgeleridir.

Fiziksel anlamda ise **planlama**'yı, insan istek ve gereksinimlerinin etkisiyle yüz yıllar boyu süregelen **DOĞA DEĞİŞİMİ** olarak kabul edebiliriz. Bu değişim, tarihin çok eski dönemlerinde, **TARİMSAL DEVRİM**, **de Bitki ve Hayvan İstihai; KENTSEL DEVRİM**'de ise **Köy Yerleşmeler**'inin uygulanmasıyla başladı. Her iki devrim, yaklaşık sekiz-on bin yıldanberi **El Sanatları**, son ikiyüz yıldanberi **Endüstriyel** temel üzerinde gelişti. **Elektronik** özelliğe endüstriyel temel ise, çağımızda son yıllarda yükselmektedir.

Tarih, insanın geliştirdiği alanlar içinde en fazla tarımın rolü olduğunu kaydeder. Tarımsal alanlarda, doğa yasaları ile insan bilinci ve kullanışları arasında uyumlu bir denge vardır. Endüstriyel devrimden sonra teknolojik gelişmeler, nüfus artışı ve yoğunluğu ile kentlerdeki aşırı büyümeler, kentsel, kırsal ve doğal alanlar arasındaki ilişkiyi büyük ölçüde başkalaştırmıştır. Bunun sonucu olarak, nüfus artırmek; arazi ve doğal kaynakların işletilmesi ve yağması ise geo-metrik oranda artmıştır. Teknolojik gelişmeler yönünden, yeni doğan her insanın doğal nitelikte materyal ve enerjî kaynaklarını tüketimi, kendinden önce gelenlere oranla iki, dört, altı, sekiz ve daha fazla katı artmaktadır. Bu durum, gelişmiş ülkelerde ortaya çıkabilir. Aynı güçler, gelişmekte olan ülkelere de iş başındadır. Bu güç, ister **Kapitalist**, ister **Sosyalist** **Ekonomi** olsun, herhangi bir ideolojik ayrımda bulunmaksızın etkilerde bulunmaktadır.

Paleolitik dönem insanından, günümüze kadar geçen binlerce yıl boyunca doğanın nüfus ve teknik konularında çalışmaları, çeşitli kullanışlar için arazi ayrımından doğan sorunlar gün geçtikçe artmaktadır. Doğru, alışveriş merkezleri, insan ve vasıta trafiği için gerekli yollar, endüstriyel kuruluslar, okullar, havalandırma ve konutlar gibi çeşitli unsurlar tarafından yutulmakta ve tahrip edilmektedir. Endüstriyel kuruluslar için önceleri ortalama 8-10 dekarlık bir alan gereksinime varırken, şimdi en az 25-30 dekarlık bir alan gerekmektedir. Kentleri bağlayan 20 m genişlikteki karayolları için şimdi 60 m bile yeterli değildir. Havalandırma için daha önce 2-3 km<sup>2</sup> lik bir alan yeterli iken, çağımızda 10 km<sup>2</sup> lik ölçü asgari görülmektedir.

mektedir. Yapılan araştırmalara göre, bugün çeşitli kullanışlar yönünden 1000 insan için 300 dekarlık arazi, 1980 lerde 600 dekar olacaktır. Buldozerler hergün kentlerden kırsal alanlara doğru doğayı tahrip etmekte ve tarımsal alanları yutmaktadır.

Bu nedenlerle, dünyamızda tarım için kullanılan alanın oranı sürekli olarak azalmaktadır. Avrupa Ekonomik Topluluğunun Tarım reformuna ilişkin bildirisi-ne göre, birlik ülkelerinin tarımsal alan ölçüsünde 1970-1980 yılları arasında 5 milyon hektar azalma olmuştur. Örneğin :

— İngiltere'de son on yılda 200.000 hektarlık bir tarımsal alan çeşitli kullanımlara verilmiştir.

— Federal Almanya Cumhuriyeti'nde 26.000 hektarlık tarımsal alan ve orman, son on yılda konutlar, fabrikalar, yollar için kullanılmıştır. Çok verimli arazilerin bu gibi yapısız amaçlarda kullanımı sürdürülmektedir.

— Danimarka'da tarımsal alanlar 1937'de 3.202.000 hektar iken, 1967'de 2.990.000'e düşmüştür.

— İsveç'te her yıl tarıma uygun 50.000 hektar arazi terk edilmiştir. İşlenen arazi miktarı 1966'da 3 milyon hektar idi.

— Finlandiya'da ise gıda maddeleri gereksinimindeki artışı karşılamak amacıyla 300.000 hektarlık bir tarım alanı kazanmak için çalışmalar yapılmaktadır.

— Belçika'da tarımsal alanlar 1846'da ülkenin % 59,6'sı iken, 1910'da % 66,2'ye yükselmiş idi. Daha sonra bu oran sürekli olarak düşerek 1967'de % 53,6 olmuştur. Her yıl 12.000 hektar bir tarım arazisi kaybolmaktadır.

— İsveç'te tarıma ayrılmış arazide her yıl yaklaşık 1000 hektarlık azalma vardır. Verimli alanların kaybı bu ülke için önemli bir sorundur. Bu alanlar yapısız kullanışlara verilmektedir.

— Lüksemburg'da kentsel gelişmeler nedeniyle verimli arazilerde her yıl azalma vardır. Çiftlik sayısı ve ölçülerinde azalma olmaktadır.

— Yukarıdaki örneklerden farklı olarak Norveç'te her yıl yaklaşık 5000 hektarlık bir alan (ormanlık ve bataklık) tarım arazisine dönüştürülmektedir.

Yukarıdaki olguların nedenlerini iki grupta toplamabiliriz :

a) Ekonomik gelişmeye bağlı nedenler. Tarımsal alanların azalma nedeni, endüstri ve kentsel büyü-melere ilişkin gereksinimlerden doğmuştur. Karayolları, havalandırma, baraj gölleri ve diğer ana hizmetler için gereksinimler bu nedenlere eklenebilir. Bundan başka, verimli tarımsal alanlar tatil ve hafta sonu evlerin yapımı için satın alınmaktadır.

b) Tarımsal gelişmeye bağlı nedenler. Bugünkü koşullarda küçük çiftliklerin yeter gelir sağlamaması, bu tip ünitelerin terk edilmesine neden olmaktadır. Bu durum, aynı zamanda kırsal nüfusta azalmayı sonuçlandırmaktadır.





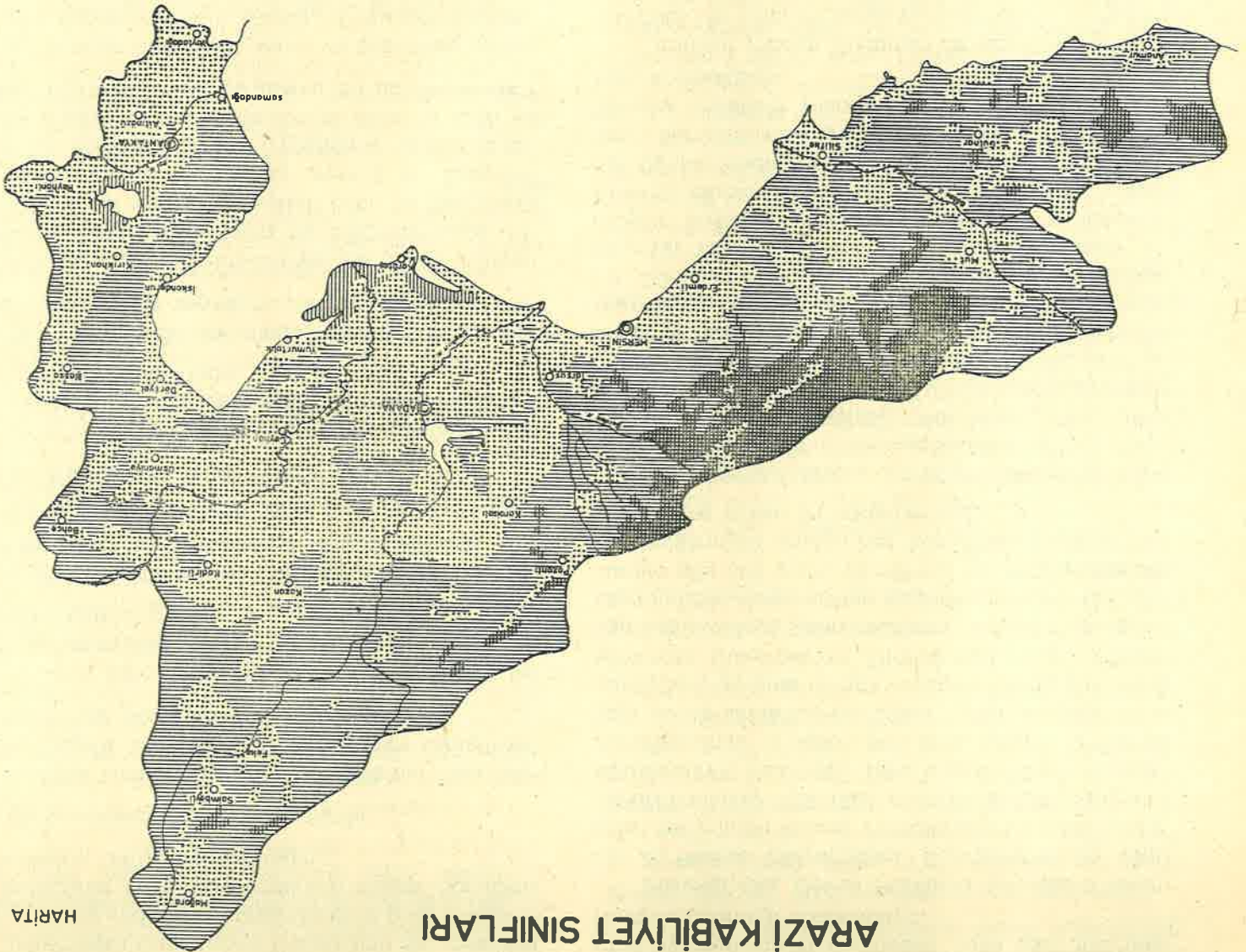
Toprak etüdüleri sonunda, Çukurova'da tarıma uygun alanın % 59,3 ünün (700.000 Ha) sulamaya uygun topraklar olduğu saptanmıştır. Bu miktarın % 93,9 u (657.600 Ha) 600 m nin altında kalan kısım- larda yani ova ve eşik alanlarda; % 6,1 i (42.400 Ha) ise 600 m yükseltinin üzerinde kalan kısımlardadır. Demek ki, Çukurova'nın polikültüre dayalı tarımı için 0-600 m arasında kalan yerler uygundur. Nitekim, Ceyhan ve Berdan nehirleri ile sınırlanmış 220.000 hektarlık bir arazi parçasında (Yüreğir Ovası ile Tar- sus Ovası) bugüne kadar DSI tarafından sulama da-

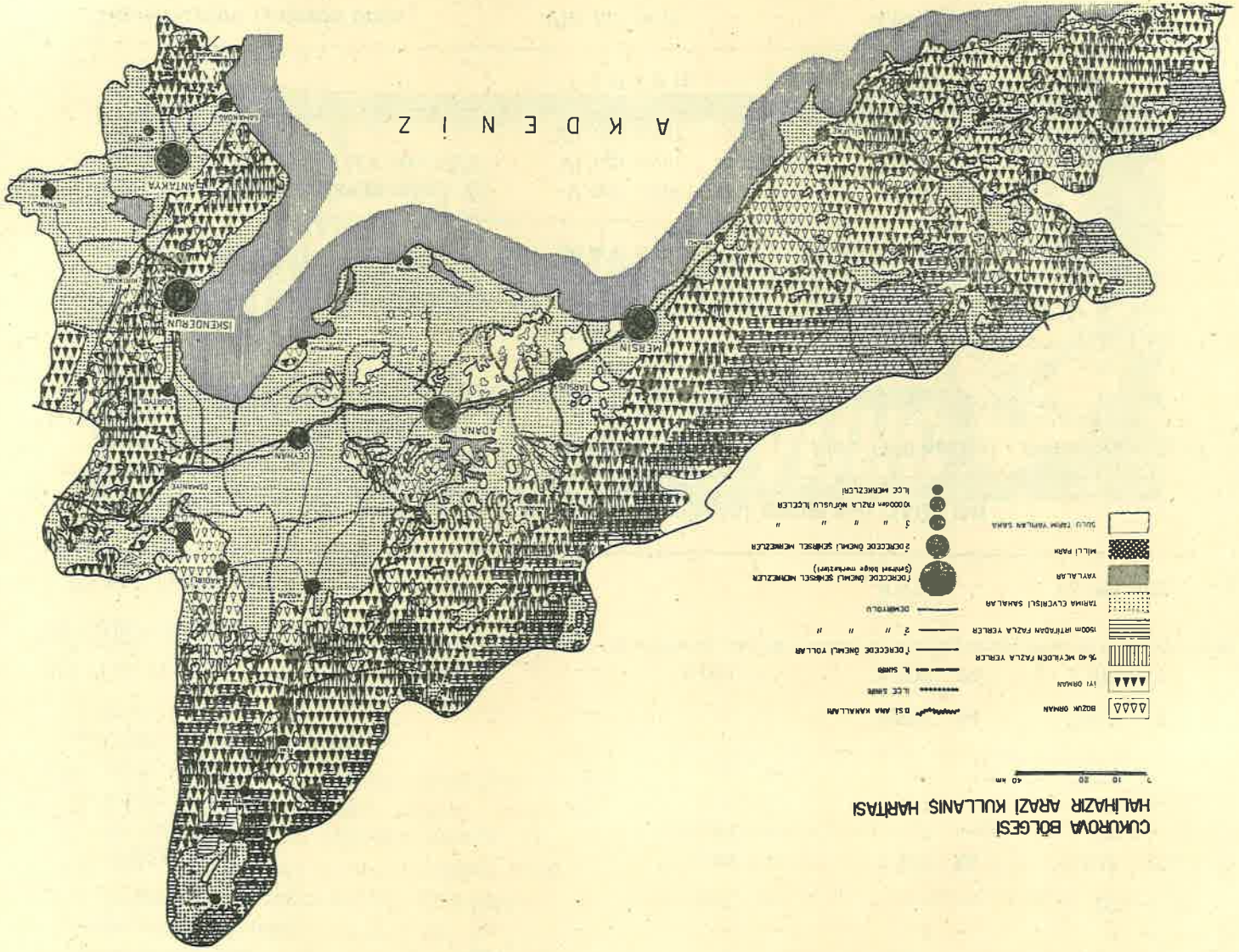
Arazi sınıfları	Ha olarak
I. sınıf arazi	217.800
II. sınıf arazi	277.880
III. sınıf arazi	146.130
IV. sınıf arazi	155.490
Toplam tarım arazisi	155.490

0-600 m arasında kısmında toprak yeteneğine göre dağılım şöyledir :

Çukurova'nın içerdiği Adana, İcel ve Hatay ille- rinin sahip olduğu enerji kaynakları, akarsuları, poli- kültüre dayalı tarımsal işletmecilik olanakları, verim- li toprakları, Toros Dağlarındaki mağden rezervleri, ormanları, çok yakınında uzanan deniz hinterlandı, tarımsal ve turistik alanlarının yarattığı çok uygun alt yapı nedeniyle kısa bir sürede tarımsal ölçüsünün on- beş katına çıkacağı tahmin edilmektedir. DPT ta-

247,7 × 10<sup>6</sup> TL yatırım ön görülmüştür. 28.434 hektar tarla içi drenajı eklenmesiyle toplam karakterli çalışmalar, 71.184 hektar arazi tesviyesi ve yıllarında ise 42.300 hektar alanda kamusal hizmet hektar tarla içi drenajı gerçekleştirilmiştir. 1970-1974 nat yapıları, 26.575 hektar arazi tesviyesi ile 12.434 hektörleri, yüzey tahliye, grup tarla yolları ve ilgili sa- karakterli tesisler (sulama kanalları, kapalı dren kol- 89,8 × 10<sup>6</sup> TL sarfiyatla 65.000 hektar arazide kamusal müstür. Bu amaçla, 1964-1969 yıllarında toplam gü tarafından arazi developman çalışmaları görü- l- duruma getirmek amacıyla Topraksu Genel Müdürü- kısmalarda da arazi sulı ziraatın uygulanabileceği- gitim ve drenaj sistemi yapılmış ve yapımı sürdürülen





ratından, Çukurova'nın gelişme stratejisinde, kentsel düzen için tarımsal alanlarda Mersin - Adana - Dört-yol - İskenderun hattı yönünde metropoliten özellik taşıyan bir yerleşim ön görülmüştür. Ayrıca, yine DPT tarafından kentleşme koridorunun sınırları genellikle 8-16 km genişlikte tanımlanmakta ve kent imar planlarının bu koridorda uyumunun sağlanması suretiyle geliştirilmesi yada yeniden yapılması önerilmektedir.

Bu nedenle, çok yakın bir süre sonra (yaklaşık yirmi yıl) birkaç milyon nüfusa sahip olacak Çukurova'nın kırsal niteliğinden, endüstriyel niteliğe dönüşümü birçok sorunlarda birlikte getireceğinden (tarımsal alan kaybı, geçeköndü yerleşmeleri, toprak - hava - su kirlenmesi, bitki örtüsünün tahribi, arsa spekülasyonu vb. gibi) çok güçlü bir arazi kullanış

programı ile şehircilik açısından yeni anlayışları kapsayan bir çalışmaya zorunludur. Endüstriyel gelişimin ve her türlü yeni yerleşmelerin, doğanın bünyesinde ve insan - doğa arasındaki biolojik dengeyi bozmayacak düzende olması sağlanmalıdır. Çukurova'nın bereketli toprakları endüstri devine terk edilmemelidir.

Öte yandan, Ülkemiz topraklarının arazi kullanımına yeteneği açısından incelenmesi sonucunda, verimli topraklarımızın sanıldığı kadar fazla olmadığı anlaşıyor (Tablo I ve II). Aynı tablolarda incelenmesinden elde edilen bir sonuçta, toplam 172.000 hektar iyi nitelikte tarım arazisinin yerleşme alanlarına verilmiş olmasıdır.

Bu nedenle, Ülkemizin planlı arazi kullanımına yön verecek yasaların çıkarılmasında kesinlikle zorunluluk vardır.



**Tablo 1 — TÜRKİYE'DE MEVCUT ARAZİ KULLANMA İLE KULLANMA YETENEK SINIFLARI KIYASLANIMI**

Mevcut Arazi Kullanma Durumu	I II		V, VI		VIII		Kullanım durumu toplamı 1.000ha	Genel alana % si
	III, IV sınıf	%	VII sınıf	%	sınıf	%		
A — TARIM ARAZİSİ	21.590	81	6.102	13	—	—	27.692	36
— Kuru tarım	17.532	66	5.066	11	—	—	22.598	29
— Sulu tarım	2.948	11	42	—	—	—	2.990	4
— Bağ - bahçe	745	3	317	1	—	—	1.062	1.6
— Özel bitkiler	365	1	677	1	—	—	1.042	1.4
B — ÇAYIR - MERA ARAZİSİ	3.278	12	18.468	40	—	—	21.746	28
— Çayır arazisi	408	1	237	1	—	—	645	1
— Mera arazisi	2.870	11	18.231	39	—	—	21.101	27
C — ORMAN VE FUNDALIK ARAZİ	1.505	6	21.961	47	—	—	23.466	30
— Ormanlık arazi	993	4	14.141	30	—	—	15.134	19
— Funda ve çalılıklar	512	2	7.820	17	—	—	8.332	11
D — YERLEŞİM ALANLARI	172	1	106	—	299	7	577	1
— Sınıflandırılan	161	1	95	—	191	7	547	1
— Sınıflandırılmayan	—	—	—	—	8	—	8	—
— Fabrika, hava alanı vb.	11	—	11	—	—	—	22	—
E — DİĞERLERİ	—	—	44	—	3.171	69	3.215	4
— Sazlık bataklıklar	—	—	44	—	7	—	51	—
— Irmak yatakları	—	—	—	—	192	4	192	—
— Sahil kumulları	—	—	—	—	40	1	40	—
— Çıplak kaya ve molozlardan ibaret arazi	—	—	—	—	2.932	64	2.932	4
SU YÜZEYLERİ	26.545	—	46.681	—	1.102	24	1.102	1
YETENEK SINIFLARI								
TOPLAMI (1.000 Ha)					4.572	—	77.798	100

**Tablo 2. — TÜRKİYE'DE ARAZİ KULLANMA YETENEĞİ SINIFLARI DAĞILIMI**

Arazi yetenek grubu	Yetenek sınıfı	Alanı (100 hektar)	Genel alana % si
Sürüme uygun arazi	I nci sınıf	5.010	6
	II nci sınıf	6.757	9
	III nci sınıf	7.573	10
	IV nci sınıf	7.204	9
	<b>T o p l a m</b>	<b>26.545</b>	<b>34</b>
Sürüme uygun olmayan arazi	V nci sınıf	166	—
	VI nci sınıf	10.565	14
	VII nci sınıf	35.950	46
	<b>T o p l a m</b>	<b>46.681</b>	<b>60</b>
Tarıma uygun olmayan arazi	VIII nci sınıf	4.572	6
	<b>Genel toplam</b>	<b>77.798</b>	<b>100</b>

## SONUÇ

1. Endüstri insan ile doğmuştur ve insan evriminde yerini almıştır. Çağımızda endüstrileşme olgusu her ülkede yaygınlaşmış durumdadır. Gelecekte bu olguyu çok büyük gelişmeler içinde izleyeceğiz. Endüstrinin, yetersiz ekonomik koşullar, nüfus artışı ve açlık sorunlarına çözüm getirme gibi olumlu yönleriyle birlikte; fiziksel yönden çevreyi değiştirme ve tahribi, biyolojik dengeyi bozma gibi olumsuz yönleri de vardır. Başka bir deyimle, endüstrinin toprak, bitki örtüsü, hayvan yaşamı, su ve atmosfer yada ekosistemde **olumsuz sonuçları** yarattığını kabul etmek zorundayız.

2. Uygarlaşma ve endüstrileşme elele gitmektedir. Endüstrinin yaygınlaşması kalkınma ile çok yakından ilgilidir. Çevre kalitesi ve toplum sağlığının düzeyi yönünden ise durum aksinedir. Bu nedenle, endüstrinin coğrafik ve yöresel dağılımı son derece önemli bir konudur. **Büyük ölçekli endüstriyel yerleşimler için kararlar** hükümet düzeyinde olmak üzere bir **devlet politikası** içinde ele alınmalıdır. Bu kararlar her hangi bir kuruluşun sorumluluğuna bırakılmamalıdır.

3. İçinde bulunduğumuz hızlı ve yoğun kentleşme döneminde, yeterli bir açık alan sistemini içeren sağlam bir toplum yapısı için **uluslararası işbirliği** zorunludur.

4. Endüstriyel gelişmelerin çevreye en düşük za-

rarını sağlamak amacıyla yetkililer ve doğa koruyucuları arasında sıkı ve sürekli bir işbirliği gereklidir.

5. Endüstriyel yerleşmelerin tarımsal yönden değerli 1, 2, 3, ve 4 ncü sınıf yetenekli alanlarda yapılmasından kesinlikle kaçınılmalıdır. Bunun için, yerleşim alanı saptanmasında toprak haritalarından yararlanmalıdır.

Sayın dinleyicilerim,

Bu bildirimizde, endüstriyel gelişmelerin insan - çevre ilişkileri yönünden olumsuz bir sonucu olan tarımsal alan kaybı üzerinde durarak, bunu Çukurova örneği ile somutlaştırmaya çalıştık.

Ülkemizde buna benzer küçük ve büyük ölçekli birçok örnek vermek olanağı vardır.

Her türlü yapısal çalışmaları planlarken, dünyanın 1 cm. kalınlıktaki bitkisel toprak tabakasının en az bin yılda oluştuğunu gözönünde bulundurmak gerekir.

Yine bir noktaya daha işaret etmekte yarar vardır. Dünyamızın artan nüfusu karşısında açlık sorunu, geleceğin çözümü en zor, hatta olanaksız bir konu olarak bizi beklemektedir.

Dünyamızda değer yargısı olarak altının yerini bir avuç buğdayın alacağı günler hiçte uzak değildir.

Bu nedenle, tarımsal yönden verimli ve uygun toprakları korumak için her türlü önlemleri almak üzere işbirliğinde bulunmak ulusal bir görev olmalıdır.



**ORHAN AĞACLI** turistik tesisleri

**MOTEL • KAFETERYA • RESTORAN • KAMPİNG**

● AKSARAY  
● İstanbul cd.130-A  
Petrol Ofis istasyonu  
ANKARA

REKMAR

# endüstriyel yerleşimde sorumsuz arazi israfı ve toprak reformu yasasının geçerliliği

**Doç. Dr. Ahmet MERMUT**  
**A. Ü. Ziraat Fakültesi**  
**Toprak İlimi Kürsüsü**

Doğal kaynaklarımızın başında gelen toprak varlığımız, endüstriyel olguların ve evrimlerin patlama noktasına ulaştığı günümüzde adeta önüne geçilmez bir israfın kurbanı olma yolundadır. Bunun başlıca iki sebebi olabilir : 1) Milletimizin aşırı hür yaşama ve dilediğini yapma arzusu, 2) Toprak bilim adamlarının, çeşitli nedenlerle, kamuoyunu gereğince aydınlatamaması. Kaybolan 1 cm. toprağın, koşullara uygun olduğu takdirde, ortalama 1000 yıl sonra kazanılabileceği söylenir. Bu örnek, bir defa kaybedilen bir toprağın basit anlamda yeniden elde edilemeyeceğini ifade eder. Aslında toprak, tabiatın insanoğluna bahşettiği en büyük varlıklardan biridir. Topraklarımızın, yüzyıllar boyu sınırsız sorumsuzluklarla nesilden nesile aktarılması ve hiç bir zaman potansiyellerinin gerektirdiği ölçüler ve desenler içinde kullanılmamış olmaları, ayrıca büyük bir talihsizliktir.

Bugün, toprak varlığımızın nitelik ve niceliklerini belirleme çalışmaları, küçük çaplı bilimsel çalışmalar dışında, sınırlı ölçüler içinde Topraksu Genel Müdürlüğü Toprak Etüd ve Haritalama Dairesi Başkanlığınca yapılmaktadır. Oysaki kalkınmış ülkeler, top-

rak varlıklarını garanti altına almak için yüzyıla yakın bir zamandır müstakil Toprak Etüd Haritalama ve Muhafaza Enstitüleri kurmuşlar ve yaptıkları çalışmalarla ülkeleri ekonomisine büyük katkılarda bulunmuşlardır.

Toprak insan ilişkileri açısından da Türkiye talihsiz bir çıkmazın içindedir. Tarım ve Toprak Reformu yasasının karşılaştığı güçlükler bu ilişkilerin talihsizliğine tipik örneklerdir.

Türk tarımında bir devrim yapılabilmesi için her şeyden önce çiftçilerin eğitimi, bilinçlendirilmesi ve tarımsal işletmelerin yeniden düzenlenmeleri şarttır. Ayrıca ekonomik bir işletme plânının yapılabilmesi için her şeyden önce detaylı toprak haritalarına gerek olduğu da bilinmelidir.

## **NİÇİN TOPRAK HARİTALARI YAPILIYOR?**

Toprak varlığımızın nitelik ve nicelikleri bilinmeden tarımsal potansiyellerini hesaplamak, tarım politikası ve yatırımlarını saptamak mümkün değildir. Bugüne kadar, yalın ekonomik analizlerle yapılmakta

olan hesaplamaların ve gözönüne alınan gelişme perspektifinin geçersiz olduğu açıktır. Halihazırda Türkiye'nin toprak varlığı hakkında çok şey, bir çok soru işaretlerine rağmen, açıklığa kavuşmuştur. Bu bakımdan atılan her adımda bilinenlerin payı olması şarttır. Toprak haritalarının genel anlamıyla hizmet alanlarını sıralayarak sözlerimize açıklık kavuşturmaya çalışalım :

1. Tek tek çiftçi işletmelerinin optimum bir düzeyde gelir elde etmeleri için planlamaları,
2. Kırsal arazilerin sınıflandırılmaları,
3. Arazi değerlerinin takdiri,
4. Yeni arazilerin iskânı (Yeni Endüstri alanlarına yer seçimi dahil),
5. Arazi kullanma planlaması (sulama, drenaj, arazi kamulaştırma, büyük barajların yapımı, taşkınların azaltılması, kırsal bölgelendirme v.b.).
6. Orman idaresi,
7. Mühendislik sahalar (karayolları, hava meydanları v.s.).
8. Diğer sahalar (örneğin harita yerine geçer).

Bu kadar geniş kullanılma olanaklarına rağmen toprak haritaları Türkiye'de çok sınırlı ölçüde tarımsal amaçlarla kullanılmaktadır. Oysaki uygulamalı tarım kesiminde çalışan ilgili meslektaşlarımızın, her şeyden önce, toprak haritalarının bu çok önemli faydalarını ve kullanılabilme olanaklarını bilmeleri şarttır. Öte yandan; toprak haritası kullanmadan çalışan inşaat mühendisleri, şehir planlayıcıları, peyzaj mimarları, kırsal arazi planlayıcıları yeterince başarılı olamazlar.

#### **TARIM ALANLARININ TARIM DIŞI AMAÇLARLA KULLANILMASI PROBLEMİ**

1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu yasasında tarım arazilerinin tarım dışı amaçlara tahsisine ilişkin bir madde yer almaktadır. (Md. 212). Bu maddeye göre, «Toprak ve Tarım Reformu bölgelerinde sahibine bırakılan veya dağıtılan araziye, tarımsal işletmeyle ilgili yapı ve tesisler hariç, tamamı ve bir kısmı tarım dışı amaçlarla kullanılamaz». Bu koruyucu ilkeye rağmen, aynı maddede «zorunlu olan hallerde 10 dönüme kadar olan arazi, tarım dışı kullanma amacı güdülen ilgili bakanlığın müracaatı ve Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığının izni ile; 10 dönümün üstündeki arazi ise, ilgili bakanlığın müracaatı Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığının olumlu görüşü alınarak bakanlar kurulu kararıyla tarım dışı amaçlardan kullanılabilir» hükmü de yer almaktadır.

Düşüncelerimize göre kanunun bu maddesinde açıklık yoktur. Elde mevcut kaynaklara göre tarım dışı

amaçlarla kullanılması tasarlanan arazinin kabiliyet sınıfının kesin tespiti de mümkün değildir. Bu hususta bağlayıcı bazı ek hükümler veya yönetmelikler olmadığına göre Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığı dilediğini yapmak özgürlüğü içinde sayılır. İçlerinde toprak hakkında ufacak bilgiye bile sahip olmayan kişilerin de bulunduğu bir örgütten, bu alanda, ölçülü ve yararlı hareket etmelerini beklemek mantık dışıdır.

212. ci maddenin 2. paragrafında aşağıdaki hususlar yer almaktadır :

«Toprak ve Tarım Reformu bölgeleri dışında köy, kasaba ve şehirlerin kurulması ve geliştirilmesi, endüstri alanları, maden ocakları, taş, kum, tuğla ocakları, hava alanları turistik yerler, spor sahaları ve Milli Savunma ihtiyaçları için gerekli olan arazi tarıma elverişli olmayanlardan ayrılır. Bu gibi ihtiyaçların karşılanmasında tarım arazisinden faydalanmak zorunluluğu ortaya çıktığında yukarıda belirtilen işlemleri tamamlayarak yine tarım dışı amaçlarla kullanılabilir».

Özellikle Reform bölgeleri dışında kalan yerlerde (Urfa dışındaki diğer illerde), her ne kadar bugün elimizde Toprak Genel Müdürlüğü'nün yaptığı geliştirilmiş Türkiye Toprak Haritaları varsa da, bu haritalarda gerekli detay olmadığından tarım dışı amaçlarla kullanılacak olan alanların gerçekten tarıma elverişli olup olmadığına toprakçılar tarafından saptanması ve yerinde detaylı incelemeleri gerekmektedir. Bu yapılmadığı sürece Türkiye'de toprak israfının önüne geçilmesi olanak dışındadır. Elde bulunan verilere göre 77.797.520 hektar olarak kabul edilen bütün Türkiye yüzölçümünün arazi dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

#### **TARIM ARAZİSİ**

I. Sınıf	5.004.802	hektar
II. Sınıf	6.756.491	»
III. Sınıf	7.579.398	»
IV. Sınıf	7.219.249	»

#### **ÇAYIR MER'A ORMAN ARAZİSİ**

V. Sınıf	166.054	hektar
VI. Sınıf	10.552.517	»
VII. Sınıf	35.960.719	»
VIII. Sınıf	3.474.256	»
Toplam	: 76.713.486	hektar
Su yüzeyleri	: 1.084.034	»
Genel Toplam	: 77.797.520	»

Bu rakamlar bize tarım alanlarının sınırlı olduğunu, bir karış dahi artırılamayacağını gösterir. Oysaki diğer maksatlar için (Endüstri dahil) kullanılacak geniş arazi potansiyellerinin var olduğu da açıktır. Kentlerimizin arazi varlığı ele alındığında Türkiye'nin doğu kesiminde tarım alanları daha da sınırlıdır. Buna karşın diğer maksatlarla kullanılabilecek arazi bolluğu bulunmaktadır. Bu bize endüstriyel alanların Türkiye'nin doğu kesimine itilmesi gerektiğini de gösterir.

Türkiyede herkesçe bilinen bir söz vardır. «Bizde, işe göre insan değil, insana göre iş verilir». Bu toprak kullanmasında da bugün aynen geçerlidir. Endüstri alanı olarak, sınırsız ölçüde kullanabileceğimiz yer olmasına rağmen yeni bir endüstri sahası kurulurken, rahatımıza en yakın keyfimize en uygun yeri seçeriz. Doğayı ve onun en önemli bir parçası olan toprağı koruyabilecek ve kolluyacak bir yasa yoktur. Toprak ve Tarım Reformu Yasasının 212. maddesini ise etkisiz ve yetersiz saymaktayız. Ülke çıkarları açısından bu hususu en azından geniş bir yönetmelikle çerçevelemek şarttır.

### TARIM ALANLARINDA YÜKSELEN FABRİKALAR

Ülkemiz endüstrileşme çabalarının ilk harekete geçme dönemini geride bırakmış ve bugün patlama noktasına ulaşmıştır. Türkiye'nin ulaştığı bu nokta uygar ülkeler düzeyine ulaşması açısından sevindirici ve mutlu edici olgulardır. Devlet Planlama Teşkilâtının verilerine göre 1975 yılı ilkbaharında milli ekonomiye katkısı açısından endüstri kesimi ile ilk kez tarım kesimini aşmaktadır. Bu gerçekten, Türk endüstrisinin tarihi bir sıçrama noktasına ulaştığını belgelemektedir. Ülkemiz üzerinde kurulmakta veya gelecekte kurulacak olan tesislerin belli bir alan kapsamı ve belli bir alan içerisinde çevre kirlenmesi gibi, doğal düzeni bozucu ve yıkıcı, sonuçlara yol açması normaldir. Yıkımın en düşük seviyede tutulması için doğaya karşı saygılı olmak gerekir. Türkiyede son yıllardaki uygulamalar, doğaya bu saygıyı göstermediğimizi ortaya koymaktadır. Bu alanda saymakla tükenmeyecek kadar örnekler verebiliriz. Çok bariz bir örnek verelim. Bugün Ziraat Fakültesinin yeni yaptırdığı binalar I sınıf tarım arazisi üzerinde yer alır. Aynı sahalar taşkın sahalardır, ve burada bine yapmak aslında tehlike arzeder.

Çukurovadaki dünyanın en iyi aluviyal toprakları üzerinde her gün yeni inşaatlar yükselmekte ve

bir yenisinin inşası bir türlü önlenememektedir. Deniz kıyılarımızdaki plajlar, bir canavar gibi güzelim bahçeleri yok etmektedir. Bursadaki otomobil fabrikaları çok değerli tarım arazileri üzerinde yer alır. Bursa ikliminde aynı kalitedeki bir toprağı, bize hangi fabrikanın sağlayacağı merak konusu olmaktadır. Çarşamba ovasındaki Bakır ve Azot tesislerinin yeri burasımı diye sörar mantık sahibi her insan. Gebze (Kocaeli) de kurulan sanayi tesisleri ile Adapazarı civarındaki sanayi tesisleri ve buna benzer birçokları konumuza örneklerdir. Baraj yapılırken çeşitli alternatifler düşünülmez. Tarıma en az yaratışlı olan arazinin su altında kalması gerektiğini kimse göz önüne almaz. Bir daha belirtelim; hürdür insanoğlu Türkiye'de ekonomik gücü elverdiğinde her şey yapar; önleyici kanunlar olsa bile. Bunlar gibi sayısız örneklerle 20. yüzyıl Türkiye'sinin tarım tarihine en iyi tarım alanlarında fabrikalar yükseldiğini yazacağız. Tarihler boyu insanoğluna gıda üreten toprakların bir daha gıda üretmemek üzere yerini endüstri ürünlerine bıraktığını söyleyeceğiz. Kim önleyecek, kim sahip çıkacak, kim dur diyecek bu insafsız uygulamalara. Ne diyecek gelecek nesil insanları bizim için.

### S O N U Ç

Yukarıda bahsedilenlerden ortaya çıkan sonuçlar şunlardır :

1 — Endüstri alanları kurulurken fabrika yerlerinin tespitinde mutlaka detaylı toprak haritalarına başvurulmalıdır. Detaylı toprak haritalarının olmadığı yerlerde Endüstri alanı olarak düşünülen yerin çevresiyle birlikte detaylı toprak haritası yapılmalıdır.

2 — Tarım alanlarının tarım dışı amaçlarla kullanılmasına ilişkin Toprak ve Tarım Reformunun 212. nci maddesi yetersizdir. Bu yetersizliği gidermek için ya başlıbaşına bir kanun çıkartmalı veya en azından 212 nci maddeye detaylı bir yönetmelik eklenmelidir.

3 — Ülkemizde gerçek tarım arazisi az, tarım dışı maksatlarla kullanılacak araziler çoktur. Bu nedenle endüstriyel tesislerin tarıma en az elverişli olan yerlerde ki, bu bakımdan Anadolunun doğu kesiminde büyük potansiyeller bulunmaktadır, kurulması gereği vardır ve bu alanda Türkiye'de geniş alternatifler bulunmaktadır.





# türkiye'de endüstri yerleşmesinin doğurduğu turizm sorunları

Av. Çelik GÜLERSOY  
Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu  
Genel Müdürü

Söze, amaçların en önde gelenleri olan, halkın mutluluğu, daha üst bir yaşama düzeyine çıkması ve Türkiye'nin ekonomik bağımsızlığı açılarından, endüstrileşmenin vaz geçilmez rolünü belirtmekle başlamak isterim. Buna kuşku yok, ve Türkiye'nin sanayii bırakıp tarımla, turizmle geçinmesi yolunda daha çok dış çevrelerden gelen telkinler, Türkiye'yi bir pazar olarak tutma arzusunun yansımalarıdır.

Ancak endüstrileşmenin, Türkiye'nin bir o kadar daha ihtiyacı bulunan, tarımına, ormancılığına, balıkçılığına ve konumuz olan turizmüne zarar vermeden ya da en az zarar vererek kurulmasını istemek de, o derece zorunlu ve ülkenin, halkın çıkarlarını gözetten bir tutum olmaktadır.

Endüstriyi ülkeye yerleştirmek, bir fiziksel plânlama sorunudur ve komşu disiplin olan peyzaj mimarlığı ile sıkı bağlantı halindedir.

Ama sorun, bu bilim ve teknik uzmanlığı dallarının dışında, daha geniş temelde, sağduyu ve akılcılık işidir ve bir evin iç düzeyinden farksızdır: Neresi salon, neresi oturma ve yatak odaları, neresi kiler ve mutfak, neresi kömürlük olacak, bunun kent ve ülke çapında saptanmasıdır.

## 1. Tarihsel ve Toplumsal Kaynaklar.

Türkiye'nin endüstrileşmeye heves edeli beri, II. Mahmut'tan bu yana, bu planlama ve yerleşme düzenine hiç dikkat etmeden, sağa-sola fabrikalar oturtmak yoluna girdiğini ve bu son derecede zararlı alışkanlığını, 20. yüzyılın ikinci yarısı sona ererken, sürdürmeğe devam ettiğini söylemek, abartma olmaz.

Tarihsel yanılığının ilk belirgin ve çarpıcı örneği, Haliç'in sanayie açılmasıdır. Kentin alışveriş ve kültür merkezine araba ve kayık ile beş-on dakikalık mesafede olan, ayrıca tatlı yamaçları ile soğuk kuzey rüzgârlarına kapalı bulunan en ideal kışlık oturma semti, 19. yüzyıl başından bu yana fabrikalara sahne edil-

miş, serviler ve erguvanlarla kaplı Eyüp yamaçlarının eteklerine Feshanenin oturtulması ile başlayan bir gelişme, yazık ki, atölyelerin ve ambarların, yalıları, sarayları, evleri, mezarları erimeye, yok olmaya itelemesine yol açmıştır.

Aynı şeyi Boğaz için söyleyebiliriz. İspirto ve Kundura fabrikalarının yeri, Paşabahçesi ve Beykoz; azman Tütün depolarının yeri, Paşalimanı ve Üsküdar kıyıları olmamalı idi.

Bu gün de süregelen ve endüstrileşmeye hız verildiği için çevre konulara serpintileri ve sakıncaları da çok artan bu Osmanlı tutumunun sosyal kaynağı olarak, bu toplumun yüzyıllardır silinmeyen göçebe ve göçerlik karakterinin, ilk rolü oynadığı kanısındayım.

Anadoluya boylar, kabileler halinde, atlarla gelen Türk aşiretlerinin, uzun zaman klasik Bizans ve Roma kentlerine girmeyerek yakın çevrede kendi erdemli yaşamlarını sürdürdüklerini, şehirlere ancak alışveriş ve yaylaya çıkarken ağırlıklarını emanet amaçları ile girdiklerini biliyoruz. Çadırdaki «serbest yerleşme» prensibi ve alışkanlığı, kentlere girildikten sonra da bir kaç yüzyıl devam etmiştir. Hâlâ da onun etkilerinin altındayız.

İstanbul'un fethinden sonra Ayasofya Meydanı, Divanyolu gibi kamu mülkiyeti niteliğindeki forumlar ve caddelere, hiç bir tapu ve kadastro disiplinine gerek duyulmadan, evler yapıp dolmuştu. Devletin mülkiyeti ya da gözetimindeki arsalar, meydanlara, kişilerin bu kadar serbestçe yerleşmesi ve paylaşması örneklerine, Avrupanın yerleşik hayat yaşayan toplumlarında rastlayamazsınız. 1860'larda Keçecizade Fuat Paşa, Ayasofya ile Beyazıt Meydanının arasındaki yolu genişletirken, caddenin ortasına bir dizi halinde yapılmış olan evcikleri kamulaştırmak için, Hazine'den para ödemişti.

«Herkesin bildiği gibi yerleşmesi» kuralı, kentlerin öbür konularında da sınırsız geçerliydi. Yine İstanbul'u örnek alırsak, bu Taht şehri, mezarlıklar ile doluydu. Evler ve işyerleri, ölümler âlemi ile iç içeydi. Bunca masrafa ve imara karşı İstanbul'da yine bir çok semt günümüzde de bu durumdadır. Yıldızlı mermer taşlar, mor zambaklar, nefti servileri ile bu eski mezarlıklar, pek şiirli, pek pittoresk görünümle. Ama evlerle mezarların bu kadar kaynaşmasının sağlık açısından savunulur yanı yoktur herhalde. Bursa'da, ilk peyitahtta, zamanla herkes bahçesini büyütürmüş ve sokağın sonunu kapatmıştı. Ahmet Vefik Paşanın valiliği sırasında bu çıkmaz sokakları trafiğe açabilmek için yaptığı işlerin hikâyeleri, ünlüdür.

Endüstri öncesi Türkiyesinden bu örnekleri verişimin nedeni, ülkemizde bir imar disiplini ve planlama anlayış geleneğinin hiç bulunmadığını ortaya koymak içindir.

Meydanın ortasına ev yapan, ölüsünü de hemen yanına gömen bir toplum, fabrika yapmak zamanı gelince, onu da, yalısının yanındaki rıhtıma oturtmuştur. Endüstri yerleşmesinin ortaya çıkışı, Türkiye'de, böyle bir sosyal yapıya dayanır.

Cumhuriyet döneminde toplumsal atmosfer biraz değişmekle beraber, mevzuat ve kadro bakımından durum farklı olmadığından, aynı doğrultuda endüstri yerleşmesi devam etti, bugün de sürüp gidiyor. Ancak günümüzde devlet olanakları özel sektörün bir tüketim endüstrisini kurması için seferber edildiğinden, ve işin çapı, Osmanlı ve II. Cihan Savaşı öncesi dönemlerine göre çok arttığından, bu fabrikalaşma, toplumsal hayatın öbür geçim ve yaşam alanlarını yok etme yolundadır. Konuyu iki ayrı görünüşü ile ele alalım :

## **2. Türkiyede endüstrinin turizme olumsuz etkileri.**

### **A. Endüstri yerleşmesi için Konum Seçiminde**

Fabrikaların kendisinin yapılacağı yerin seçiminde imar mevzuatımız belli başlı bir prensip getirmemiş, bir sınırlama koymamıştır. İmar Kanununa 11/7/1972 tarihli ve 1605 sayılı Kanunla eklenen 8. madde, sınai veya turistik önemi dolayısıyla belli bölgelerde Bakanlığın teklifi ile Bakanlar Kurulunun, sadece turizme ya da sadece endüstriye kuruluş izni verebileceği hükmünü getirmiş ve bu gibi özel olarak ele alınacak yerlerdeki inşaat için bazı sınırlamalar koymuştur.

8. madde böylece, bütün ülkeyi bu çeşit yapımlar için serbest alan kabul edip, sadece, (su üzerinde zeytinyağı damlaları gibi), belli yerler için özel düzenlemeyi öngörüyor.

Halbuki bunun böyle olmaması, genel olarak bütün ülke için bir düzenleme getirilip, kanunla, prensiplerin, esasların konulması ve yöresel uygulamalar ve sonuçlar için, fizik plânlamalar zorunluluğunun yürürlüğe girmesi gereklidir. Bu yapılmadığı için, hâlen, her

çeşit bölgeye ve en olmaz yerlere endüstri tesisleri oturtabilmektedir.

Sayırsız örnekler arasında İstanbul'un yakın çevresi ve plaj bölgesi olan Büyük Çekmece'ye, tüm çevresini zehirleyen çimento fabrikası oturtulmasını, İzmit yolunun yakamozlu kıyılarında Hereke'nin üstüne aynı cins tesisin yükseltmesini, körfezin petrol, kimya ve lâstik fabrikalarına feda edilmesini... gösterebiliriz. Plânlama Teşkilâtımız yatırım kolaylıkları ve teşvik tedbirlerinin yerlerini tesbit ederken, tarımı, orman varlığını ve turizm ihtiyaçlarını hiç göz önünde tutmadığından, pek yakın bir tarihte İstanbul ile Ankara, yolun kenarında iki keçeli fabrika ve atölyelerle birleşecektir. Bolu ormanlarının sanayie açılması, başka bir sonuç veremez.

Karayolundan Avrupa kapımız olan Kapıkule'de de, tekstil endüstrisine yer verildiğinden, Bulgaristandan giren otomobilli turist, diyelim Göreme'ye giderken, iki yanlı fabrikaları seyrederek geçecektir. İstanbul'a 75 Km. kala deniz kenarı da bitişik düzen eciş-bücüş yapılarla dolmuş olduğundan, denizi bile göremeden, bir duvar arkasından geçerek, İstanbul'a varılmaktadır.

Böylesine bir sorumsuz ve tabiatı yozlaştırıcı gidışin turizme ne derece ters düştüğünü belirtmek için fazla söze gerek yoktur.

Zamanımız turisti, yoğun çalışmadan yorgun düşmüş, yılda bir kez denize, ormana, tarihe ve sanata koşan kişi demektir. Bu aradıkları çokluk kendi ülkesinde de vardır ama, değişiklik ihtiyacı, farklı kültürleri tanımak, başka peyzajları tadmak tutkusu, turisti öbür ülkelere çeker. Türkiye, turistleri, atölyeleri ve hantal fabrikaları ile karşılayacak ve yine onlarla uğurlayacak ise, turizmden vaz geçmesi ve hiç değlse bir çelişkiyi ortadan kaldırmak üzere, turizme masraf etmeyi durdurması gerekir.

### **B. Endüstrinin yan etkileri.**

#### **a. Gecekondu gelişmesi.**

Olur olmaz yerlere oturtulan endüstri tesislerinin kendi görünüşlerinden daha vahim bir yan etkisi, çevresine topladığı iş gücü yerleşmesinin durumudur. Bizde sanayi girişimleri plânlanırken işçi konutları hiç düşünülmediğinden, herkes başının çaresine bakmakta ve kısa sürede, fabrika çevresi gecekonduyla, betonu ve mimarisi kontrol dışı kalan çirkin yapılarla dolmaktadır.

Turizm; tarih, sanat, tabiat ve eğlence gibi birkaç ana temel üzerinde durur. Türkiyede kumarhaneleri, operaları, dans yarışmaları, konserleri, halk festivalleri, fuarları, ile bir eğlence hayatı bulunmadığına göre, Türkiye'ye turist sırf değişik bir mimariyi; güzel bir tabiatı görmek ve yaşamak için geliyor. Bunların da, kontrolsüz bir endüstriye ve onun getirdiği yerleşmelere feda edilmesi, turizm menfaatlerini tahrip etmektedir.

Çekinmeden ve kesinlik söyleyebilirim ki, son 30 yıllık ekonomik büyüme, beraberinde kontrolsüz bir şehir ve tabiat yozlaşmasını da getirmiştir. Hem Avrupa'yı, hem Türkiye'nin eski durumunu tanıyanlar biliyorlar ki, tabiata ve şehirlere böyle yerleşilmez. Hiç kuşku yok ki, Bursa ve Edirne gibi karakteristik Türk-Osmanlı kentleri, son 20 yıllık zenginleşmeden önce, daha güzel, daha tipik, daha soylu ve turizme daha elverişli haldeydiler. Bursa'nın girişi yakın zamanlara kadar bir zümrüt çayırıydı. Şimdi yağlı karalara batmış, bir oto tamir çarşısıdır. İçi, apartmanlarla dolmuş, çevresi gecekonduya boğulmuştur. Edirne'ye ulu camilerin kubbeleri ve minareleri hâkimdi. 5-10 yıldır verilen 6 katlık îmar izinleri sayesinde bu silüet yok oldu. Bulgaristandan gelen yabancıyı artık Selimiyeler, Üç Şerefeli'ler değil, beteli apartmanlar selâmlıyor.

Bir Avrupa küçük şehrine giderseniz, sizi 19., 18., 17. yüzyıllar havası, hatta Ortaçağ atmosferi sarar. Turist için ilginç olan, güzel olan, değişik olan da budur. Neden Edirne'nin, hiç değilse merkezi, büyük camiler ve küçük evlerle bir Osmanlı sanat sergisi olmasın da, sıra-sıra, duvar-duvar apartmanlarla dolsun? Edirne ki, gelen yabancıyı değişik peyzajı ile karşılar ve monoton Balkan kasabalarından sonra ilk defa Edirne'de görünüm değişir, ulu camileriyle Şark burada başlar. Bu unsur, bu peyzaj, turizm için en önemli sermayedir. Bin otel yapsanız, bu görünümü, bu atmosferi ödeyemezsiniz. 600 yıllık tarihin bu mirası, Edirne'de 40-50 apartman sahibine feda edildi. Bir daha da zor düzeliyor.

Bugüne kadarki hatalarımızın farkına varmış olsak ve bir yerde dursak, gene neyse. Ama gidişat hiç ümit vermiyor. Ay geçmiyor ki, Ege veya Akdeniz'in, ormanların denize kadar uzandığı bir koyunda, bir fabrika haberini okumayalım.

Türkiye'de Turizm, sadece (ve o da bir oranda). Ege ve Akdeniz kıyılarında toplanmak yönündedir. Yani ülkenin öbür şehirleri, endüstriye ve ona bağlı nüfus akınına feda edilmiştir. Halbuki turizmin sadece ekonomik fonksiyonu yoktur, sosyal ve kültürel yararları da vardır ki, bunlar yabana atılamaz. Biz, turiste, mimarımızı, karakterli şehirlerimizi, eski uygarlığımızı sunamayacak, tanıtamayacak isek, bu işin pek bir önemi kalmaz. Deniz kıyısında yirmi-otuz tâtıl köyü ve blok otel, Türkiye demek değildir. Bunlara gelen turist, Türkiye'ye gelmiş olamaz. Ekonomik yararı da öbür kazanç ve iş kolları ile tarttığımızda, turizm nasıl olsa endüstri ve ticaretten geride kalıyor. O zaman, bu işten vaz geçmek gerekir. Turizm, yani insanların başka bir ülkeyi gezmeğe gitmesi olayı ile, kültür ve sosyal yaşam, bir bütündür. Yarısını bölüp yarısını almak kabil değildir. Bize Edirne, Amasya, İstanbul lâzım değil, Ege ve Akdeniz'in plaj kıyıları yeter, diyemeyiz.

Onun için, son 25-30 yılın ekonomik büyümesi ve turizm harcamalarını tartacak olursak, bunun getir-

diği yararların, giden değerlere değmediğini söyleyebiliriz. Beş-on otel ne zaman olsa yapıldı. Ama elden giden İzmit ve Silivri kıyılarını, hatta Boğaziçini eski haline getirmek artık kabil değil.

b. Endüstrinin en olumsuz etkilerinden ve sonuçlarından biri de, beraber getirdiği çevre kirliliğidir. Bu konuda da fazla söze gerek yoktur. Her çimento, kâğıt fabrikası bacası, çevresindeki ağacı, oteli ve plajı kapatır.

### 3. Batıda durum.

Her işini olduğu gibi, endüstrisini ve turizm çıkarlarını da yoluna koymuş olan Avrupa ülkelerine baktığımız zaman, elmalarla armutların karıştırılmadığını, ağır endüstriyi kurmakla beraber tarihe ve tabiata kabil olduğu kadar dokunulmadığını görüyoruz.

Otomobille Avrupa yolculuğu yapanlar, onbinlerce kilometre boyunca, sadece ormanları, zümrüt çayırıları, tipik ve çiçekli köyleri geçtiklerini farkederler. Pek az yerde fabrika karşılarına çıkar. Çünkü bir yere endüstri gerek ise, çoğu zaman, bir dağın arkasına yerleştirilmiştir.

Ruhr havzası gibi sırf endüstriye ayrılmış yerler ise, gene kendi içinde tutarlıdır. Bilirsiniz ki çevre, sanayi bölgesidir. Almanya, sanayii kurarken, Baviera'nın yeşil dağlarını ve mavi göllerini harcamamış, sıradan bir yer olan Ruhr bölgesi gibi yerleri seçmiştir. Özellikle 2. Cihan Savaşından sonra ülke yeniden kurulurken, 19. yüzyılda yapılmış olan yanlışlıklara tekrar düşülmemesine dikkat edilmiştir.

Örnek olarak aldığımız Almanya'nın mevzuatına bakıldığında, bu peyzaj itinasının, kanunlarına da yansdığı görülüyor.

26.6.1962 tarihli Yapı Yararlanmaları Tüzüğü, endüstri alanlarının kesinlikle ayrılmasını öngörmektedir. Fabrikalara ayrılan yerlere, endüstri dışında, ancak sağlık, dinsel ve sportif amaçlara hizmet edecek yapılar yapılabileceğini; konutların, fabrikalardan uzak tutulmasını emretmektedir. (1)

8.4.1965 tarihli Çevre Düzenleme Kanunu (Federal) ise, asıl karakteri tarım ve orman olan yerlerde, bunun dışındaki kullanımlara ancak olağanüstü ihtiyaçlar için izin verilebileceğini açıklamıştır. (2)

Bolu Dağı ormanlarını endüstriye ve teşvik tedbirlerine açmış olan Plânlama Teşkilatımız ile, fiziksel plânlamaları bir an önce yapıp bu tesislere uygun yerleri göstermek durumunda olan İmar Bakanlığına, bu hükümleri ithaf etmekten başka elimizden bir şey gelmiyor.

(1) *Bundesbaugesetz mit ausführlichem Register*. S. Werner Masondel München 1966 S. 118-119.

(2) *W. Burhenne: Raum und Natur (Systematische Sammlung der Rechtsvorschriften)*. Berlin 1962. Cild 1, S. 401. 11

# basit bir arazi kullanma modeli ve modelin düşündükleri

Savaş TÜMER  
Y. Çevre Mimarı  
Turizm ve Tanıtma Bakanlığı  
Planlama Dairesi  
Rekreasyon Planlama Şubesi

## I. Amaç :

Arazi kullanma kararları oldukça karışık olup ayrıntılı veri toplama, çok yönlü planlama anlayışı ve kavram geliştirilmesi, çıkar gruplarının ve politik hedeflerin iyi tanımlanmasını gerektirir. Çoğunlukla yeterli sayıda kavramların gelişmiş olmaması, planlama alanı için gerekli bilgi birikiminin yetersizliği, arazi kullanma kararlarını etkileyen çıkar grupları arasındaki dengesizlik ve uzun devrede geçerli politik hedeflerin sağlam ve güvenceli bir temele oturtulmuş olmaması arazi kullanım kararlarının genellikle dar kapsamlı düşünce dizisi sonucu bilimsel yaklaşımdan uzak bir şekilde alınmasına olanak hazırlamaktadır.

Önümüzde ileri ülkelerde sanayileşmenin başladığı andan itibaren böyle bir gelişmenin ortaya çıkardığı sorunlar bütün açıklıkları ile varken bizim de benzer hatalar yapmamızı açıklamak zordur. Ülkemizin sanayi yönünden gelişmesinin başlangıcının dünyada çevre sorunları üzerine geniş ilginin ve yoğun çalışmaların başladığı bir zamanda olması bizim için ele kolay geçmeyen bir fırsattır. İleri ülkelerde sürdürülen çalışmalardan faydalanarak bu ülkelerde düşünülen yanılırlara bizim de düşmemiz sağlanabilir. Böyle bir yöntem uzun dönemde bizi ağır yatırımlardan kurtarabileceği gibi kısa dönemde de dengeli ve sağlıklı bir gelişime olanak hazırlayabilir.

Bugün değişik planlama dalları içinde çeşitli konulara eğilen ve sorunlara açıklık kazandırıp çözüm yolları arayan oldukça, kabarık sayıda modeller geliştirilmiştir. Belli varsayımlardan hareket ederek çok yönlü ve bütün yönleri ile tanımlanması güç (!) planlama sorunlarına ışık tutmak amacıyla güden bu modeller çeşitli yerlerde ayrıntılı olarak tanımlanmış ve irdelenmiş olduklarından bu konu üzerinde durmaya-

cağız. Amacımız çok genelde de kalsa geniş kapsamlı bir planlama çalışması içinde arazi kullanım dağıtımını sağlayacak bir arazi kullanma modelini burada ana hatları ile anlatmak ve böyle bir modelin ortaya çıkaracağı konuların ne denli önemli olduğunu belirlemektir. Böyle bir model içinde bu modele veri hazırlaması gerekli disiplinlerin çokluğu planlamanın bir tek disiplin (örneğin, ekonomi) çabaları ile çözülemeyeceğini fakat tümüyle disiplinler arası çalışmayı gerektirdiği bir daha ortaya çıkacaktır. Ek olarak henüz belli bir kuramsal ve ölçmeli düzeye ulaşmamış bazı disiplinlerin (örneğin, çevre mimarlığı, peyzaj mimarlığı) çalışmalarında diğer disiplinlerin anlayabileceği dilden konuşmalarını gerekliliği; böyle bir dilin geliştirilmesi sorununun bu disiplinlerdeki çalışmalarda öncelik kazanmasının zorunluluğu tekrar karşımıza çıkacaktır.

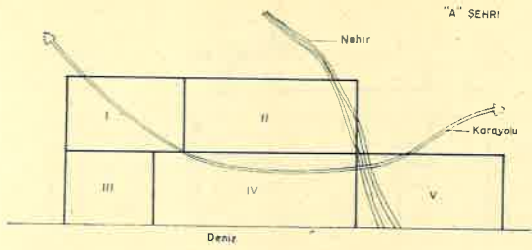
## II. Arazi Kullanma Modeli :

Şekil (1) de gösterildiği gibi bir alanın varlığını kabul edelim. Bu alan içinde beş (5) yerleşme yerinin ve bu yerleşme yerleri için beş (5) sektörün var olduğunu kabul edelim. Bu sektörler şunlar olabilir :

1. Sanayi
2. Tarım
3. Orman
4. Konut
5. Rekreasyon

### Bir alanın ekonomik verimliliği :

Bir alanın ekonomik verimliliği o alanın belli bir arazi kullanma sektörü (örneğin, tarım) altında yarattığı gelirden o alanın fiyatı (veya kirası) dışında gerektirdiği yatırım ve harcamaların çıkarılması sonucu elde edilen toplam fayda olarak tanımlanabilir.



Şekil (1) Planlama alanı ve beş yerleşme yeri.

Her arazi kullanma sektörü için bu verimlilik şu şekilde ifade edilebilir :

$$EV_{sj} = F_{sj}(t) - Y_{sj}(t) - DP_{sj}(t) + DF_{sj}(t) \quad (1)$$

$$EV_{tj} = F_{tj}(t) - Y_{tj}(t) - DP_{tj}(t) + DF_{tj}(t) \quad (2)$$

$$EV_{oj} = F_{oj}(t) - Y_{oj}(t) - DP_{oj}(t) + DF_{oj}(t) \quad (3)$$

$$EV_{kj} = F_{kj}(t) - Y_{kj}(t) - DP_{kj}(t) + DF_{kj}(t) \quad (4)$$

$$EV_{rj} = F_{rj}(t) - Y_{rj}(t) - DP_{rj}(t) + DF_{rj}(t) \quad (5)$$

Bu ifadelerde :

$EV_{ij}$  = j alanının i sektörü altındaki ekonomik verimliliği,

$F_{ij}$  = j alanı üzerinde i sektörünün faaliyetinden edinilen fayda,

$Y_{ij}$  = i sektörünün j alanı için toplam yatırımı,

$DP_{ij}$  = i sektörünün j alanı için yukarıda  $Y_{ij}$  'lerle ifade edilmeyen diğer maliyetleri,

$DF_{ij}$  = i sektörünün j alanı için yukarıda  $F_{ij}$  'lerle ifade edilmeyen diğer faydaları,

t = zaman süreci.

Yukarıdaki ifadelerde kullanılan  $Y$  'ler ise şu şekilde tanımlanabilirler :

$$Y_{ij} = Y_{ijA}(t) + Y_{ijÜ}(t) + Y_{ijÇ}(t) + Y_{ijG}(t) \quad (6)$$

Ve bu ifadede :

$Y_{ij}$  = i sektörünün j alanı için toplam yatırımı,

$Y_{ijA}$  = i sektörünün j alanı için gerektirdiği alt-yapı yatırımları,

$Y_{ijÜ}$  = i sektörünün j alanı içindeki faaliyetlerde ortaya çıkan çevre kirlenmesi (kara, hava ve su)nin ortadan kalkması için gerekli yatırımlar;

$Y_{ijÇ}$  = i sektörünün j alanı içindeki faaliyetlerde ortaya çıkan çevre kirlenmesi (kara, hava ve su) nin ortadan kalkması için gerekli yatırımlar

$Y_{ijG}$  = i sektörünün j alanı içinde geliştirilmesi ile ortaya çıkan görsel (landscape - peyzaj) sorunlarının çözülmesi için gerekli yatırımlar (sorunların çözülmemesi halinde kayıplar),

İlk beş ifade (6) nın katılması ile şu şekilde belirlenebilir.

$$EV_{ij} = F_{ij}(t) - Y_{ijA}(t) + Y_{ijÜ}(t) + Y_{ijÇ}(t) + Y_{ijG}(t) - DP_{ij}(t) + DF_{ij}(t)$$

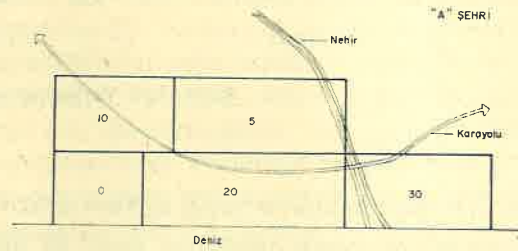
Bu şekilde hesaplanan  $EV$  'ler belli bir alan içinde faaliyet gösteren sektörün ekonomik verimliliğini gösterir. Sektörün verimliliği o alanın o sektör için ekonomik çekiciliğini belirler. Diğer bir deyişle :

$$EÇ_{ij} = EV_{ij} \quad (8)$$

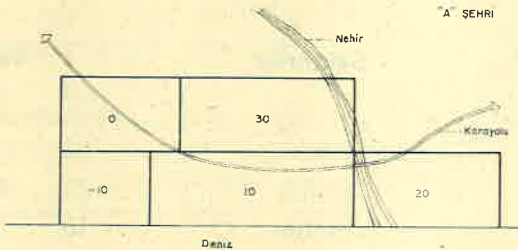
Burada :

$EÇ_{ij}$  = j alanının i sektörü için ekonomik çekiciliğidir.

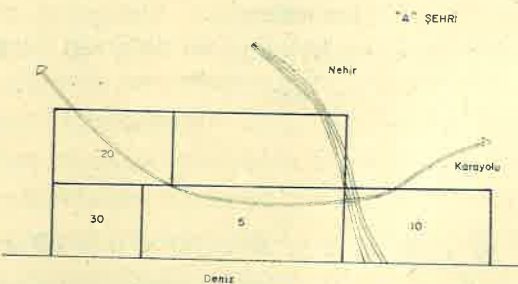
Bir örnek olarak şekil (1) deki planlama alanı içindeki beş yerleşme alanının öngörülen sektörler için ekonomik çekiciliğinin aşağıdaki şekillerde gösterildiği gibi olduğunu kabul edelim.



Şekil (2) Planlama alanı içindeki yerleşme alanlarının sanayi sektörü yönünden ekonomik çekicilikleri



Şekil (3) Planlama alanı içindeki yerleşme alanlarının tarım sektörü yönünden ekonomik çekicilikleri



Şekil (4) Planlama alanı içindeki yerleşme alanlarının orman sektörü yönünden ekonomik çekicilikleri



Sektörler (i) ler	Yerleşme alanları (j) ler					Arz edilen arazi birimleri
	I	.	.	.	n	
Sanayi	$C_{11}$	$C_{12}$	.	.	$C_{1n}$	$a_1$
	$X_{11}$	$X_{12}$	.	.	$X_{1n}$	$a_2$
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
m	$C_{m1}$	$C_{m2}$	.	.	$C_{mn}$	$a_m$
	$X_{m1}$	$X_{m2}$	.	.	$X_{mn}$	
Arz edilen arazi birimleri	$b_1$	$b_2$	.	.	$b_n$	

Şekil (9)

Burada :

$X_{ij}$  = Yerleşme alanı j içinde i sektörüne ayrılan arazi birimleri,

$C_{ij}$  = j yerleşme alanının i sektörü için ekonomik çekiciliği;

i = Arazi kullanma sektörleri i = 1 ... m

j = Yerleşme alanları j = 1 ... n

$a_j$  = i sektörü tarafından talep edilen toplam arazi birimleri

$b_j$  = j alanı içinde arz edilen toplam arazi birimleri

Optimal arazi kullanım çözümü ise, kısaca :

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot X_{ij} = TEV_{max}$$

olmaktadır ki bu da toplam ekonomik verimliliği maksimum yapan çözümdür.

### III. Modelin düşündürdükleri :

Bu son derece basit ve genelde kalan model pek çok yönden eksik olup sadece karışık planlama çalışmalarına ışık tutmak amacı ile kullanılmalıdır. Ekonomistin elindeki fayda - maliyet irdeleme metodlarının bütün incelikleri ile kullanılmaları sonucu böyle bir model ayrıntıları ile geliştirilebilir ve planlamada kullanılabilir. Sınırlı ekonomi bilgimiz için özür dileyerek ve modeli bu durumda bırakarak yukarıda açıklanan modelin ve benzerlerinin ilk anda düşündürdüklerini belirleyelim.

1. Belli bir alanın çeşitli sektörler tarafından kullanıma açılması sorunu ortaya çıkan bütün planla-

ma çalışmalarında arazi kullanma kararlarının alınması zorlaşır ve çok yönlü düşünme ve irdeleme zorunluluğunu ortaya çıkarır. Tüm kararların ekonomik çalışmalar sonucu verildiğini kabul edersek, fayda - maliyet irdelemelerine dayanan bu çalışmaların da çok yönlü yapılması gerekir. Fayda - maliyet irdelemelerinde belli parasal birimlere dönüştürülemeyen fayda ve maliyetler ölçülemezler nedeniyle ihmal edilmektedirler. Çoğunlukla bu çeşit fayda ve maliyetler yakın zamana kadar ekonomik düşünce sistemi içinde belli bir yer alamamışlardır. Son zamanlarda çevre sorunlarına karşı toplumlarda gelişen fikir birikimleri ve tepkiler sonucu ölçülemez bilinen veya ölçülemez olan değerlerin ölçülebilecekleri ve ekonomik irdelemelerde yer alabilecekleri kabul edilmeye başlanmıştır. Bu bakımdan dar kapsamlı bir ekonomik anlayışın güvençeli ve etkin arazi kullanma kararları alamıyacağı ortaya çıkmıştır. Modelde de belirlendiği gibi karar verici ekonomik çalışmalar çok yönlü olmak zorundadırlar. Fayda - maliyet irdelemeleri çevre kirlenmesi ve çevrenin görsel özelliklerinin korunması ve geliştirilmesi gibi önemli konuları da içermek sorumluluğunu taşırlar.

2. Arazi kullanma kararlarında **zaman** önemli bir faktördür. Belli bir kullanımın zaman fonksiyonu içinde faydaları bu zaman sürecinin uzunluğuna göre değişebilir. Kısa sürede ekonomik yönden başarılı görünen bir kullanım uzun sürede bu üstünlüğünün bir kısmını veya tamamını yitirebilir. Çeşitli kullanımların çevre üzerindeki etkilerinin geriye dönüştürülemez bir karakter göstermesi gözönünde tutulursa bu çeşit kullanımlardan vazgeçmek veya bu çeşit kullanımlara daha elverişli yörelerde yer vererek çevre etkilerini azaltmak gerekir. Eğer ekonomik gelişmedeki amaç gelişme için gelişme veya bir kısım kişilerin ge-

lişmeleri değil de bütün toplumun «sağlıklı» ve «dengeli» bir fiziksel ortam (çevre) içinde «sağlıklı» ve «dengeli» bir sosyo - ekonomik gelişme göstermesi ise planlamanın uzun dönemde, değişik faktörleri gözönünde tutarak, geçerliliği planının amacı olmalıdır. Böyle bir tutumdan hareket edilerek ve teknolojik ilerlemeler de gözönünde tutularak yapılan bir araştırmada üstün doğa özellikleri gösteren, rekreasyon yönünden önemli, fakat az yoğun kullanıma açılmış bir nehir havzası üzerinde hidroelektrik tesislerinin kurulması veya bu alanın koruma alanı olarak bırakılarak rekreasyona ayrılması konu olduğunda rekreasyon kullanımının ekonomik yönden daha ağır bastığı görülmüştür (2)

3. Modelin gerektirdiği verilerin değişik bilim dallarından gelmesi gerekmektedir. Alt - yapı yatırımları hakkındaki veriler ulaştırma ve mühendislerden; üst - yapı verileri mimar ve mühendislerden; çevre kirlenmesi verileri ekolojist, biyolog ve çevre mühendislerinden; görsel veriler çevre mimarları ve psikologlardan gelecektir. Ekonomistlerin de katılmaları sonucu ortaya çıkan geniş kadrolu takımlar planlama kararlarını vereceklerdir. Bu takımlara istatistikçiler, sistem analizcileri, programlayıcılar, sosyologlar ve diğerleri de çoğu zaman katılacaklardır. Geniş kadrolu çalışmalarda değişik alanlardan gelen kişilerin birbirlerinin anlayacakları diiden konuşmaları zorunluğudur. Disiplinlerarası çalışmaların ilerlemesi ile dallar arasındaki kavram ve dil karışıklıkları zamanla belli bir düzeyde çözümlenecek ve beraber çalışma olanakları doğacaktır. Bugün böyle bir ortam bazı dallar arasında yaratılmıştır. Değişik konulara eğilen uzmanlardan gelecek bilgilerin modele veri olarak kabul edilebilmeleri için belli birimlerle ölçülebilmeleri sağlanmalıdır. Örneğin, bir kıyıda sanayinin yerleşmesi sonucu su ekolojisi üzerindeki etkiler ölçülebilir ve bu etkiler deniz ürünlerindeki azalma olarak ortaya çıkan maliyet şeklinde (veya başka biçimde) belirlenmelidir. Sanayinin rekreasyon, konut, tarım vb. sektörler üzerindeki etkileri de aynı birimlerle saptanabilir.

Ekolojistler sınırlı alanlar içinde de olsa ayrıntılı modeller geliştirmeye başlamışlar ve ekosistem ölçümlerine önem vermişlerdir. (3) Bir bölge plancısı alışlagelmiş planlama anlayışından ayrılarak ekolojik - ekonomik planlamanın ilk örneklerinden birisini vermiştir. (4) Psikologlar ve çevre mimarları bir zamandır çevrenin estetik özelliklerini ölçmeye çalışmaktadırlar. (5) Bazı çevre mimarları çevre özelliklerini geliştirdikleri modeller içinde kullanabilmektedirler. (6)

Bu yöndeki çalışmalar ileride kavram ve yöntemlerin daha da geliştirilmesi sonucu somut çözümler getirebilecek güçtedirler.

4. Ekonomik irdelemelerin yeni kavramlar ve çalışma alanlarının katılması ile genişleme eğilimi göstermeleri planlamada toplanması zorunlu verilerin de artmasına sebep olacaktır. Modelin gerektirdiği yatırım girdilerinin hesaplanması için ayrıntılı bilgilere gereksinme vardır. Bu bilgiler ancak yukarıda konu ettiğimiz bilim dallarının kendi alanlarında ayrıntılı araştırmalar yapmaları ve bilgi toplamaları ile biraraya getirilebilecektir. Bundan dolayı, planlama konuları ile ilgilenen bilim dallarının araştırma çabalarını arttırmaları zorunludur. Bu araştırmalar sonucu elde edilen bilgilerin bilgi merkezlerinde toplanması planlıların gereksinme duydukları konularda kısa zamanda veri toplamalarını kolaylaştıracaktır. Yine böyle bilgi merkezlerinin varlığı aranılan fakat elde olmayan eksik bilgilerin ortaya çıkarılması ve araştırma çalışmalarına ışık tutması bakımından önemlidir.
5. Modeli daha iyi tanımlamak için verilen örneğin çözümünde de görüldüğü gibi çeşitli sektörler yanyana, birarada gelişmektedirler. Yakın gelişen sektörlerin birbirleri üzerindeki etkilerinin de araştırılması gerekmektedir. Örneğin, rekreasyon kullanımını yanında bir sanayi yerleşmesinin (veya konut yakın çevresinde yerleşen bir sanayi) rekreasyon alanının doğal özellikleri ve kullanımı üzerindeki etkileri önemlidir. Benzer şekilde, sanayi çevresindeki bir rekreasyon alanının sanayi kullanımını üzerindeki olumlu (olumsuz, «neuter») etkilerinin de konu yapılması zorunluğudur.
6. Hernekadar planlama çalışmaları bilimsel yöntemler çerçevesinde yürütülmek istense de arazi kullanma kararları güçlü çıkar grupları tarafından etkilenmektedir. Eğer kararlardan etkilenen bütün çıkar grupları geliştirilebilirse ağırlıklarını hissettiren bazı çevrelerin çıkarları diğer çıkar grupları tarafından dengelenebilir. Bu da geliştirilen yöntemlerin uygulamada oldukları gibi kullanılabilirleri olasılığını arttıracaktır. Çevresel sorunların açıklık kazanmaları ve toplum tarafından bilinçli bir şekilde kabul edilmeleri sonucu modelin gerektirdiği çevre ile ilgili yatırımların önemi değişik gruplar tarafından da anlaşılacak ve bu konuda grupların destekleri sağlanmış olacaktır.
7. Özel kişilerin mülkiyetinde olan araziler üzerinde alınacak kullanma kararları modelin gerektirdiği ayrıntıda, çok yönlü bir çalışma sonucu verilemeyecektir. Geliştirilen yöntem TEV'yi maximize etmeyecek şekilde sonuçlar getirebilir. Böyle bir çalışma içinde bazı kullanımlar (tarım, rekreasyon gibi) gereken ilgiyi görmeyebilirler. Çok önemli olan bu konunun daha derinde yapılacak bir çalışma içinde incelenmesinde fayda vardır. Planlama çevrelerince geliştirilmiş kontrol teorisinin bütün ayrıntıları ile bir araştırma konusu olarak irdelenmesi zorunludur.



#### IV. Sonuç :

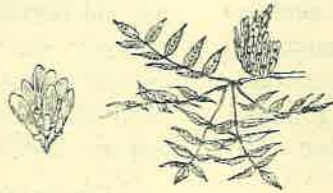
Bu çalışmada ilk olarak basit bir arazi kullanma modeli tanıtılmaya çalışılmıştır. Böyle bir model içinde bir alanın ekonomik verimliliği tanımlanmış ve planlama alanının toplam ekonomik verimliliği maximize edecek şekilde arazi kullanma sektörlerine dağıtılması konusu incelenmiştir. Son olarak da böyle bir modelin ortaya çıkardığı önemli sorunlar üzerinde kısaca durulmuş ve planlama çalışmalarının çok yönlülüğünden hareketle planlamaya veri hazırlanması gerekli dalların üzerinde durmaları zorunlu konular tartışılmıştır.

#### KAYNAKLAR

- (1) Rittel, Horst W. J. ve Webber, Melvin M.; *Dilemmas in a General Theory of Planning*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, Working Paper No : 194, November, 1972.
- (2) Fisher, Anthony C.; Krutilla, John V. ve Cicchetti, Charles J., «Alternative Uses of Natural Environ-

ments : Economics of Environmental Modification» *Natural Environments : Studies in Theoretical and Applied Analysis*, ed. by John V. Krutilla adlı kitap içinde, The John Hopkins University Press, Baltimore, 1972, sh. 18 - 53.

- (3) Odum, Eugene P.; *Ecology*, Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York, 1963.
- (4) Isard, Walter; *Ecologic - Economic Analysis for Regional Development*, The Free Press, New York, 1972.
- (5) Craik, Kenneth H.; «Appraising the Objectivity of Landscape Dimensions» *Natural Environments*, ed. by John V. Krutilla adlı kitapta, sh. 292 - 346. Hornbeck, Peter L. ve diğerleri; *Highway Esthetics : Functional Criteria for Planning and Design*, Harvard University, Cambridge, Mass. June, 1968.
- (6) Fabos, Julius Gyula ve diğerleri; *Model for Landscape Resource Assessment*, Part I of the «Metropolitan Landscape Planning Model» (METLAND) University of Massachusetts, Amherst, Mass. June, 1973.



# kalkınma, endüstrileşme, çevre sorunları, planlama ilişkileri

Dr. İrem ACAROĞLU  
Şehir Planlama Mimar ve  
Mühendisleri Odası Başkanı

## GİRİŞ :

Çevreye duyulan ilgi 19. yüzyıldan bu yana gittikçe gelişmiş ve özellikle İkinci Dünya Savaşından sonra uluslararası bir sorun olarak ortaya konmaya başlanmıştır. Çevre duyarlılığı 19. yüzyılda daha çok doğal çevreye dönük kalmış ve yüksek gelir gruplarının bireylere dönük bir uğraşısı olarak ortaya çıkmıştır.

19. yüzyılın başında, özellikle batılı ülkelerde endüstri devriminin ortaya çıkması ve endüstri burjuvasının belirmesi, endüstri öncesi ekolojik dengeleri temelinden yıkmış, çağdaş teknolojinin tarıma girmesi sonucu, kırsal alanlarda geleneksel örgütler, yaşantı biçimleri yıkılmış, tarım işçileri endüstri işçisi niteliğini kazanmış, kentlere yığılmıştır. Devrim teknolojisi ucuz ve bol emeğe dayandığı için, endüstri burjuvası, hızlı nüfus artışının köylerden kentlere akımları, kentlerde yaşam koşulları gittikçe hızla bozulmasına rağmen olumlu karşılamıştır. Kentlere gelen bu gruplar endüstri tarafından sömürdükleri için, çok düşük gelir gruplarına katılmışlar, kent gelirlerine katkıda bulunamamışlar, dolayısıyla da kent hizmetleri yığılan gruplara yeterli ve gerekli bir nitelikte ulaşamamıştır.

Modern endüstri toplumu, kâr maksimizasyonu, yarışma, pazarlar, üretim ve kârın durmadan artması gibi kabuller üzerine kurulmuş olduğundan, toplum-

sal sorunlar önemsenmemiştir, çünkü yüksek gelir gruplarının acil toplumsal - ekonomik sorunları yoktur. Bu durumda doğal olarak, çevre de bir meta olarak ele alınmış, üretime katılmış, üzerine bir fiyat belirmiştir. Bu nedenle, bu devirde çevre sorunlarına yalnızca «koruma» açısından yaklaşılması, çevre sorununu deyince, özellikle sömürgelerdeki hızlı doğal kaynak sömürsünden söz edilmemesi doğaldır.

Çevre sorunları ancak, büyük teknolojik değişiklikler olduğu, kentlerdeki alt gelir gruplarının gelirleri arttığı ve toplumsal ve ekonomik haklar arayabilecek örgütsel düzeye ulaştıkları ve kısaca, bu ülkeler içindeki toplumsal ve ekonomik sorunlar ağırlık kazanıp ilgilerin başka yönlere çekilmesi gereği olduğu zaman ekolojik boyutlar kazanmış, önce o ülkelerde sonra uluslararası örgütler kurulmuş ve sorun abartılarak başka amaçlar için kullanılmaya çalışılmıştır. Bu çalışmanın amacı, çevre sorunlarının temel değişkenlerini saptamak, bu değişkenleri gelişmiş - endüstrileşmemiş ve geri kalmış ülkeler için irdelemek ve konunun planlamayla olan bağlantılarını saptamaya çalışmaktır.

## GELİŞMİŞ VE AZ GELİŞMİŞ ÜLKELERDE ÇEVRE SORUNLARI :

Gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerde çevre sorunları adı altında toplanan sorunlar, ortaya çıkış şekilleri, nedenleri ve etkileri gibi yönlerden çok farklıdır.

Bugün gelişmiş ülkelerdeki çevre sorunlarını, üretim teknolojisiyle, tüketim belirlemektedir. Bu ülkeler, bir taraftan daha çok kaynak kullanırken, diğer taraftan da çevrenin kirlenmesine daha çok neden olmaktadır. Yine bu ülkelerde, bir taraftan ülkenin ulaştığı üretim düzeyi, üretimde kullanılan teknolojiler ve tüketim biçimi dolayısıyla yaratılan çevresel koşul bozukluklarının ulaştıkları zorlayıcı sınırlar, diğer taraftan doğa kaynaklarına olan talebin yine ulaşılan gelişme düzeyi nedeniyle artması, çevre sorunlarının gündemden hiç düşmemesine olanak sağlamıştır.

Az gelişmiş ülkelerin çevre sorunları ise düşük gelir seviyesi, geri kalmış teknoloji kullanma ya da az üretim dolayısıyla ortaya çıkmaktadır. Kırsal alanlarda ve hızla büyüyen kentlerde yeterince sağlıklı içme ve kullanma suyu sağlanamaması, hemen hiç kanalizasyon ve atıkları toplama sistemi bulunmaması nedeniyle çıkan çeşitli salgın hastalıklar hızla artan nüfus, gelişmemiş bir tarımsal üretim teknolojisine dayanılması dolayısıyla orman ve meraların tarımsal toprağa döndürülmesi, toprakların aşırı kullanılması, otlakların aşırı otlatılması dolayısıyla ortaya çıkan erozyon ve akarsuların düzenlenmemiş olmasıyla meydana gelen taşkınlar temel çevre sorunları olarak ortaya çıkmaktadır.

Bugün az gelişmiş ülkelerde ikili ekonomik ve toplumsal yapılar görülmektedir, bir yanda geleneksel üretim biçimi, bir yanda modern üretim biçimi vardır. Yine bir yanda sayıları az bile olsa kaynakların büyük bir kısmına sahip yüksek gelir gruplarıyla, sayılarının çok olmasına karşın kaynakların küçük bir kısmına sahip düşük gelir grupları görülmektedir. Bu durumda ekonomilerin modern kesimlerinde gelişmiş ülkelerde görülen bazı çevre sorunlarının, az gelişmiş ülkelerde de görülmesi doğaldır. Örneğin, ülkemizde, İzmit ve İzmir körfezlerinde görülen kirlenmeler gibi. Bunları da gelişmiş ülkelerdeki gibi üretim yığılmasından çok plansızlık ve denetimsizlik gibi nedenlerle açıklamak daha doğrudur. Örneğin İzmir körfezindeki kirlenmenin ana nedeni endüstriyel atıklar olmaktan çok, dışarıya bir akışı olmayan körfezin kapasitesinin 20 yıl içinde 3-4 kat artan kent nüfusunun kanalizasyon çıktılarını emmeye yeterli olmamasıdır. Bu da bir üretim ve tüketim artışından çok artan bir nüfus ve ülkenin gelişme düzeyinin kanalizasyon yatırımlarına olanak vermemesinden doğmaktadır.

Türkiye'de bir kriz noktasına ulaşan Ankara'nın hava kirlenmesinin nedenleri de gelişmiş ülkelerin büyük kentlerindeki hava kirlenmesinden çok farklıdır. Ankara'da hava kirlenmesi, endüstriyel üretim ve taşıtların egzoz gazları dolayısıyla bütün yılda olan bir kirlenme değil, yalnızca kış süresinde, kentin yanlış yer seçimi, kullanılan yakıt cinsi ve kullanılan, yaygın geleneksel ısıtma sistemleri yüzündendir. Nüfusunun % 70'e yakını gecekondu alanlarında yaşayan

Ankara'da, hele bu mahallelerin kentin tüm çevresini kaplamış olması da göz önüne alınınca sorunun nedeni ve çözümü aynı anda ortaya çıkmaktadır.

Çevre sorunlarını gelişmiş ülkelerde üretim ve tüketim ve az gelişmiş ülkelerde nüfus artışına bağlayarak açıklamak sorunun bu ülkelerdeki farklılığını açıklamak için anlamlı olmakla beraber, çevre sorunlarını bu değişkenleri kaçınılmaz sonucu olarak göstermesi bakımından yeterli değildir. Bunun için üretim ve tüketimin, hangi tip bir toplum yapısı ya da kurumlarının varlığı halinde çevresel kirlenme meydana getireceğinin incelenmesi gerekir.

Kârların maksimize edilmesi esasına dayanan bir piyasa mekanizması içinde, kârı sağlayanlar tarafından ödenmeyen birçok sosyal paha kalmaktadır. Böyle bir sistem halen topluma ait olan ve fiatlandırılmamış kaynakların kötü ve aşırı kullanılmasına sebep olmaktadır. Örneğin, çevre kirlenmesine neden olan bir endüstrinin bunu önlemesi istenirse kârının büyük bir kısmını bu işe ayırmak zorunda kalacak, bu da sistemin ana ilkeleriyle açıkça çelişecektir.

Böyle bir sistemde hükümetin ya da planlamanın görevi, piyasanın yapamadığını yapmak, yine kurumlar ya da kurallar koyarak dengeyi sağlamaya çalışmaktır. Diğer bir deyişle, bu halde devlete ve planlamaya kirletme sorunları nedeniyle ortaya çıkan etkileri kaldırıcı, hafifletici ya da sosyal pahayı kirleticilere ödetici kurumları geliştirmek görevi düşmektedir. Fakat kirleticilerin genellikle büyük endüstriyel tekeller olması bu kurumların geliştirilmesini önleyici politik baskılar kurmalarını sağlamakta, ya da alınacak önlemlerin bu tekeller çıkarına gelişmesine sebep olmaktadır.

Çevre sorunlarının arkasındaki temel nedenlerin kalkınmışlık düzeyi ve piyasa mekanizması olarak açıklanması, sosyalist ülkelerde kuramsal olarak bu sorunun olmayacağı anlamını taşır. Ancak bugün bazı sosyalist ülkelerde, örneğin Sovyetler Birliğinde özellikle endüstriyel atıkların neden olduğu çevre kirlenmesi sorunu vardır. Bu sorun kalkınma çabasında önceliğin üretime verilmesinden doğduğu için şimdi bunu önleyici kurumların getirilmesi daha kolay olacaktır.

Az gelişmiş ülkelerin ikili ekonomik yapılarının, modern kesiminde görülen çevre sorunları piyasa mekanizmasında firmaların sosyal pahayı ödemekten kaçınmaları şeklinde açıklamak olanağının yanında, ekonominin modern olmayan kesiminde doğan çevre sorunlarını aynı nedenle açıklamak olanağı yoktur. Örneğin tarım kesiminde, ormanların yakılarak tarlaya çevrilmesi ya da dik yamaçlarda yapılan tarımın

sebeplere erozyonda nüfus artışının başka faaliyetlerce emilememesi ve gerikalmışlık esas neden olmaktadır.

Az gelişmiş ülkelerde çevre koşullarına ilişkin olarak ortaya çıkan asıl sorun ikili toplumsal yapıya bağlı olarak beliren sorundur. Genellikle, kentsel yerleşmelerdeki konut alanlarının konfor ve yeşil alan ve sosyal alt yapısal olanaklardan yararlanma durumları incelendiğinde yüksek ve orta gelir gruplarının düşük gelirli sınıflara göreli olarak çok daha iyi bir durumda oldukları görülür. Örneğin, içme ve kullanma suyu, yetersiz bile olsa kanalizasyon sistemi, park ve çocuk bahçeleri yüksek gelirli sınıfların yaşadıkları mahallelerde bulunduğu gibi, bu mahallelerdeki konutların standartları da çok yüksektir. Örneğin bu konutlarda oda havası kirli kirlenmesine rastlanmaz. Buna karşılık düşük gelirli sınıfların konut alanlarında, hem teknik alt yapısal olanaklar yoktur, hem de konutların standartları çok düşüktür. Bu mahallelerde tek odada bir ailenin tüm kişilerinin yaşaması sık görülen bir durumdur. Bu nedenle makro kirlilik yanında bir de mikro ölçekli kirlilik sorunu belirmektedir. Bütün salgın hastalıkların başlama ve yayılma alanlarının düşük gelirli sınıfların konut alanları olması bir rastlantı değildir. Az gelişmiş ülkelerde çevre sorunları, kırdan da kentte de düşük gelirli sınıfların sorunlarıdır demek durumu abartmak olmaz. Buna karşılık, doğa koruyuculuğundan, çevre koşullarının bozulmasından, hava kirliliğinden en çok şikâyet edenler de diğer gruplardır, çünkü bu gruplar hem beslenme, konut, eğitim gibi sorunlarını çözümlenmiş olduklarından çevreye ayıracak zamanları vardır, hem de yukarıda açıklanan nedenlerle ilgiyi bu konuda toplamak istemektedirler.

Gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerin çevresel sorunlarındaki bir diğer farklılaşma kaynak bulunması ve kaynaklarını kullanım biçimlerinden doğmaktadır. Gelişmiş olan ülkelerin hızla artan üretimleri, zamanla bu ülkelerin dış hammadde kaynaklarına gereksimini ve giderek bağımlılığını arttırmıştır. İkinci Dünya savaşından önce kendine oldukça yeterli olan ABD bugün hammaddesinin büyük bir kısmını diğer ülkelere getirmektedir. Diğer taraftan az gelişmiş ülkelerin artan nüfuslar ve üretimleri bu ülkelerin kendi kaynakları üzerindeki taleplerini ve dolayısıyla denetim isteklerini arttırmaktadır. Bu kaynakların iyi bir şekilde kullanılması ve bunun üzerindeki az gelişmiş ülkelerin taleplerinin azaltılması gelişmiş ülkelerin çıkarıdadır. Az gelişmiş ülkelerde ekolojik sorunların önemli nedenlerinden birisi olan nüfus artışının denetlenmesi bu yönde de bir etki doğuracaktır. Gelişmiş ülkelerin çevre sorunlarını uluslararası bir ölçüğe çıkarma çabalarının altında az gelişmiş ülkeleri kendilerine bağımlı tutma çabaları yatmaktadır.

## KALKINMA, ENDÜSTRİLEŞME, ÇEVRE SORUNLARI İLİŞKİLERİ :

Gelişmiş ülkelerin çevre sorunlarını endüstrileşmeye bağlamaları az gelişmiş ülkelerde tepki ile karşılanmaktadır. Çünkü, gelişmiş ülkeler için çevre sorunu olarak nitelendirilen sorunun az gelişmiş ülkeler açısından bir kalkınma sorunu olarak nitelendirileceği açıktır. Örneğin, ABD de bir fabrika kurma kararı bugün kamuoyunda çevre sorunları yaratma olasılığı nedeniyle çeşitli olumsuz etkiler yaratırken, kişi başına ulusal gelirin 100 doları aşmadığı ülkelerde böyle bir yatırım potansiyel bir tehlike değil yaşam, kalkınma ümididir. Az gelişmiş ülkeler çevre sorunları insanlığın geleceğini tehdit ediyor gerekçesiyle endüstrileşme süreçlerini yavaşlatma önerilerini kabul edemezler, etmemelidirler. Böyle bir önerinin ana amacı, çevre sorunlarını çözümlenmek değil, az gelişmiş ülkelerin, endüstrileşmiş ülkelere bağımlılığını arttırmak, devam ettirmektir.

Bu noktada, kalkınmayla, çevresel sorunların çözümleri arasında bir çelişme bulunduğu savına açıklık kazandırılmalıdır. Türkiye'de konuya planlama çevrelerinin yaklaşımı da bu yönden olmuş, çevre sorunlarının çözümü daha çok gelişmeyi yavaşlatıcı olarak görülmüş ve şimdilik bu sorunlara ikincil bir önem verilmiştir. Bu soruna iki yönden bakılabilir. Birincisi, gelişmiş ülkelerin çevre sorunlarını çözmek için alacakları önlemlerin, az gelişmiş ülkelerin kalkınmasına ne gibi etkileri olacağıdır. İkincisi ise az gelişmiş ülkelerin kendi kalkınma seçimlerinde çevresel sorunlara verdikleri önem derecesinin saptanmasıdır. Eğer ülkenin gelirinin artırılması ve çevresel kaynakların korunması ve sorunların azaltılması ülkenin iki ayrı hedefi olarak düşünülürse, çevresel sorunların azaltılması için yapılacak harcamaların ekonomik yatırımların payını azaltacağı ve dolayısıyla ülke gelirinin artış hızını düşüreceği ve giderek bu iki programın çelişeceği söylenebilir. Çelişki savı bu durumda çok kaba bir düzeydedir. Eğer planıcı gerçekten iki hedefe birden ulaşmayı amaçlıyorsa bu iki olgunun karşılıklı ilişkilerini daha karmaşık bir yapı içinde inceliyerek uzlaştırma olanağı bulmağa çalışabilir.

Az gelişmiş ülkelerde çevre sorunlarının geri kalmışlık nedeniyle ortaya çıktığı, gelişme sağlanınca çevre sorunlarının ortadan kalkacağı söylenebilir. Bu durumda az gelişmiş ülkeler gayretlerini kalkınma üzerinde toplayacak, kalkınma ile birlikte geri kalmışlığa özgü çevre sorunları kalkacak, daha sonra kalkınmanın ileri aşamalarında ise gelişmeye özgü çevre sorunları ortaya çıkacaktır. O zaman da bu sorunların çözümlenmesini ayrı bir hedef olarak ortaya koymak ve çözüm yolları aramak gerekir. Bu durum da çevre sorunları ile, kalkınma arasındaki çelişki, çevre sorunlarının kalkınmasının sonucu olduğu ileri gelişme aşamaları için söz konusudur. Görüldüğü gibi bu öneri kendi içinde bazı çelişkiler taşımaktadır. Bir az geliş-

miş ülkede kalkınma çevre sorunlarının çözümlenmesi için gereklidir ama yeterli değildir. Diğer bir deyişle, kalkınma bir ön koşuldur. Kalkınmanın gerçekleşmesi halinde de çevre sorunları olabilir, yalnız, yukarıda da değinildiği gibi bu sorunların niteliği farklıdır. Burada, hatırlanması gereken en önemli nokta, çevresel kaynaklarda kötü kullanmanın etkilerinin bir çok hallerde geriye dönülmez ya da yenilenmesinin çok pahalı bir süreç olduğudur.

Bu durumda, az gelişmiş ülkelerin çevresel sorunlarının çözümlenmesi için gerekli bir önkoşul olan kalkınmasının en kısa zamanda gerçekleşmesini sağlarken, geriye dönülmez çevre sorunları meydana gelmesini önlemeleri gerekir. Bunun kabulü halinde de ekolojik amaçlarla bir planlama yapılması gerekliliği ortaya çıkar. Yoksa piyasa mekanizmasının bu amaçları gerçekleştirme beklenemez.

Yukarıdaki tartışmalar ışığında, az gelişmiş ülkelerin uzun vadeli perspektifler içinde kalkınmaları ele alındığında ekolojik hedeflerle, ekonomik kalkınma hedeflerini uzlaştırmakta çok yönlü planlama yaklaşımları kullanmaları zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Çok yönlü, uzun vadeli planlama yaklaşımları içinde ekolojik sorunların da çözümlenebileceği ve bunun sistemin kalkınma hedeflerinden fedakârlık yapılmaksızın sağlanabileceği söylenebilir. Bu durumda iki hedef arasındaki çelişki çok yönlü planlama yaklaşımının sağladığı ekonomiler ve tamamlayıcılıklarla çözülmeye çalışılacaktır. Aksi halde, az gelişmiş ülkeler ve çevresel sorunların çözümlenmesini kalkınmayı geciktirici diye göz önünde tutmamak kolaycı bir ekonomik kalkınma yaklaşımına sığınmak olur. Saptanacak hedeflerin kalkınma hızlarını düşürmeden gerçekleşmesine olanak sağlayacak çok yönlü, geniş kapsamlı planlama yöntemlerine ağırlık vermeleri gereklidir. Bu ise ülke ölçeğinde fiziki planlamayı ön plana çıkaracaktır. Burada belirtilmesi gereken önemli bir husus, bugün Türkiye'de olduğu gibi diğer az gelişmiş ülkelerde de çok yönlü planlamanın uygulanmadığı, planlamanın kısa süreli kalkınma eğilimli ekonomik planlama yaklaşımlarından kurtulamadığıdır. Böyle bir planlama ile piyasaya mekanizması arasında, ekolojik sorunlar yaratmak bakımından hiçbir fark yoktur, denilebilir.

#### **ÇEVRE SORUNLARI İLE İLGİLİ ÖNERİLERİN AZ GELİŞMİŞ ÜLKELERE ETKİLERİ VE BU ÜLKELERİN ÇEVRE SORUNLARI HAREKETİNE KARŞI TUTUM ÖNERİLERİ :**

Gelişmiş ülkelerde çevre sorunlarının çözümünde, mevcut kurumsal düzende büyük değişiklikler getirmeyen önerilerin uygulanması halinde, az gelişmiş ülkelerde, teknolojinin değişmesi ve konulacak standartlar nedeniyle, az gelişmiş ülkelerin görece üstünlüklerinde değişmelere neden olacak etkiler doğacaktır.

Kurumsal önlemler, gelişmiş ülkeleri daha az kirletici etkisi olan üretim teknolojileri geliştirmeye zorlayacaktır. Bunlar da doğal olarak sermaye yoğun teknolojiler olacaktır. Böylece kendisi teknoloji geliştirme durumunda olmayan az gelişmiş ülkeler, aynı miktar üretim yapabilmek için gelişmiş ülkelere göre daha pahalı üretim araçları almak durumunda kalacaklardır.

Gelişmiş ülkelerde kabul edilecek çeşitli standartlar, artık maddelerin üretimde kullanılma oranını yükseltecektir. Bu da gelişmiş ülkelerin hammadde kullanma oranlarında azalma meydana getirecektir. Bu durumda da halen endüstrileşmemiş ve hammadde ihracatçısı durumunda olan bu ülkelerin ihracat gelirlerinde düşmeler görülecektir.

Standartlar konusunda üzerinde durulması gereken bir diğer husus da, az gelişmiş ülkelerin evrensel standartların bazılarını uymada güçlük çekecekleri, hatta bunları kabul edemeyeceklerdir. Bu durumda, evrensel standartlar yerine yerel koşulları gözönüne alan standartlar konması gerekecektir. Bugün tarımda DDT, nitrojenli gübreler, klorlu hidrokarbonların kullanımı endüstrileşmiş ülkelerde derhal çevre sorunları çağırımı yapıyorsa da, az gelişmiş ülkelerde bunlar açıkla savaş, yarı aç kitlelerin besine kavuşması, çocuk ölümlerinin azalması demektir. Bu tür kimyasal maddelerin az gelişmiş ülkelerin tarım sektöründen kaldırılması demek bu ülkelerin zaten önemli ölçüde tarıma dayanan ekonomilerinin çözülmesi ve bu ülkelerin giderek daha çok gelişmiş ülke ekonomilerine dayanmaları demektir.

Gelişmiş ülkelerde endüstriyel yığılma dolayısı ile çevresel emme kapasitesi doymuş durumdadır. Bu nedenle, az gelişmiş ülkelerin çevresel koşullar bakımından görece üstünlükleri vardır. Bugün önemli kirletici endüstriler olan petrol ve kimya endüstrileri ve çeşitli madeni izabe endüstrilerinin uluslararası firmalar olduğu düşünülürse, çevre standartlarının ya da kirletme fiyatlarının çok yüksek tutulması halinde, bu firmaların kuruluş yeri olarak az gelişmiş ülkeleri seçebileceği ileri sürülmektedir. Bu gerçekte, az gelişmiş ülkelerin kirlenme kapasitelerini ihraç etmeleri demektir. Kirlenme ile ilgili standartlardan özellikle ürünlere ait belirli standartların gelişmiş ülkelere konulması, az gelişmiş ülkelerin ihracatları için önemli engeller ortaya çıkaracaktır. Bu engeller hem tarımsal ürünler için hem de yeni endüstrileşmekte olan ülkelerin, ihracata başladıkları endüstri ürünleri için de söz konusu olacaktır. Eğer bütün ülkeler, kirlenmenin ödenmesi ilkesini kabul ederek uygularsa, çevreye salınan kirli maddeler için ödenecek fiyatlar ürünlerinin fiyatlarında artışlar meydana getirecektir. Bu artışlar bütün ürünler için eşdeğer olmayacaktır. Endüstriyel malların fiyatlarındaki artışla yüksek olacaktır. Bu nedenle ticaret hadleri az gelişmiş ülkeler aleyhine gelişecektir.

Ayrıca, endüstrilerin kirlenme pahasına yüklenmesinin etkileri endüstrilerin cinslerine göre farklı olacaktır. Üretim artışı ile üretimin arttığı endüstrilerde, kirlenme pahasının ödenmesiyle oluşacak fiyat artışı nedeniyle talepte bir azalma görülecek ve dolayısıyla üretim de azalacak ve üretimin düşmesiyle birim maliyeti azalacağı için, bu tip endüstrilerde ürünlerin fiyatı ödenen kirlenme pahasından daha az artacaktır. Üretim artışı ile ünite başına maliyetin düştüğü endüstrilerde ise fiyat yükselmesi ödenen kirlenme pahasından daha fazla olacaktır. Gelişmiş ülkelerin ikinci tip, az gelişmiş ülkelerin birinci tip endüstrilere sahip oldukları kabul edilirse, bu endüstriyel mallar arasındaki ticaret haddi de az gelişmiş ülkeler aleyhine değişecektir. Buna karşılık gelişmiş ülkelerin mallarına olan talep azalması, az gelişmiş ülkelerin mallarına olan talep azalmasından daha hızlı olacaktır.

Bu hallerde az gelişmiş ülkelerin, çevresel denetim önlemlerini uygulayarak belirgin üstünlükler kazanmaları olasılığı artacaktır. Gelişmiş ülkelerden, az gelişmiş ülkelerin bu şekilde üstünlük elde etmelerini önlemek üzere dış yardım ya da uluslararası kalkınma keredilerini, çevresel standartları uygulamakta bir zorlayıcı araç olarak kullanmaları söz konusudur. Bu konuda geri kalmış ülkelerin belirli direnişler göstermeleri gerekecektir. 1972 Stokholm konferansında Üçüncü Dünya Ülkelerinin bazılarının önerileri bu konuda örnek olarak verilebilir. Ayrıca gelişmiş ülkelerde çevre sorunlarına ayrılan fonların dış yardımları azaltılması beklenebilir. ABD'nin önümüzdeki yıllarda, her yıl çevre sorunları ile ilgili 16 milyar dolar harcama yapması beklenmektedir ki bu miktar, ABD bütçesinin yaklaşık olarak % 6-8'i oranındadır.

Çevre sorunlarının bir hareket haline gelmesi ve bu hareket içinde uluslararası düzeyde kabul edilecek yöntemlerin, az gelişmiş ülkeler aleyhine sonuçlar doğurabilecek olması, az gelişmiş ülkelerde bu harekete karşı doğal bir çekingenlik doğurmuştur. Bunun sonucu olarak çevre sorunları ile fazla ilgilenme bu sorunları küçümseme gibi bir eğilim gelişmektedir. Az gelişmiş ülkeler çevre sorunları çözmek için alınacak önlemlerin kalkınmalarını yavaşlatması konusundaki duyarlılıklarında çok haklı olmakla beraber, çevre sorunları hareketinin gelişmesine uzak kalmakta da önemli hatalara düşebilirler. Az gelişmiş ülkelerin uluslararası düzeyde alınacak kurumsal önlemlerde ulusal çıkarlarını koruyabilmeleri için dünyada gelişen teknik düzeydeki bu hareketi izlemeleri gerekir.

Çevre sorunları hareketi az gelişmiş ülkeler katılsa da katılmasa da gelişmiş ülkelerde devam edecektir. Uluslararası düzeyde kurumsal önlemler kabul edilmese bile, bu gelişmenin az gelişmiş ülkeler üzerinde özellikle teknoloji transferi yoluyla önemli

etkileri olacaktır. Dolayısıyla, az gelişmiş ülkelerin çevre sorunları hareketinin etkilerinden uluslararası politika düzeyinde alacakları önlemlerle kurtulma olanakları gözükmemektedir. Kendiliğinden ortaya çıkan diğer etkilerden sakınmak ya da olanaklarından yararlanmak için hareketi teknik düzeyde izlemeleri gereklidir. Aksi halde, belirli bir süre sonra bu konularda da gelişmiş ülkelere uzman getirerek, teknik yardım alarak bu konulardaki açıklarını kapatmak zorunda kalacaklardır. Türkiye'de şimdiden bu tür ey-lemler başlatılmıştır.

Ayrıca da, dünyada belirli bir konuda teknolojik gelişme meydana geliyorsa bundan kalkınma sürecinde yararlanmak gerekir. Az gelişmiş ülkeler gelişme hızlarını yavaşlatmadan birikerek ileride çözümlenmesi olanaksız ya da çok zor olan ekolojik sorunların ortaya çıkmasını önleyecek planlama yöntemleri uygulayabilirler ve uygulanmalıdırlar.

Görüldüğü gibi, az gelişmiş ülkelerin çevresel sorunlar hareketini bilimsel bir düzeyde izlemeleri ulusal çıkarlarına uygundur. Bu konuda bilimsel olarak uzmanlaşmış küçük de olsa bir grubun yetiştirilmesi gerekir. Bu grup yalnız bir izleyici olmayacaktır, aynı zamanda ülkenin modern kesiminde ortaya çıkan çevresel sorunlara çözüm arayacağı için pratik ve ekonomik anlamı olacaktır. Bu grup ayrıca az gelişmiş ülkelerde yerel koşullara uygun çevre standartlarının da saptanmasını yapacağından, bu ülkeler haklı olarak reddettikleri evrensel standartları kullanmak zorunda kalmıyacaklardır.

Uluslararası ilişkilerde az gelişmiş ülkelerin üzerinde önemle durmaları gereken diğer bir husus, kalkınma kredilerinin verildiği proje ve uygulamalarda, değerlendirme sırasında çevresel standartlara uygunluğun aranmasıdır. Bu yolla az gelişmiş ülkeler üzerinde önemli bir baskı yaratabilir ve evrensel standartlar, patent ve sermayeyle birlikte az gelişmiş ülkenin dışa bağımlılığını arttırıcı bir araç olarak kullanılabilir. Bugün, Türkiye'de yabancıların finanse ettikleri ya da teknik hizmet getirdikleri projelerin hepsinde bu sakınca çıkacaktır ve çıkmaktadır. Bu tür projelerin hep büyük kentler kapsamı sorununa daha da büyütme ve çözümünü zorlaştırmaktadır. Bu tür ilişkilerde, kredi alınması koşulu varsa, az gelişmiş ülkelerin, proje kredisi yerine program kredisi almaları, gelişmiş ülkelerin denetim olanaklarını kısmen de olsa azaltacaktır.

#### SONUÇLAR :

Bugün çevre sorunları, insanlığın geleceğini tehdit eden boyutlara ulaşmıştır. Sorunun temel değişkenleri kalkınma, endüstrileşme düzeyi ve politik sistem seçmeleridir. Bu nedenle sorun gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler için çok farklı nitelikler taşımaktadır ve çözümleri de farklı olacaktır.

Sorun temelde bir teknoloji ve kaynakları kötü kullanılma sorunudur ve bu sorunu ortaya çıkaran teknelci endüstrilerin pazar yarışması ve bu yolla çağdaş teknolojiyi kullanım biçimleridir. Şimdi bu kuruluşlar, çözümü yine kendileri getirmek ve bunun pahasını da az gelişmiş ülkelere yıkmak istemektedirler.

Çevre sorunlarının gelişmiş ülkelerce bu kadar abartılarak ortaya konmasının ardında, dikkatleri, güncel, yapısal sorunlardan başka yönlere çekmek olduğu kadar, az gelişmiş ülkelerin kendilerine bağımlılığın artması ve tüm dünya kaynaklarının kendilerince denetlenmeleri de vardır.

Az gelişmiş ülkelerde çevre sorunları, geri kalmışlıkla, ikili ekonomik yapıyla özdeşleştirilebilir. Ancak bu ülkelerin endüstrileşmeleri, kalkınmaları sorunu çözmeye yeterli olmayacak, nitelik değiştirecektir.; Sorunun, bu ülkelerdeki gerçek nedeni ve görüntüsü toplumdaki ikili yapıdır. Diğer bir deyişle, az gelişmiş ülkelerde çevre sorunları düşük gelirli, fakirliğin sorunlarıdır. Kalkınmayla birlikte, toplumdaki bu farklılaşmada ortadan kaldırılabilirse, nitelik değiştirmiş sorunları yeni kurumlar aracılığıyla çözümlenmek daha kolay olacaktır.

Az gelişmiş ülkelerin bugünden gerçekleştirmeleri gereken hususlar : 1) Kalkınma hedefleriyle çevre hedeflerini birleştirecek geniş kapsamlı planlama yöntemleri kullanmak, 2) Kaynakların kötü kullanılmasını önleyici kurumsal önlemleri getirmek, 3) Üretim arttırıcı girişimlerde bulunmak, 4) Uluslararası

çevre hareketini izlemek ve yerel koşullara uygun önlemler getirmektir.

Çözüm, otomobillere egzosu önleyici araçlar takılması, az gelişmiş ülkelerin teknoloji ve demografik gelişmelerinin önlenmesi, yerel küçük ölçekli önlemler alınmasında değil, çağdaş teknolojiye kendi yarattığı sorunlara çözüm buldurtmakta, gerikalmışlığı ve toplumdaki farklılaşmayı, kaynak, teknoloji, nüfus dengelerini kurarak ortadan kaldırmaktadır.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR :

1. Acaroğlu, İrem, «Ekolojik Sistemler,» Türkiye Mühendislik Haberleri, Sayı 222, Eylül 1973, ss 27 - 44.
2. Birleşmiş Milletler Stockholm Konferansı Yayınları.
3. Ewald Jr. W. R. (Ed) *Environment and Change the Next Fifty Years*, Indiana University Press, 1970.
4. Goldman, M. I. «The Convergence of Environmental Disruption, Goldman (Ed.) *Ecology and Economics*, Prentice Hall Inc. N. J. 1972.
5. Kapp. K. W., «Social Cost of Business Enterprise», Goldman (Ed.) *Ecology and Economics*.
6. Şenyapılı, Tansı, «Az Gelişmiş Ülkeler Çevre Sorunlarını Nasıl Değerlendirmeli». Türkiye Mühendislik Haberleri, Sayı 222, Eylül 1973, s. 48 - 65.
7. Tekeli, İlhan, «Çevre Sorunları ile İlgili Uluslararası Politika Önerileri ve Geri Kalmış Ülkelerin Kalkınmasına Olabilecek Etkileri», Mimarlık, Sayı 115 Mayıs 1973, s. 12 - 17.
8. Wilson Jr., T. W., *The International Environmental Action - A Global Survey*, Dunellen, 1971.



# yerleşme ilkeleri, alan seçimi yönünden ülkemizde endüstri yerleşmeleri sorunları

Cengiz BEKTAŞ  
Y. Mimar

## 1. SORUNUN İNSAN YAŞAMINDAKİ YERİ, ÜLKEMİZDEKİ ÖNEMİ

İnsanlık yaşamında iki büyük aşama üzerinde birleşiyor :

1) Tarih öncesi dönemde göçebelikten, toprakta yerleşip uygarlığa geçiş,

2. Toprak uygarlığından endüstri uygarlığına geçiş.

Her iki aşamada da toplum yaşamı, büyük, sosyal, ekonomik, kültürel değişiklikler geçiriyor (!).

Endüstri uygarlığına geçişin, dalmızla da ilgili, en önemli sonuçlarından biri, kentleşme olayı.

Birinci aşama, saptanılanlara göre, çok yavaş bir gelişme;

İkinci aşama ise birinci aşamaya oranla çok hızlı, ayrıca da evrensel bir olay...

Tarımdan endüstriye geçiş döneminde, fiziki mekanın düzenlenmesi, önceden tasarlanması, büyük önem kazanıyor.

Kentleşme döneminde, yalnızca güncel sorunlara karşılık bulmak yetmiyor, ilerideki endüstri toplumunun gereklerine karşılıklar bulmak zorunluğu da, kendini, görmezliğe gelinmeyecek biçimde, ortaya koyuyor.

Bu karşılıkları bulmak çabası içinde, yersel yapıyı etkileyen gelişimler, geriye dönülmez sonuçlar doğurur. Bu yüzden, özellikle kaynakların sınırlı olduğu geçiş döneminde, geri kalmış ülkelerde uygulama-

nın başarılı olması, kaynakların değerlendirilmesinin en üst çizgilere ulaşması önem kazanıyor (?).

Endüstrileşmenin Cumhuriyet dönemi ile başladığını söyleyebileceğimiz ülkemizde, bu geçiş döneminde, endüstride gelişmiş ülkelerde daha önce ortaya çıkmış sorunları tanıyarak, onların deneylerinden yararlanarak çözümlerimizin doğruluğunu sağlamak olanağının var olduğunu biliyoruz.

Sorunların ağırlığını, hem onların deneylerinden, hem de kendimiz yaşayarak biliyoruz. Daha gelişmiş ülkelerde bile şimdiden çıkmazlara, toplum yapısı yönünden büyük sakınca taşıyan noktalara varıldığını görüyoruz.

Üstelik, olanaklarımız yönünden, bu denli büyük sorunların karşısında, onlardan daha yoksunuz. Gene de, bizim gibi az gelişmiş ülkelerde, onlara göre, bir çok alanda, pek çok şeyin daha az bozulmuşluğu gerçeğinden yararlanma olanağımızın bilincinde olmak gereği var.

Kısa süre önceye dek, sorun, bizim dalmızla ilgili olarak, yalnızca bir kentleşme sorunu olarak görülüyordu, ülkemizde.

(<sup>1</sup>) Doğan Hasol, *Endüstri ve mimarlığımız. Mimarlık Dergisi* 1965/6.

(<sup>2</sup>) Tulgar Can, *İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, Şehircilik Enstitüsü 1. Danışma Kurulundaki «26/27 Şubat 1968» konuşmasından.*



Daha da duygusal davranışlarda, doğal güzelliklerimizin bozulmaları pek çoğumuzu, olayın kendisinden daha çok ilgilendiriyordu, Endüstri yapılarını, baccalarını, oradan oraya koşan, dikilen, düşen, kıvrılan bükülen, düzleşen borularını; sanki örneğin, Küçük Esat'taki apartmanlardan, beton kövuklardan daha çirkin imişler gibi, söküp atıvermek, gene bir romantik çayırlığa, güzelim ağaçlara, çiçeklere kavuşmak, pek çoğumuzun bilgelik taslama konuşmalarına konu oluyordu. Ülkemizin kalkınmasında, yol, zaman yitirmeden, sorunun toplumun bütün katları yararına, dengeli, sosyal eşitlik sonucunu amaçlar yolda çözülmesi zorunluğu gerçeği bir yana, endüstri yerleşmeleri, yapıları, başarılı oldukları zaman, doğanın karşısında, insanın da gerçek yaşantıları, örgütleri, düzenlemeleri, cansıza can verme olgusu olarak, ondan, doğanın kendisinden, daha az heyecan verici değiller... Aliağa rafinerisi, ya da İskenderun Demir Çelik Kuruluşu karşısında yalnızca ülkemizin ekonomisine yapabilecekleri katkıyı, yapılabilecek eleştirileri düşünmüyorum ben; doğanın yarattığı bir çiçeği, bir yarattığı inceleyen gözlerle bakıyorum onlara; damarları, kanı, özsuları, sinirleri olan, yaşayan bir organizmanın tüm heyecanlarını duyuyorum. Ay ışığından daha çok, örneğin gece, binlerce nokta ışıklarıyla bir İskenderun kuruluşu, çağımızda, daha çok duygulanma oluşturuyor yüreğimde ve usumda...

Evet pek çoğumuz, endüstriye geçiş olayını, daha çok kentleşme sonucunu doğurması yönüyle görüyordu. Oysa, çığ gibi büyüyen bir çağda insan yaşamı ve yerleşmelerinin doğurduğu yeni sorunlar üzerinde, farklı yaklaşımlar bir araya getirilerek birlikte çalışma zorunluğu vardır (1). Bu zorunluluk, insan yerleşmeleri bilimini doğurmuştur. İnsan yerleşmeleri bilimi, ya da uluslararası alanda tutturulmağa çalışılan adıyla Ekistiks, Ekonomik, sosyal, politik, yönetsel, teknik, kültürel gibi ana bilgi alanlarının çıkışma noktalarında bulunuyordu doğal olarak.

Bu bilime göre, bugün, insanlığın eksikliğini duyduğu şey, insan yerleşmeleri gibi çetin bir soruna tümel bir tutumla bakma olanağını verecek bir sentetik davranış, uzmanların kendi sınırlarını aşma ve soruna bütünlüğü içinde bakabilme yeteneğidir. Elde edilmesi gereken yetenek budur. Zaten bu bilim de bunu amaçlamaktadır. Bilim adamlarının, yöneticilerin, politikacıların aralarında gerçekleştirilecek iş birliği somut deneysel araştırmalarla da geliştirilmelidir. (2)

Bu işbirliği, birbirlerini uyarma, birbirlerinin eksikliklerini giderme zorunluğu, özellikle bizim gibi endüstri açısından az gelişmiş bölgelerde önem kaza-

nıyor; günlük politikayı aşması gerekiyor. Bu gerçeklik, yetişmiş uzman kişilerin az sayıda olması gerçeğinden gelmektedir.

## 2. YER SEÇİMİNİN GENEL İLKELERİ :

Endüstri kuruluşlarının yer seçimi sorunu, bu sorunun ülke içi ve ülkeler arası ilişkiler içindeki yeri tartışmaları, doğal olarak endüstrileşmeyle birlikte başlamaktadır. Sorunun ülke içi ve ülkeler arası politikaya ilişkileri kendisiyle birlikte büyümektedir.

Dışa bağımlılık, bağımsızlık durumları, ülkenin yönetim düzeni, kalkınmada istenilen nitelik, hız, denge saptamalarının, yalnızca belirli toplum katları ya da bütün katsayılarıyla toplumun tümü açısından yapılması, endüstrinin konu, kuruluş yeri seçimini doğrudan etkilemektedir.

Başlangıçta, şimdi bu yönden gelişmiş olan ülkelerde de, bugün bizde de, firma açısından ana amaç, kârlılığı en çoğa çıkarmak, kısa süre içinde ekonomik rasyonelliği sağlamaktır. Yol, sosyal maliyetler hesabı katmayan bir yoldur. (\*)

Afrika gibi ülkelerde, sömürgecilik çağında her türlü girişim, apaçık, ülkenin değerlerini en kısa yoldan limanlara, dışa akıtan, bir yöntem seçilerek gerçekleştirilmiştir. Ulaşım ağı bile bir akarsuyu andırır, bütün öz suları toplar götürür. Buna, Türkiye'nin demiryolları ağı da iyi bir örnektir. Böyle bir amaç için bugün gelişmiş ülkelerle az gelişmiş ülkeler arasındaki ilişkilerde, daha ustaca yöntemler, beyin yıkama, kamu oyunu yanıltma yolları kullanılmaktadır.

Ülke ölçeğinde;

Kapitalist düzenle, Sosyalist düzenin, endüstri için yer seçme yöntemleri birbirinden başkadır. Bu konuda Sayın İlhan Tekeli'nin yaptığı bir çalışmanın (\*) çok kaba, eksik bir özetini vermekle yetineceğim :

Birincide pazar mekanizması ikincisinde planlı ekonomi ağırlık bulur.

Birincisi de dengesiz kalkınma ötekinde dengeli kalkınma ön görüşü vardır.

Birincide alt yapı yatırımlarını devlet yapar ötekinde her türlü yatırım devlet eliyle yapılır.

Birincide özel mülkiyet, ikincide kamu mülkiyeti vardır.

Noktasal mekan içerikli endüstri düzenlemesi de, birincide organize sanayi bölgesi, ikincide endüstrisi kompleksi yollarına varıyor.

(1) Doxiadis, *Ekistiks, Ekistiks Dergisi Ağustos 1967 Türkçeye çevirisi : Atilla Yücel, Mimarlık Dergisi 1968/3*

(2) Aynı yapıt.

(\*) Dr. İlhan Tekeli, *yerseçimi teorileri, endüstrileşme politikası ve organize sanayi bölgeleri üstüne. Mimarlık Dergisi 1970/6*

### 3. YER SEÇİMİNİN AŞAMALARI :

Yer seçiminin ilk aşamasındaki tartışma, ülke ölçeğinde olmaktadır. Sorun, endüstrinin bütün ülke yüzeyinde nasıl dağılacaktır (!).

Bölgeler arası dengenin korunup korunmayacağıdır. Bugün ülkemizdeki en önemli tartışmalardan biridir. Ülkenin iç politikasının doğrudan etkisi altındadır.

Bu aşamada, rasyonelliğin, sorunu, yalnızca kârlılık (özellikle belirli firmaların kârlılığı) açısından ele almamayı, tüm ülkenin, şimdiki ve gelecekteki dengesi sorunları açısından, coğrafyadan ekonomiye özellikle sosyal bilimlere, bütün bilim dallarının uzmanlarının yurt yararına birleşecekleri noktalara göre ele almayı gerektirdiği ortadadır. Bu durumun boyutları, toplumlara, seçmelerinde daha bilinçli olmaya zorlar.

Yer seçiminin ikinci aşaması bölgesel ölçektir. Verilen bölge içinde endüstri konularının ve yer seçiminin planlamasıdır. Bölgelerin birbirlerine göre dengelerinin sağlanması gibi çok önemli bir sorunla uğraşılacaktır. Buna göre örneğin desteklenecek bölgeler seçilecektir.

Üçüncü aşama ise, kent ölçeğindeki düzendir. Burada kent planlaması sınırları içine girilir. Ülke ölçeğinden beri sürdürülmesi gereken alt yapı sorunları burada son ayrıntılarına varır. Kent'in öteki işlevleri içinde, endüstrinin en uysal yerleşimi aranır. Bölgenin iklim analizleri, genel yerleşim nitelikleri, topoğrafya, ulaşım ağı, yer seçimini doğrudan etkilerler.

### 4. DÜZENİMİZDE ENDÜSTRİNİN, YER SEÇİMİNDE GENEL İSTEKLERİ :

Bugünkü düzenimizde endüstrinin genel isteklerini daha önce belirttiğimiz., kârlılığın en yüksek çizgiye getirilmesi amacıyla bağlı olarak, şöylece özetleyebiliriz :

- Devletin destekleme yönteminden, yararlanacak ham madde ile pazarlama noktası arasında en olurlu yerleri, durumları seçmek,
- En az alt yapı giderleri ile çözüme varmak zorunlu alt yapı giderlerini, kanunlarında, elden gelenin de üstesinde yollar arayarak kamuya yüklemek. En az arsa parası, su, elektrik, yakıt, kanalizasyon giderlerine ulaşmak,
- En ucuz, en problemsiz işçi bulunacak yöreleri seçmek,
- Büyüyecek yer seçmek,
- Yapının en kolay, en ucuz, en çabuk gerçekleştirilebileceği yeri seçmek,
- Ulaşım ağı üzerinde olmak.

Bütün bunlar içinde, görüldüğü gibi kamu yararına olanlar olduğu gibi kalkınmada bölgesel dengeye yol açacak istekler de vardır.

(1) *Bütün bu bölüm için Sayın Dr. İlhan Tekeli'nin daha önce adı verilen çalışmasından yararlanılmıştır.*

Burada, kamu denetiminin, uzmanlar eliyle, tüm yurt çıkarlarını göz önünde tutar yolda işletilmesi gerekir. Önemli noktalardaki yönetici ve yetkililerin nitelikleri, politik seçmeleri, ülke sorunları karşısında tüm toplumun çıkarlarını koruma istek ve yetenekleri önem kazanmaktadır.

### 5. SEÇİLEN ALANDA UYGULAMAYA GEÇİLMEDE ÖNCE YAPILACAK İNCELEMELER, DÜZENLEME ÖNLEMLERİ :

Seçilmiş alanda yapılacak ilk incelemeler, doğal olarak,

- topoğrafya
- zemin cinsi «zemin emniyet gerilmesi yönünden»
- iklim verileri
- deprem durumu
- bitki dokusu
- enerji sağlanması, su sağlanması
- ulaşım bağlantıları
- artıkların durumu (duman, kanalizasyon gibi zararlı artıklar)
- çevrenin mimarlık özellikleri

konularında yapılacaktır. Bunlara göre, seçilen alanda durum planı düzenlenecektir. Doğal olarak çözülebilenlerin dışındakilere yapay önlemler getirilmeye çalışılacaktır.

### 6. ÜLKEMİZDE GELİŞMEKTE OLAN BİR YÖRE OLARAK DENİZLİ'DE ENDÜSTRİ YERLEŞMELERİ :

Yirmibeş yıl içinde nüfusu 20.000'den 100.000'e varmış bulunan Denizli'de Endüstri yerleşmelerinin durumu, bu konuda plansız ve denetimsiz davranışın en belirgin örneklerinden birini ortaya koymaktadır.

#### 6.1. İL ÖLÇEĞİNDE (Bak çizim I)

Endüstri yerleşmelerinin yer ve konuları, verilen çizim üzerinde incelendiğinde, dağınıklık, göze ilk çarpan olgudur.

Konuların birbirleriyle ilişkileri düşünülmemiştir. Denge'yi bozan yığılmalar apaçık gözükmemektedir.

#### 6.2. Merkez ilçesi çevresinde tam bir yığılma vardır. (Bak çizim II) İklimsel veriler hemen hemen hiç düşünülmemiştir. Kentin her yönünden endüstri yerleşmesi vardır. Bu durumda;

- Alt yapı giderleri (genellikle kamu ödemektir) artmaktadır.
- Karşılıklı ilişkiler, Endüstri dalları arasındaki ilişkiler güçleşmektedir.
- Gerekli yan sanayi kuruluşlarıyla ilişkiler tam bir dağınıklık, bu nedenle de zaman ve üretim yitimini ortaya koymaktadır.
- İklim sorunlarını, hava kirlenmesi sorununu çözmek olanağı hemen hemen kalmamaktadır.



Çizim I

— Kentin planlanmasında önemli zorluklar ortaya çıkmaktadır.

— Endüstrinin zararlı artıkları yönünden hiç bir kuruluşta ciddi bir çalışma yapılmamıştır.

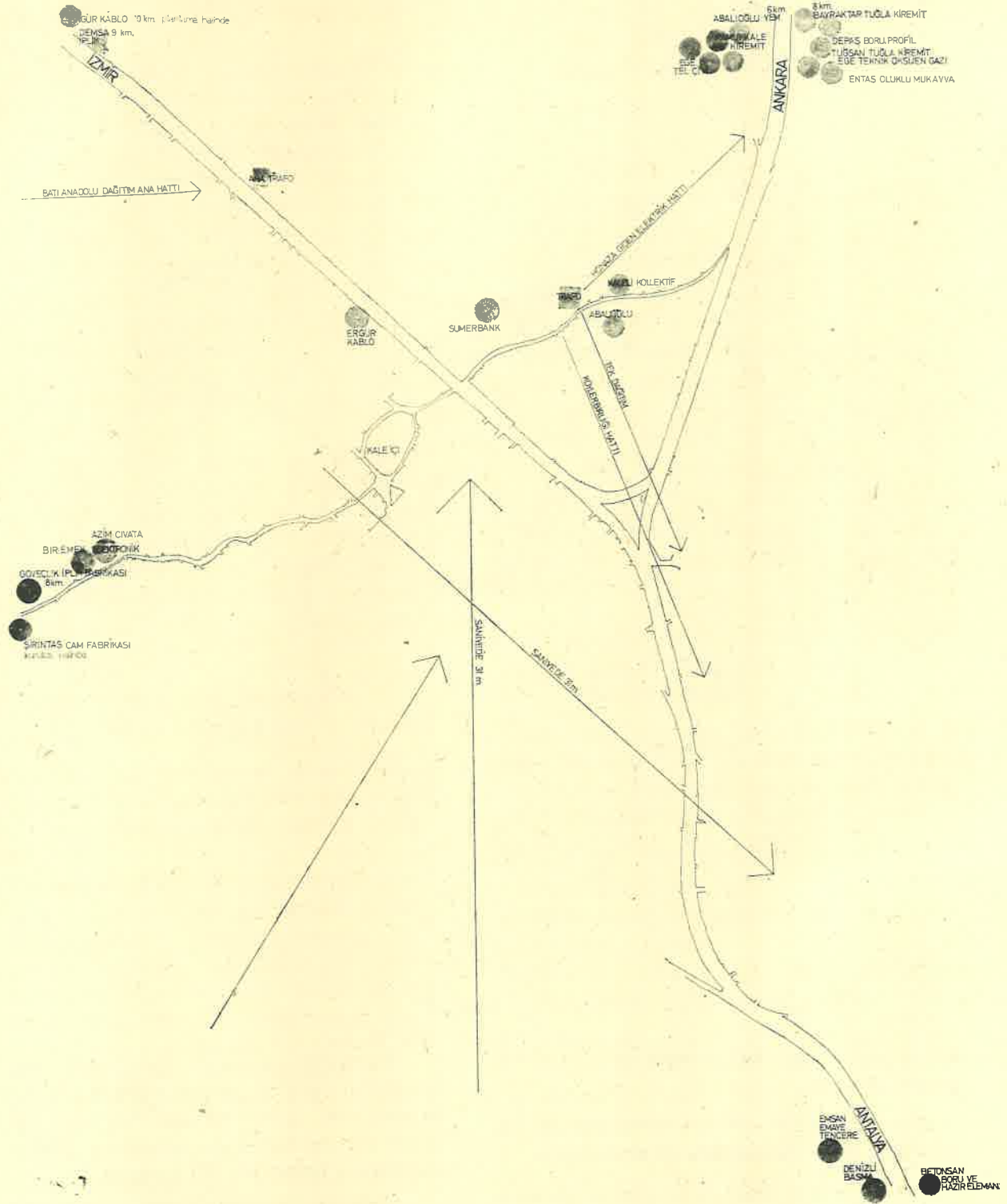
Gelecekte bitki örtüsünün bozulması, derelerde, giderek Menderes'te canlıların, balıkların kalmaması sonucuna varılacağı gerçeğinden kuşumuz yoktur.

— Denizli Boya Basma Apre Fabrikası dışında, çalışmakta olan hiç bir kuruluşta çevrenin düzenlenmesi yönünden küçük bir çalışma yapılmamıştır.

Denizli'nin yukarıda neredeyse ana başlıklarla özetlenen durumu, gerçekte büyük küçük tüm Anadolu kentlerini yansıtmaktadır. Bu daha önceki bölümlerde yer yer belirtilen, ulaşılması gerekli durumlara neredeyse taban tabana karşıdır.

Alınması gereken önlemler, konunun içinde kendiliklerinden ortaya çıkmaktadırlar.

Bunlar arasında en önemlilerinin bir ülkenin iç ve dış politik seçmelerine bağlı olduğu da su götürmez bir gerçektir. Özellikle, sosyal maliyetlerin hesaba katılmamasının, gün geçtikçe yaşamsal ağırlıklarını duyuran çevre sorunları açısından, tüm ülkeleri nerelere götürdüğü apaçık ortadadır.



Cizim II

# yerleşim ilkeleri ve alan seçimi yönünden endüstriyel yerleşimler için alınması gereken tedbirler

Akın ERYOLDAŞ,  
Y. Müh. Mimar  
(U.S.C.) Master of Planning  
İmar ve İskân Bakanlığı  
Pl. ve İmar Genel Müdürlüğü

Değerli Yöneticiler, Sayın Misafirler;

«Peyzaj Mimarisini Derneğince düzenlenen seminere» Yerleşim ilkeleri ve alan seçimi yönünden Endüstriyel yerleşimler için alınması gereken tedbirler» isimli bildiri ile katılıyorum.

Seminere davet ettiğiniz ve kıymetli zamanlarınızı ayırarak dinlemek lütfunda bulunduğunuz için teşekkür ederim.

İmar ve İskân Bakanlığı'nın bir elemanı olarak sanayi yerleri seçiminde Bakanlığımızca gözönüne alınan sanayi yeri seçimindeki fiziki kriterlerle ilgili görüşleri bildirmek istiyorum.

Yer seçimi kararlarında koordinatörlük görevini fiziki plâncı yapmaktadır. Eşgüdüm çalışmaları süresince çeşitli kamu kuruluşları ve özel girişimciler tarafından hazırlanan projeler nicelik ve niteliklerine uygun olarak etki alanları ile tanımlanmaktadır.

Burada sözkonusu edilen alanlar fiziki alan, ekonomik alan, sosyal alan olarak değişik disiplinler tarafından tanımlanmaktadır.

Yeri gelmişken önemle belirtmek isterimki genelde doğanın, özelde su havzalarının kıyının, ormanın, tabii değerlerin değerlendirilmesinde gerek insanın doğaya etkisinin saptanmasında gerekse doğanın insana olan etkisinin bilinmesinde tanımlamadığımız bir kısım disiplinlere çok önemli işler düşmektedir.

Sözkonusu disiplinler tarafından geliştirilecek araştırmalara ve sonuçlarının fiziki plâna uygulanmasına bugün pek fazla gereksinme duymaktayız.

Sizlere bir örnek göstereyim : Örneğin İznik Gölü Marmara Bölgesinde tatlı su kapasitesi en büyük olan bir gölümüzdür. Gerek çevresindeki yolların iyi nitelikte olması gerekse büyük yerleşme merkezlerine olan yakınlığı nedeniyle sanayi için çekici bir bölgedir. Çevrede yer arayan endüstri tarımda kullanılmayan düşük değerdeki toprakları değerlendirmeği istemek-

tedir. Bölgedeki yerleşmeler endüstrinin çevresindeki iş olanağı arttıracaklarını düşünerek ayrıca pazara arz ettikleri malların ve işgücünün daha da değerlendirilmesini hesaplayarak böyle yatırımları çok olumlu bulmaktadırlar.

Konu bir anlamda İstanbul metropoliten alanının çevresinde yeni endüstri alanları arayarak metropolitenin bu günkü yığılmasını durdurmak aynı zamanda büyük metropolün pazarlarından ve alt yapısından belirli ölçülerde faydalanmayı sağlamak olarak ele alındığında olumlu gözükmektedir.

Ancak, İznik Gölünün bu günkü ve gelecekteki kullanımı ve fonksiyonları salt dağı plânlaması açısından halen belirlenmemiş durumdadır. Büyük Metropol de çalışan ve yorulan kişi ileride İstanbul'dan 3 saatlik bir uzaklıkta olan bu çevreyi belki bütünüyle rekreatif amaçlar için kullanacaktır. Böyle bir plân halen geliştirilmiş değildir. Gölün tatlı su kaynağı olması metropolün içme su gereksinmesini bütünüyle karşılayabilir. Böyle bir amaç için gölün ve çevresindeki kullanışların bu amaca dönük olarak plânlaması gerekir.

Bu anlamdaki bölgesel potansiyellerin değerlendirilmelerinde peyzaj mimarlarımızın yardımlarını istiyoruz.

Bugün fiziki plâncı ön araştırmaların tamamlanmasından sonra ilgili devlet kuruluşları ile ilişkileri kurarak kamu veya özel girişimcinin isteğini cevaplandırmaktadır. İlgili Devlet Kuruluşları içinde belirli disiplinlerin yeterince ağırlık kazanmaması etki alanları saptanmasında bir takım boşlukları ortaya koymaktadır.

Yerleşme kararları alınmadan önce gerekli ön araştırmaların yapılması sonuçların irdelenmesi Devletin o günkü politik kararlarına uygun olarak değerlendirilmesi fiziki plâncının çalışmalarının bir bölümünü oluşturur.

Bugün teknolojideki ilerleme, yatırımların çokluğu ve çeşitliliği sanayi yeri araştırması için ayrılan zamanı uzatmaktadır.

Bu arada yatırım için ayrılan kapitalden yararlanılmadığı müddetçe ulusal ekonomi bakımından büyük kayıplara uğradığımız bilinmektedir.

Fiziki plâncı için önemli olan girişimcinin isteğinin en kısa zamanda ve en doğru bir şekilde değerlendirilmesidir. İlgili sanayi ile olan ön araştırmalar ve Devlet Kuruluşları arasındaki ilişkilerin düzenlenmesi için geçen zamanın toplamına «kayıp zaman faktörü» olarak bakılmaktadır.

Sanayi yeri ile ilgili olarak Bakanlığa müracaat eden girişimciler genellikle iki gurupta toplanmaktadır. Bir gurup sanayici fizibilite raporlarını hazırlamakta çalıştıracakları işçi sayısını, pazarlama bölgelerini, mal alış şemalarını, yan sanayilerini ve çevreye olabilecek etkilerini Bakanlığa bildirmektedirler.

Diğer bir gurup sanayici ise kendisi için ucuz olarak tanımladığı araziye satın almakta ve böyle bir yerin sanayi bölgesi olarak tanınabilmesi için gerekli girişimlerde bulunmaktadır.

Her iki gurup girişimcinin isteği Kamu Yönetimi tarafından yapılmış ön araştırmaların yeterliliği saptandıktan sonra Devlet Kuruluşları ile ilişkiler kuru-larak değerlendirilir.

Kamu yönetimi endüstrinin yer seçimini kontrol altına alırken iki ana gayeye yönelmiştir.

**Birinci gaye:** Üretici nitelikteki kaynaklardan maksimum ölçülerde faydalanmayı sağlamaktır. Bu gaye ile belirli bir alt yapıdan maksimum değerde faydalanmak amaçlanır.

Teknik alt yapı denilen, yolun, suyun, elektrik enerjisinin genel sisteme zarar vermeyecek biçimde kullanılması amaçlanır. Ayrıca sosyal alt yapı olanakları ile donatılmış bölgelerde ise devlet bir çok yatırımlarını gerçekleştirmiş olduğundan (okul, eğitim, tesisi, resmi bina, banka, çarşı vb.) bölgede çalışma olanağı arayan kişiye emniyet veren işgücünün eğitim ve öğrenimi ile yerleşecek nüfusun kültürünün gelişmesine olanak sağlayan alanlara öncelik tanınır.

Bu suretle üretici kaynakların gerek teknik olarak tam kapasitede kullanılmaları sağlanır, gerekse kişilerin eğitim ve kültür düzeylerini etkileyebilecek sorunlar dikkate alınmaktadır.

**İkinci gaye:** Devlet yer seçimi kararlarını kontrol altında tutarken ikinci bir gayeye daha ulaşmağa çalışmaktadır. Bu gaye ise uzun dönemde nüfus ve iş dağılımının dengeli bir şekilde yurt yüzeyine yaymaktır.

Bu gaye için bugünden çalışmalar yapılmaz ve gerekli kararlar alınmaz ise yurdun bir ucunda yaratılan iş olanaklarının diğer yörelerdeki nüfusu göçe

zorlayacağı, bu suretle diğer yörenin aktif nüfusunu kaybetmesi ile gelişme ve büyümesini durduracağını bilmek önemlidir.

Yatırımlar yurdun belirli bir yöresine yöneltilirse nüfusun genç ve çalışan bölümü işgücünün yaratıldığı bu bölgelere gidecektir. Geride kalan yapılmış alt yapı ve sosyal yapılar gerekli derecede kullanılmayacak yurt üzerinde problemleri geri kalmış bölgelerin doğması ve çoğalması bir anlamda desteklenmiş olacaktır. Bu problemlerin çözümü için Devlet vergi kaynaklarını zorlayacak ve ilk anda yerseçimi kararlarında zorlamadığı sanayiciyi ileride ortaya çıkan problemleri çözebilmek amacıyla vergileyecektir.

Fiziki plâncılar, gerek Kamu gerekse özel yatırımcı açısından sanayi'e en uygun yeri ararken **zaman faktörü** tarafından baskı altında tutulmaktadır. Daha önce de belirttiğim gibi zaman faktörü bir takım dış veriler tarafından belirlenmektedir. Yerseçimi öncesi bir takım ön araştırmaların yapılması, bölgedeki potansiyellerin kullanışı ile ilgili politikaların belirlenmesi zorunluluğuna karşın, aktif kapitalin ve işgücü arzının çoğaldığı devrelerde fiziki plâncıya olan baskı ve araştırma ve politikaların yeterli derecede geliştirilmeden sonuçlanmasını sağlamaktadır. Bu suretle sanayi için seçilen alanın gerek sanayici, gerek ulusal ekonomi açısından yanlış olduğu anlaşılmaktadır.

**SONUÇ:** Plânlama kararlarının, yerleşme politikasının birçok bölgelerde önceden saptanması bu konuda beliren bir kısım problemleri giderecektir. Burada bir konu üzerinde durmak istiyorum. Devletin sanayi yerseçimi ile ilgili politikası şüphesiz bütün sanayi kollarını etkilememektedir. Bu bakımdan bazen çeşitli sanayi kolları tek sektör olarak ele alınmakta ve çevre yapabilecekleri etkiler tanımlanmaktadır.

Eğer genel politika bir bölgedeki işgücü talebini yükseltmek ise özel olarak seçilen bir sanayi gurubu bölgeye yatırım için yöneltilir. Burada dikkat edilmesi gerekli olan nokta şudur: Korumak istediğimiz alan ve bölgelerin gerçek sınırlarının tanımlarını yapmak. Burada Peyzaj mimarisinden doğa potansiyeli ve değerlendirilmesi, korunması veya kullanıma açılan alanlarda gerekecek plân koşullarının belirlenmesi gibi alanlarda bir disiplin olarak fiziki plânlamaya olacak katkılarını beklemekteyiz.

Örneğin, bugün Bodrum yakınlarındaki Güllük yerleşmesi boksit madenlerinin ihraç limanı olarak ekonomimize katkıda bulunmaktadır. Tabiatın özene bezene dantela gibi işlediği bu kıyıları ekonomik bakımdan daha değerli bir kullanışa açılabilir mi? Bu günkü kullanımın devam etmesi halinde çevreyi minimum ölçüde etkileyecek koşullar neler olabilir? Bölgede yaratılabilecek diğer ekonomiler nelerdir?

Bölgedeki diğer ekonomilerin konuya ağırlığını koyabilmesi için çevreyi ve etki alanlarını belirli fiziki

ölçüler içinde tanımlamaları gerekmektedir. Fiziki plâncı son kararını vermeden çeşitli disiplinlerden veya ilgili kuruluşlardan yardım istemektedir. Araştırmanın belirli bir sürede sonuçlanması ve problemin çözümlenmesi gerekmektedir.

Bir kısım sanayinin yer seçiminin çok özel koşullara bağlı olduğu bunlar için yeni yerler önermenin gerek kendi, gerek yurt ekonomisi açısından pek (hesaplı) olmadığı bilinmektedir. Özellikle çeşitli madenler ile ilgili sanayii, tarıma dayalı sanayi gibi. Diğer taraftan bir kısım sanayi de nüfusun yoğun yerleşme bölgelerini özellikle seçmektedir. Ayrıca ana sanayi kollarının ve gereken yardımcı sanayilerin ve servislerin yakınlığı da birçok hallerde dikkate alınmaktadır.

Sonuç olarak sanayi yerseçimi kararları politikası geliştirilirken özellikle küçük ve orta büyüklükte nüfusun yoğun bölgelerine gerek duymayan, yardımcı yan sanayii niteliği olmayan ve çok fazla özel ihtisas işçisine gerek duymayan sanayiler dikkate alınır.

Bölgeye yöneltilecek sanayiinin bölgenin isteklerine cevap vermesi genel politikada saptanır.

(I) İngiltere'de bir bölgenin sanayi politikası saptanırken :

- a — Bölgedeki işsiz kadın sayısını azaltacak,
- b — Gelecekteki gelişmesi belirli olan,
- c — İşgücü gereksinmelerinde mevsimlere göre değişiklik göstermeyen,
- d — Çevredeki dinlenme tesisleri ve ilgili ekonomiye zarar vermeyen,
- e — Bölgedeki sanayi kollarına yardımcı olabilecek,
- f — Londra'nın (Büyük Metropolün) sanayi yükünü azaltabilecek nitelikte ki sanayi kollarının bölgeye çekilmesine izin verilmiştir.

(II) Amerika'da yapılan bir araştırmada ise yine bir bölgedeki plânlama komisyonu ancak aşağıdaki koşullara sahip endüstrilerin bölgeye yerleşebileceğini bildirmektedir.

- a — İşçisine ortanın üstünde ücret ödeyebilecekler,
- b — Mevsimlere göre işçi sayısında değişiklik göstermeyenler,
- c — Özel nitelikte ihtisaslaşmış işçiye gerek duyanlar,
- d — Büyük oranda kadın işçi kullananlar,
- e — Büyük oranda yaşlı işçi kullananlar.

Türkiye'de de gerek bölgenin gerek yerleşmelerin özelliklerine göre sanayi kriterleri saptanmaktadır.

Fiziki plâncı için önemli olan sanayicinin ön araştırmaları geniş kapsamlı ele alıp hazırlığını yapmasıdır.

Bu anlamda yapılan ön araştırmalardan ilki yatırımın Devlet tarafından mı özel girişimci tarafından mı gerçekleştirileceği sorunudur.

Devlet yatırımlarında kâr marjının büyük olması pek fazla aranmaz. Devlet yatırımlarında daha büyük riski göze alabilir. Bu bakımdan uzun dönemde nüfus ve işgücünün dengeli dağılımı konusunun uygulama olasılığı devlet yatırımlarında daha fazladır.

Konuşmanın bundan sonraki kısmında birinci ve ikinci gayeye yönelik sorunların kısa bir dökümünü yapacağım.

#### I. Gaye : Üretici nitelikteki kaynaklardan maksimum ölçüde faydalanmayı sağlamak.

- 1) Üretim hangi alanlarda olacaktır?
  - a — Bölgenin, çevrenin, yurdun gereksinmelerini (cevaplandığı) incelenir.
  - b — Bölgedeki tek sanayi ürünü olup olmadığı ve yerleşme ile olan ilişkiler incelenir.
- 2) Sanayi için gerekli olan hammaddeler nelerdir?
  - a — Sanayinin kaynağa bağlı olup olmadığı saptanır,
  - b — Alt yapı olanaklarının (deniz yolu, kara yolu, demir yolu) nun kullanılma ölçüsü ve genel ulaşım sistem üzerindeki etki saptanır,
- 3) Sanayi hammaddelerinin ithali sorunu mevcut mudur?
  - a — Sanayicinin pazar, gümrük, teknik alt yapı (liman, ulaşım olanakları) incelenir.
- 4) Sanayiden sağlanacak ürün için tüketim merkezleri nerelerdedir?
  - a — Talebin yoğun olduğu alanlar saptanarak pazara ulaşacak ürünün ulaşım harcamaları bölümünün minimum olması incelenir,
- 5) Elde edilen işlenmiş maddenin tüketim merkezlerine iletimi için, uygun olan ulaşım olanakları nelerdir? Seçilen bölge bu gereksinmeye cevap verebilecek nitelikte midir?
- 6) İşlenecek maddenin ve işlenmiş maddenin ulaşımını sağlayacak taşıt araçlarının tipleri nelerdir? Bu alanda halen dar boğazlar bulunmakta mıdır? Yatırımcı bu konuyu araştırmış mıdır?

7) Bölgede sanayi için elverişli alan var mıdır? Söz konusu alanların diğer kullanışlara olan etkileri ve diğer ekonomik kullanışları incelenir. Tesislerin gelecekteki gelişmesinde düşünülerek sanayi tesislerinin kaplayacağı alan projeksiyonlar ile birlikte ele alınır. Genellikle düz ve tarım alanı olarak kullanılmayan kıraç alanların seçilmesiyle hem tarım alanları elden çıkmamış olur hem de kıraç alanlar değerlendirilir. Bölgedeki ana yol ve kapasitesi, su temini, elektrik temini, diğer ulaşım kapasite ve olanakları, gibi teknik alt yapı araştırması ne ölçüde yapılmıştır, yeterli midir? Dar boğazlar nelerdir?

9) Sanayi artık maddeleri çevre için bir sorun yaratabilir. Bu artık maddelerin çevre kirlenmesine olan etkisi dikkate alınacaktır. İmar ve İskân Bakanlığı, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı, Sanayi Bakanlığı, Tarım Bakanlığı gibi kuruluşlar ile eşgüdüm toplantısında konu özellik gösteriyorsa ele alınır. Örneğin: kâğıt sanayi veya gübre sanayinin çevreye etkileri incelenir.

10) Bölgeye gelecek sanayi için yeterli enerji mevcut mudur? Bu enerji gelecekteki gelişmeleri karşılayabilecek midir? Dar Boğazlar nerelerdedir?

Sözgelimi enterkonekte sisteme bağlanmamış bir enerji sisteminden elektriğini temin eden bir iki sanayimiz ilgili barajın azalması ile enerji temin edilemediği için üretimini durdurmuştur.

## II. Gaye : Uzun plan döneminde nüfus ve iş dağılımının dengeli bir şekilde yurt yüzeyine yayılmasını sağlamak.

1) Yatırım için düşünülen sanayi kolundan yakın çevrede geliştirilmiş tesisler var mıdır? Bu iki tesisin pazar etki alanları sınırı belirlenmiş midir?

2) Sanayi ihtisaslaşmış insan gücüne gereksinme göstermekte midir? İhtisaslaşmış insan gücüne ödeyebileceği ücretlerin işlenmiş ürüne etkisi olabilecek midir? Seçilen yerin bu konuyla olan ilişkileri saptanmalıdır.

3) Bölgedeki yönetim elemanı, teknik eleman ve imalât işçisi nicelik ve niteliklerinin seçilen sanayi üzerine olan etkileri nelerdir?

(1965 sayımında her 100 çalışan işçiye 4,1 yönetici ve yönetimde çalışan memur düşmekteydi. 1965 yılında yönetim elemanlarından ancak % 8,6 sı yüksek öğrenim görmüştür.)

Pazarlama olanakları zayıf olan bir yatırımın bölge'ye olacak ekonomik katkısı sınırlıdır. Pazarlama bütünüyle bir yönetim problemi- dir.

Birçok hallerde yatırımcının pazarlama ve yönetim elemanı gereksinmelerini karşılayabilmek amacıyla yatırımları büyük metropollere yaklaştırmaktayız. Bu şekilde belli bir gelir düzeyinde bulunan iyi yönetimin niteliklerinden faydalanmak üzere sanayii kendisinin ayağına getirmekteyiz.

4) Yatırım için yer arayan sanayinin aradığı imalât işçisinin eğitim görmüş olması gerekli midir ?

1965 yılı sayımına göre imalât işçilerinin % 57,4'ü ilkokul mezunu, % 36'sı tahsilsizdir. İmalât işçilerinin eğitim durumlarındaki yetersizlik, hizmet içi eğitimi zorunlu kılmaktadır. Sanayi de belirli büyüklükteki işyerlerinde mesleki kurslar açılmasını zorunlu kılan 3457 sayılı «sınai müesseselerde mesleki kurslar açılmasına ait Kanuna rağmen işyerlerinde eğitimi yürütecek öğretmenlerin azlığı sanayi yeri seçimlerinde organize sanayi veya toplu sanayi yerlerinin düzenlenmesi sanayicilerin bu bölgelerde toplanarak teknik alt yapı olanaklarından olduğu kadar hazırlanacak hizmet eğitim tesislerinden de beraberce faydalanılması ve bu yatırımların değerlendirilmesi yoluna gidilmektedir.

5) Özendirme yolu ile bölgedeki endüstri kuruluşlarına ilk kımıldanışlar verilebilir mi?

Bu anlamdaki bir sanayi genellikle devlet tarafından ele alınmaktadır.

6) Kamu hizmeti gören kadro için bölgeyi çekici duruma getirecek kriterlerin saptanması ve uygulanması bölgede yüksek eğitim tesislerinin kurulması sanayi için çekici faktörler olmaktadır.

7) Bölgesel yatırımcının gücü, bölgesel toplumun dışarıya açılması ve bağlantı kurma derecesi nelerdir?

Devlet yatırımları bölgenin dışarıya açılmasını sağlar. Yurt yüzeyindeki kültürü bölgeye yarar ve özel girişimcinin hassas olduğu konuları bir ölçüde çözümler.

8) Kurulacak sanayi ne ölçüde kâr sağlayacaktır?

Kâr marjini büyük olan sanayilerin az gelişmiş alanlara kaydırılmasında dış ekonomiler açısından tutarlıdır.

9) Kurulacak sanayi bütünüyle bir bölgenin gereksinmelerine cevap verecek ise o yöreye doğru kaydırılmalıdır.

10) Sanayinin kurulacağı yerin işgücü potansiyeli var mıdır?



Yurdun diğer bölgelerinden personel teminine gitmek birçok hallerde fazla ücret ödemeği gerektirir. Bu üretilen malın maliyetini yükseltir. İç ve dış piyasalarda rekabet olanağını azaltır.

Bazı özel sanayi kollarında, işçinin sıhhatli olabilmesi, söylenen teknik terimleri çabuk kavrayabilmesi, tarifelerden, tablolardan, cetvellerden, grafiklerden anlaması bazı hallerde özellikle ince işlere yatkın olabilmesi gerekmektedir. (Örneğin Amerika'da bir elektronik sanayii özellikle mahalli Japonca ilân ve rerek bu ırkın özellik ve yeteneklerinden faydalanmayı düşünmüştür.)

Kimya sanayiinin bazı kollarında ise en az orta dereceli okulda öğrenim yapmış ve kimyasal maddeleri kısmen de olsa tanıyan bir pres başında derecelere ve zamana yeterli derecede önem veren ve duyarlılığı olan kişi işçi olarak önem kazanır. Özel sanayi yeri seçiminde bu anlamdaki işçi potansiyelinin yüksek olduğu yerler gözönünde tutulur.

Kimya sanayii açısından konu ele alınırsa Türkiye'de kimya sanayii dalında eğitim ve öğretim yapan kuruluşların bulunduğu alanlar nerelerdir?

Bu sanayi kolu için ilk yerleşme alanları nelerdir? Tarihi gelişim nasıldır? Bu gelişimin ana nedenleri nelerdir? Fabrika yerinin seçilmesini etkileyen ana nedenler değişmiş midir? Değişecek midir? gibi konularda sınırlı bir araştırma ile bu sanayiinin yeni alanlara hangi ölçülerde sıçrayabileceği kolayca saptanabilir.

- 11) Milli Güvenlik yönünden incelenecek konular, savunma olanakları fazlaca olan bölgeler, özellik gösteren sanayi için ayrılırlar. Düşman kuvvetlerin yaklaşma doğrultuları, içinde ilk hava ve deniz hücumlarında kolayca etki altındaki bölgelere stratejik sanayiler yerleştirilmez.

Ayrıca ordu ve sanayi için gerekli olan stratejik sanayi yerlerini dağıtım bakımından da merkezi bölgelerde, yaz, kış ulaşımına açık alanlarda yer alması gerekmektedir.

- 12) Bir kısım sanayinin dış ülkelerle ilişkileri fazla olduğu için bu gibi ülkelerle haberleşmenin kolay yapılabilirdiği (en üst düzeydeki teknik ulaşım ve haberleşme olanaklarına sahip bölgeler bu sanayiler için özellikle aranılır.)  
Ör : ilaç sanayii.

- 13) Bir kısım sanayi pazarını genellikle dış ülkelerde arayacaktır. Politik düzeydeki çalışmalar ile hangi ülkelerde böyle bir ticari anlaşma olanağı sağlanmış ise o ülkelere ihracatı sağlayacak ulaşım merkezlerine yakın ve ana yollara bağlı sanayi yeri seçimi yapılabilir. (İran ile olabilecek ilişkiler, ve ilgili sanayiler için yer seçimi kriteri).

- 14) İşsizlik oranının yüksek olduğu bölgelerde yeni iş olanakları açabilmek için devlet bir takım teşvik olanakları ile sosyal ve teknik alt yapısını da hazırlayarak bir kısım sanayii problemleri bölgeye götürmek isteyebilir. Bu gibi hallerde genellikle büyük ölçüde imalat işçisi çalıştıran sanayinin o bölgeye gelmesi teşvik edilir.

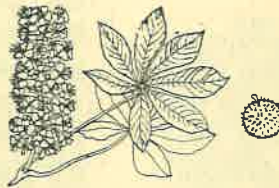
- 15) Kurulacak sanayi için gerekli finansman kaynaklarının nereden ve nasıl sağlanacağı hususu birçok halde yer seçiminde önemli bir rol oynar.

Genellikle finansman kaynaklarının bir bölge içinde elde edildikten sonra o bölge içinde yeni yatırımların geliştirilerek bölgenin zenginleştirilmesi gibi bir husus bazı yatırımcı kaynaklarda dikkati çekmektedir. Örneğin Antakyalı bir kapital sahibi yatırım memleketine olduğu zaman kapitalini ilgili sanayi için vermektedir.

Veya dünya bankası kredisi ile gerçekleşecek bir sanayi, bankanın kendi politikası ile ilgili olarak ancak belirli bölgelerde gerçekleştirecek sanayi için kredi verebilmektedir.

Sorunlar günümüzdeki teknolojik ilerlemenin hızına bağlı olarak değişmektedir. Bütün çabamız devletin genel politikasına uygun olarak yer seçim kriterlerinin saptanmasıdır. Bu suretle demokratik ölçülere en uygun dizayn kriterlerinin bulunmuş olduğu kanısına varılmaktadır.

Teşekkür ederim.



# su kaynaklarının kirlenme nedenleri ve kirlenmeyi önlemek için alınması gereken tedbirler

**Prof. Dr. Mustafa AYYILDIZ**  
**A. Ü. Ziraat Fakültesi**  
**Kültürteknik Bölümü**

Dünyada nüfus büyük bir hızla artmakta ve bunun sonucu olarak besin ve su yetersizliği sorunları doğmaktadır. Bu durumdan endişe eden bilim adamları insanların açlık ve susuzluk karşısında çok zor durumlara düşeceklerini belirtmektedirler. Su yetersizliği bugün bile kendisini göstermeğe başlamış bulunmaktadır. Yerküresindeki pek çok göllerin ve nehirlerin suları artık içilemez ve kullanılamaz bir hale gelmişlerdir. Bunlara neden gerek kanalizasyonlar gerekse endüstri artıklarından onları fazla derecede kirletecek maddelerin herhangi bir temizleme işlemine tabi tutulmadan doğrudan doğruya su kaynaklarına boşaltılmasıdır.

Bugün oldukça geniş bölgelere etki eden bir problem olarak gördüğümüz «su kirlenmesi problemi» endüstriyel gelişim ile başlamıştır. İnsanlığın evrimine göz attığımız zaman avcılık ve çobanlık yaptığı devrelerde suların kirlenmesi sorunu ile karşılaşmamıştır. İlk insanın önce biyolojik evrimi sonra da kültürel evrimi sonucu temizlik işlemlerini gerektiren bir davranış içerisine girmiştir.

Tarımsal yöntemlerde 18. yüzyılda meydana gelen ilerlemeler tarımsal üretimin arttırılmasına ve bir kısım çiftçilerin arazilerini bırakarak diğer işlere başlamasına yol açmıştır. Bu süreçte sermayenin kullanılması ile yeni buluşlar ve üretimler ilk fabrikaların yapılmalarını oluşturmuş ve fazla sayıda insan topluluklarını bir araya getiren şehirler doğmağa başla-

mıştır. Böylece kırsal kesimden büyük kentlere doğru akın sanayi devrimiyle başlamış ve bugün dahi bu akım tarım ülkelerinde devam etmektedir. Batı ülkelerinde şehir nüfusları genellikle kırsal alandaki nüfustan daha fazla olmuştur. Tarımdaki teknolojik gelişmeler endüstri sektöründe çalışanların tarım sektöründen daha fazla gelir sağlanması, yeraltı doğal kaynaklarının kullanılması ve bunlara paralel olarak oluşan diğer gelişmeler bu ülkelerde hayat standardının yükselmesine neden olmuştur.

Su kaynakları, yerküresinde tüketilemez doğal bir kaynak olmasına rağmen bugün bazı bölgelerde su eksikliği çekilmektedir. Geniş anlamda düşünülmesi halinde yerküresinde su eksikliği yoktur ve görülebilen gelecekte de su eksikliği olmayacaktır. Okyanuslarda, atmosferde bulunan ve yerküresine yağış halinde düşen su miktarı insanlığın gereksinmelerine yeterli olduğu gibi bu durum gelecekte de yeterli olacaktır. Ancak hemen belirtmekte yarar vardır ki istenilen yer ve zamanda arzu edilen kalite ve miktarda kullanılmaya uygun su miktarı hiç bir zaman tükenmez özellikte değildir. Su, yenilenebilen bir doğal kaynak olmakla beraber yer küresinin pek çok yerlerinde suya olan talep, suyun arzından daha fazla olabilmektedir. Özellikle medeniyetin oluşturduğu su eksikliği gittikçe artan bir sorun yaratmaktadır. İlk insanlar yerleşim üniteleri tesis etmeden önce o yörenin su temini durumuna bakarlar ve ona göre yöre-

yi seçerlerdi. Modern insan ise önce yerleşmekte sonra da uzak mesafelerden buraya suyu temin etmeye çalışmaktadır.

Medeniyetin gelişmesi ile su kaynaklarının hazırlanmasında taşkın kontrolü ve sulama suyu temininin düzenlenmesi arzu edilen bir biçime girmiştir. Endüstrinin doğması ile de suya olan talep oldukça fazlalaşmıştır. Endüstri ham maddeyi işleyerek istenilen üretim mallarını meydana getirmek için fazla miktarda su kaynaklarına gereksinme gösterir. Aynı zamanda gittikçe fazlalaşan şehirler de büyüme ve genişlemeleri için daha fazla su kaynaklarına kavuşmak zorundadırlar. Bu nedenlerle su temininde doğabilecek eksiklik, modern hayatın bütün iskeleti için tehlike çanları olacaktır.

### **SUYUN KAYNAĞI :**

Yerküresinde suyun kaynağı yağışlardır ki bu da «HİDROLOJİK DEVRE» denilen, suyun yerküresi ile atmosfer arasında sürekli dolanımının bir parçasından ibarettir. Bu hidrolojik devre, hepimizin hayatta bulunmasına ve yaşantımızı devam ettirmemize neden olan başlıca etkenlerden en önemlisidir. Hidrolojik devreyi oluşturan yağış - yüzey akışı - infiltrasyon - yeraltı suyu akışı - okyanuslar - transpirasyon ve evaporasyon olaylarından meydana gelen hidrolojik devre zincir halkalarından birisinin kopması, yerküresinden yaşamın sona ermesine neden olabilir.

Medeniyetin gelişmesi ile suyun doğal yörüngesi esas orijinal durumundan saptırılmaktadır. Örneğin yağışlardan yüzey akışına geçerek dağ ve yamaçlardan inen sular, nehir yataklarında barajların arkalarında göllendirilmektedir. Buradan kanallar yardımıyla tarım arazilerine götürülerek tarlalara sulama suyu sağlanmaktadır. Bundan başka kasaba ve şehirlerin su ihtiyaçlarını karşılamak için kapalı borular içerisinde taşınmaktadır. Ayrıca elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaktadır.

Yerleşme ünitelerine suyun getirilmesinden sonra, su pekçok alanlarda kullanılmaktadır. Herşeyden önce su, içme, kullanma, ve yıkama suyu olarak insanların ihtiyacını karşılamak durumundadır. Ayrıca şehir yangınlarının söndürülmesinde, sokakların yıkanmasında, bahçe ve çimlerin sulanmasında kullanılmaktadır. Şehir kanalizasyon ve endüstri artıklarının dışarı atılmasında, uzaklaştırılmasında en etkili bir araç olmaktadır. Bunlardan başka medeni insanın hergün kullandığı sayısal ürünlerin endüstriyel üretiminde kullanılmaktadır.

### **SUYUN KULLANIMI VE SU SIKINTISININ NEDENİ :**

Suyun kullanımı, başlıcaları tüketici ve tüketici olmayan olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır.

Tüketici kullanım, örneğin buharlaşma yoluyla veya insan ve hayvan dokuları veya endüstriyel üretim mallarının içerisinde olmak üzere hidrolojik devreden direkt olarak kayıplarını teşkil etmektedir.

Tüketici olmayan kullanımlar ise hidrolojik devreden suyu direkt olarak kaybetmeden yapılan kullanımlardır. Şehir ve endüstriyel kullanımların çoğu tüketici olmayan kullanımlardır. Yapılan araştırmalara göre şehir kullanma sularının ancak altıda biri ve endüstriyel amaçla kullanılan suların ancak onda biri tüketilmektedir. Geri kalan miktarları tüketilmemekte, tekrar akarsu veya yeraltı sularına karışmaktadır. Ancak hemen belirtmek gerekir ki bu dönen sular kirlenmiş ve kaliteleri değişmiş olarak geri gelmektedirler.

Kömür veya un ve benzeri maddeler ile bir üretimde bulunduğumuz, onlardan faydalandığımız yani onları tükettiğimiz zaman artık onlardan elimizde ne kömür kalır ne de un ve benzeri maddeler; Bunlar tamamen tüketici kullanımlardır. Ancak su kaynakları böyle değildir. Bilindiği gibi suyu kullandıktan ve ondan yararlandıktan sonra dahi eskisi gibi yine ortadadır ve kaybolmamıştır. Ancak yukarıda da değinildiği gibi kirlenebilir.

Su, bu kullanımı sırasında, kendisinin fiziksel bir özelliği olarak üniversal bir çözücü olması nedeniyle pekçok yabancı maddeleri, bir kısmını eriterek bir kısmını da erimemiş olarak bünyesine alır ve böylece kirlenmeğe başlar. Kirlenmiş suların olduğu gibi kullanılması, kullanacağı amaçlara bağlı olarak pekçok sakıncalar yaratır. Ancak kirliliğinden temizlenmek suretiyle tekrar kullanılmasında herhangi bir sakınca yoktur.

Kirlenmenin nispeten az olduğu zamanlarda, oksijenin varlığında bazı bakterilerin yardımı ile su kaynakları kendi kendini temizleme denilen biyolojik bir olaya terkedilirdi. Ancak su kaynaklarının çok farklı etkenler nedeniyle kirlenme derecesinin çok yüksek olduğu zamanımızda artık bu türlü biyolojik temizlemeye olanak kalmamış bulunmaktadır. Bu nedenlerle kirlenmiş suların temizlenmesi büyük bir sorun olarak belirmekte ve kirli suların temizlenme tesisleri önemli bir endüstri dalı haline almış bulunmaktadır.

Bu nedenlerle su, artık bugün bol bol sarfedilebilecek bilgisizce ve tedbir alınmaksızın kullanılacak bir nimet olmaktan çıkmış bulunmaktadır. Gittikçe gelişen ve artan bir toplum, kendi artıklarını ve endüstriyel artıklarını su kaynaklarına akıtmakta ve boşaltmaktadır. Çok büyük ölçüde kirlenen su kaynaklarının yeniden temizlenerek kullanılabilir bir duruma getirilebilmesi ise hem sosyal hem de ekonomik sorunlar ortaya çıkarmıştır.

Son yıllarda gittikçe artan su sıkıntısının gerçek nedeni dünyamızda su kaynaklarının bulunmaması değildir. Bilindiği gibi yerküresinin yüzde 70'i sudur. Bizlerin de yaklaşık olarak yüzde yetmişimiz sudan ibarettir. Özellikle bitkilerde bu miktar yüzde doksana kadar yükselmektedir. Bu bakımdan genel anlamda düşünülmesi halinde herhangi bir su sıkıntısından bahsedilemez.

Ancak içme suyu, kullanma suyu ve endüstri suyu olarak istenilen miktar ve kalitede temiz suyu temin etmek yönünden su sıkıntısı başlamıştır. Son otuz yıl öncesine kadar bu yönlerden de bir sıkıntı yoktu. Son zamanlarda böyle durumlarla karşılaşmamızın nedeni yaşama koşullarımızın değişmesinden ve bunlarla ilişkili olarak endüstrinin büyümesinden ileri gelmektedir.

Bir insanın normal olarak içme suyu olarak günde 2,5 - 4 litre suya ihtiyacı vardır. Bu miktar eskiden de böyleydi bugün de pek fazla değişmiş değildir. Ayrıca yemek pişirmek ve temizlik işlerinde kullanılan su miktarında da önemli bir değişiklik olmamıştır.

Ancak her evde bir banyonun yapılmasından sonra su tüketimi artmıştır. Banyodaki küvetin büyüklüğüne göre 180 - 250 litre su bir anda boşaltılıp gitmektedir. Böylece her banyo başına 200 litre su harcanmaktadır. Modern kent yaşantısının getirdiği duman ve kurumlar da insanları daha fazla yıkanmağa zorladığı için tüketilen su miktarı da gittikçe artmaktadır.

Diğer taraftan modern çamaşır makinaları da eski yöntemlerle kıyaslanamayacak kadar fazla su kullanmaktadırlar.

Kentlerde fazlaca su isteyen unsurlardan birisi de park ve bahçelerdir. Herkes evinin önünü biraz yeşil ağaç ve çim ile kaplamak ister. Ancak böyle ufak da olsa parklar tahmin edilemeyecek kadar fazla suya ihtiyaç gösterirler. Örneğin ılımlı iklimlerde metre kare başına 2 - 3 litre suya ihtiyaç gösterirler ki 200 metre karelik küçük bir bahçe için günde 400 - 600 litre suya ihtiyaç var demektir.

Keza otomotif sanayiinin hediyesi olarak oluşan otomobillerin yıkanması da suya olan ihtiyacı arttırmaktadır. Örneğin her yıkamada otomobil başına 200 - 300 litre suya ihtiyaç gösterirler ki milyonlarca otomobilde ihtiyaç duyulan miktar oldukça büyük bir toplamı bulmaktadır.

Bütün sanayi kolları da oldukça fazla miktarda suya ihtiyaç duymaktadırlar. Örneğin, 1 kg. ipek üretimi için 1 000 litre suya, 5 litre yağın muamelesi için 900 litre suya, 1 kg. kâğıt üretimi için 200 litre suya ihtiyaç bulunmaktadır.

Endüstride yeni tekniklerin kullanılması ile suya olan ihtiyacın azaltılması mümkün olmuştur. Örneğin çelik sanayiinde 1 ton çelik üretimi için 300 - 400 metre küp olan ihtiyaç, son yıllarda 10 metre küpe düşürülmüştür. Sürekli sirkülasyon yöntemi bu olanağı sağlamıştır. Bütün bunlara rağmen endüstrinin su ihtiyacı sürekli bir biçimde artmaktadır.

Herhangi bir alanda endüstrinin gelişmesi, bu alanda teknolojik amaçlar için ihtiyaç duyulan miktar ve kalitede suyun bulunup bulunmaması ile yakından ilgilidir.

Nüfus miktarı fazla ve ileri düzeyde endüstrileşmiş ülkelerde yeter miktarda ve uygun kalitede suyu temin etmek o kadar güçleşmiştir ki bu başlı başına ekonomik bir sorun yaratmaktadır.

Bu önemli su ihtiyaçlarını sağlamak için endüstri kolları, sadece yüzey sularını yani akarsu ve göller değil aynı zamanda yeraltı sularını ve deniz suyunu da kullanma eğilimini göstermektedir. Tuzlu suyun arıtılması ve kirlenmiş artık suların temizlenmesi işlemleri gelecekteki sanayi kolları için muhtemel su ihtiyaçlarını sağlayacak en ümit verici sistemler olarak görülmektedir.

#### **SU KAYNAKLARININ KİRLENME NEDENLERİ VE ETKİLERİ :**

Su kaynaklarının kullanılmasını bozacak veya zarar verecek derecede kalitesini düşürecek biçimde suyun içerisinde organik, inorganik, radyoaktif veya biyolojik herhangi bir yabancı maddenin bulunmasına su kaynaklarının kirlenmesi denilmektedir.

Su kaynaklarının kirlenmesi, suyun dünyadaki doğal dolaşımının tümünü ilgilendirir. Su kaynaklarının kirlenmesi, atmosferin yukarı tabakalarında atomik patlamalardan meydana gelen radyoaktif maddeler ile başlar. Atmosferin daha aşağı tabakalarında bulunan su buharı ve yağmur damlaları, atmosferin içerisine çeşitli nedenlerle gelen toz zerrecikleri ve endüstri gazları ile karşılaşınca bunları yüzeyleri üzerinde toplayarak yeryüzüne kirlenmiş olarak düşer. Yeryüzünde oluşturduğu yatağı boyunca akarken de su, bulabildiği diğer maddeleri eriterek bünyesine alır ve beraberinde olmak üzere çıkış ağzına kadar bunları taşır.

Atmosferden yeryüzüne düşen su, birinci temizleme ve düzenleme sistemine ulaşmış olursa da bu temizleme ve ayarlama sistemi olan yeryüzünün çeşitli nedenlerle ciddi biçimde bozulma ve kirlenme tehlikesi ile karşı karşıya bulunması nedeniyle gerçek halde temizlenemedi su taşıyıcı yeraltı akifer tabakalarına geçmektedir. Ayrıca yeryüzünde akarken de insan faktörünün faaliyetleri sonucu suya diğer kirlenici maddeler de ilâve edilir. Örneğin herhangi bir işleme tabi tutulmadan şehir ve endüstri artık suları akarsulara boşaltılmaktadır. Sonuç olarak akan su, kendi kendini temizleyemeden denizlere veya çıkış ağzlarına kadar ulaşmaktadır. Keza deniz sahilinde bulunan şehirlerin kanalizasyon ve endüstri artıklarının da denize doğrudan doğruya boşaltılması, ayrıca yağ tankerlerinin sintine yıkama suları ile de kirlenme daha da artmaktadır.

Bu sürekli kirlenmenin etkileri kısa zamanda kendini göstermezse de uzun zaman boyutunda gerek bitki gerekse hayvansal hayat üzerine etkileri görülmektedir.

Su kaynaklarının KİRLENMESİ, genel bir kavram olarak su temin sistemlerine artık maddelerin ve endüstri artıklarının karışması şeklinde basit bir işlem olarak telakki edilmektedir. Gerçek halde KİRLENME, bilimsel olarak oldukça kompleks bir sorundur.

Su kaynakları içerisinde karışan artık maddeler arasında bulunan organik maddelerin parçalanması işlemlerini doğal koşullar altında bazı bakteriler yapmaktadırlar. Bu bakterilerin faaliyetleri sonucunda organik maddeler zararsız bir duruma dönüştürülür. Bu olaya MİNERALİZASYON diğer bir deyişle de KENDİ KENDİNİ TEMİZLEME denilmektedir. Bu kendi kendini temizleme olayı, su kaynaklarının mümkün olduğu kadar normal bir durumda muhafaza edilebilmelerinde oldukça önemli bir olayı teşkil etmektedir. Kendi kendini temizleme olayı genel bir kural olarak belirli bazı bakteri gruplarına ve fazla miktarda da oksijenin bulunmasına ihtiyaç gösterir. Akarsulara veya göllere boşaltılan organik artık maddelerin ve toksik maddelerin oldukça fazla miktarda olması halinde sudaki oksijen son derece azalmaktadır. Bunun sonucunda bakteriler ölmekte, kendi kendini temizleme olayı meydana gelmemekte ve böylece su kaynakları kirlenmiş duruma gelmektedirler.

Şehir ve endüstri artıklarının sürekli ve artan miktarlarda akarsulara, göllere boşaltılması bu kaynakları pis lâğım suları haline dönüştürmektedir. Bir zamanların berrak ve pırıl pırıl olan ZÜRİH Gölü şimdi kötü kokulu bir çamur haline gelmiş bulunmaktadır. Birleşik Amerika Devletlerinde ki ERIE Gölü de aynı şekilde pis kokudan geçilmez hale gelmiştir. Bütün bunlara rağmen hala endüstri artıkları su kaynaklarındaki hayatı, balıkları öldürmekte ve kanalizasyonlardan boşalan sular plajları kullanılamaz hale getirmektedir.

Kendi kendini temizleme işleminin durması sonucunda sular, klorlanmış olsalar dahi bünyelerinde potansiyel toksik kimyasal maddeler ile dolu olması nedeniyle hiçbir zaman içme suyu olarak kullanılamazlar.

En kirli sular dahi filitrelerden geçirmek ve klorlama yapılmak suretiyle pekçok patojenik mikroplardan arıtılarak temizlenebilirlerse de bazı minerallerin ve sentetik kimyasal maddelerin temizlenmesi teknikleri bugün için dahi oldukça komplike ve pahalı bulunmaktadır.

Endüstri artık suları nedeniyle kirlenme başlıca 1 — Kimyasal, 2 — Fiziksel, 3 — Fizyolojik ve 4 — Biyolojik kirlenme olmak üzere dört kategoride sınıflandırılmaktadır.

Kirlenme genellikle bunların karışımı biçiminde oluşmaktadır.

#### **KİMYASAL KİRLENME :**

Bu kirlenme organik ve inorganik maddelerin bulunması nedeniyle meydana gelen kirlenmedir. En çok

rastlanılan tipi ise proteinler, yağlar gıda maddeleri ve karbonhidratlar nedeniyle oluşan organik kirlenmedir. Zamp ve jelatin fabrika artıkları, mezbahaların artık suları pek çok protein ihtiva ederler. Kâğıt ve tekstil fabrika artıkları ise oldukça fazla karbonhidrat bulundurlar.

Sentetik deterjanlar da kimyasal kirlenmeye neden olan maddeler arasındadır. Az miktarlarda bulunmaları dahi sularda köpük meydana getirdiklerinden suyun havalanmasını önler, temizleme sistemlerinin randımanını düşürür. Bunlar suya özel bir tad verirler ve flora ile fauna'yı zehirlerler.

#### **FİZİKSEL KİRLENME :**

Bu kirlenme suyun rengi, bulanıklığı ve sıcaklığı v.b. fiziksel özelliklerine etki eden bir kirlenme tipidir.

Termal kirlenme ise fiziksel kirlenmenin diğer bir tipi olup son senelerde daha yaygın olmaktadır. Bilindiği gibi termal enerji istasyonları oldukça fazla miktarda soğutma suyuna ihtiyaç duymaktadırlar. Bunlardan çıkan sular gölleri ve akarsuların sıcaklıklarını yükseltmekte, çevre koşullarını değiştirmekte ve su bitki ve hayvan hayatını etkilemektedir. Bununla beraber su soğutma kuleleri yapmaksızın ve çevreye etki etmeksizin bu sıcak artık suların ekonomik olarak kullanılması mümkün olabilmektedir. Örneğin ısıtılmış yüzme havuzları tesis etmek, Kuzey ülkelerinde su kuşları için buzdan arı kış mevsimi yerleri sağlamak, bazı nehirlerin daha uzun müddet ulaşımına açık tutulmasını temin etmek, ev ve daireleri ısıtmak, tarımda seraların ısıtılmasında kullanmak böyle suların ekonomik ve yararlı olarak kullanılabileceği sahalardan sadece birkaçını teşkil etmektedir.

#### **FİZYOLOJİK KİRLENME**

Bu kirlenme, suyun tadı ve kokusuna etki eden bir kirlenme tipidir. Gıda sanayi artıkları, şehir kullandığı suyu artıkları gibi azotlu maddelerle zengin olduğundan son derece kötü kokuya neden olurlar. Endüstri artık suları, demir, mangan, fenoller v.b. kimyasal maddeler ihtiva edenleri suya özel ve hoş olmayan bir tad verirler.

#### **BİYOLOJİK KİRLENME**

Bu kirlenme, sularda patojenik bakteri, mantar, alg, patojenik protozoa, v.b. bulunması nedeniyle meydana gelen kirlenmedir. Birleşik Amerika'da Hammod plajı yakınında, Michigan gölü sınırında rekreasyon alanında isteyenlere burada bakteri nedeniyle kirliliğin bulunduğu ihtarını bildiren yazı konulmuştur.

#### **ATMOSFERİN KİRLENMESİ**

Yeryüzünü ve suları sadece insan değil keza atmosfer de zehirler. Hava kirlenmesi denilince akla,

havanın belişimindeki oranlarda önemli değişmelerin meydana gelmesi ve kalitenin değişmesi gelmektedir.

Hava kirlenmesi özellikle Amerika ve Avrupa'da yaygın duruma gelmektedir. Hava kirlenmesi en fazla genellikle oksijen kullanan faaliyetlerin olduğu yerlerde ve havaya gaz ve toz artıklarını boşaltan yörelerde meydana gelmektedir. Kirlenme o kadar yoğun biçime gelmektedir ki, atmosferin karbondioksit miktarında değişmeler meydana getirmektedir. Yapılan araştırmalara göre her yıl havanın karbondioksit miktarının % 0,2 kadar arttığı saptanmıştır. Endüstri çağının başlamasından bugüne kadar geçen süre içerisinde havanın karbondioksit miktarının % 10 kadar arttığı hesaplanmıştır. Bu miktarda artmasına devam ettiği takdirde atmosfer fazla ısınmış hale gelecek ve dünya belki de sıcaktan kavrulacaktır. Yeşil alanların azalması ve ormanların yok edilmesi hava kirliliğini arttıran nedenlerdir ki yapılan hesaplamalara göre 1000 kilometre yol kateden bir araba, bir insanın bir yılda ihtiyaç duyduğu oksijeni tüketmektedir. Bu nedenle gittikçe artan oksijen açığını kapatmak için yeşil sahaların korunması ve yeniden tesis edilmesi gerekmektedir.

Hava kirlenmesi mekaniksel, fiziksel ve kimyasal olabilirse de genellikle bunların karışımı biçiminde olmaktadır. Gazetelere, radyo ve televizyon haberlerine akseden hava kirliliği olayları hava kirlenmesinin ileri safhalarıdır. Bu nedenle kamu oyunda derin izler bırakır. Örneğin çoğu kimse Donora, Londra, Los Angeles, Pirtsburg ve Milano'da neler olduğunu bilir. Hava kirliliği üzerinde konferanslar düzenlenir gazetelerde yazılar yayınlanırsa da yine herkes hava kirliliğinin nedenlerinden ve etkilerinden tam bilgi sahibi değildir.

Endüstriyel gaz ve dumanlar bacalardan çıktktan sonra atmosferde bulut meydana getirirler. Bunlara ne olacağı ve bunların nasıl dağılacığı genellikle termal farklılıklara ve hava türbülansı ile yakından ilgilidir. Şehirler ve endüstri merkezlerinin 1500-2500 metre yüksekliklerinde yüzen gri renkli bulutlar havada süspanse durumda bulunan tozlar nedeniyle oluşmaktadır. Bu gri bulutlar güneş ışınlarının büyük bir kısmını absorbe etmekte ve yeryüzüne ulaşmasını engellediklerinden güneş ışınının azalmasına neden olmaktadır.

Endüstriyel gazlar metallere, insan sağlığına, insan mukos zarlarının hastalanmasına etki eder.

Hava kirlenmesi bunlardan başka doğaya da etki etmektedir. Özellikle genç bitkilere zarar vermektedir. Ormanları ve tarımı da etkilemektedir.

Hava kirlenmesinin en az bilinen tipi ise şehir alanlarının fazla ısınmasıdır. Şehirlerdeki sıcaklık daima kırsal alanlardan 5-10 derece fazladır. Bunun kısmi nedeni insan faaliyetleri sonucu meydana gelen ısıdır.

Su kirlenmesi gibi hava kirlenmesi de endüstriye kötü etki yapmaktadır.

Bütün bunlara rağmen endüstrinin neden olduğu zararlar önlenilebilmektedir. Buna örnek olarak Londra gösterilebilir. Bir zamanlar zehirli maddelerin her çeşidini havaya bırakan endüstrinin bulunduğu Londra şimdi normal bir şehir olmuştur. Bütün endüstri kolları için geliştirilen temizleme tesisleri bu mucizeyi yaratmış ve çevreyi tekrar sıhhatli duruma getirmiştir.

Keza Avrupa'nın diğer geri kalan yerlerinde de bacalardan çıkan zararlı maddelerin büyük kısmını yakalayan teknik ekipmanlar endüstriler tarafından kullanılmaktadır. Bu tedbirlerin uygulanması ile endüstriler sadece sosyal bir fonksiyon görmekle kalmamakta bazı hallerde ekonomik yararlar da sağlamaktadırlar. Zira bunlardan yakalanan bazı maddelerden yeni yan üretim sağlanmaktadır.

### **RADYOAKTİF KİRLENME**

Endüstri merkezlerindeki normal hava kirlenmelerine ilave olarak özellikle son 25 senede atmosfer atom patlamaları nedeniyle de kirlenmektedir. Gelecekte bu kirlenme daha ciddi bir durum olacaktır.

Atmosferdeki radyoaktif maddeler yağışlarla yer yüzüne düşer, sulara karışır, bitkiler absorbe eder buradan ot yiyenlere oradan da et yiyenlere giderek gıda zinciri ile insana ulaşır.

### **DENİZ SAHİLLERİNİN BOZULMASI**

Sahillerde tesis edilmiş yerleşme merkezleri ve endüstri fabrikaları içerlerinde mikrop ve toksik maddeler yönünden zengin olan kanalizasyon ve artık sularını denize boşaltmaktadırlar.

Sahillerin sarımsı bir görünüm alması, buralardaki deniz dibinin bozulmasının bir işaretidir. Daha önce temiz ve pırıl pırıl olan deniz dibi, buralara taşınan çamur ve diğer maddeler ile kaplanmıştır. İnşaat şirketlerince dökülen topraklar, akarsular vasıtasıyla dağlardan ovalardan erozyonla taşınan çamurlar, şehirlerden gelen sular ve toksik maddelerin hepsi deniz hayatını değiştirmiş ve bir zamanlar hayat dolu olan deniz dibi bugün balıklar için yararlı bir zemin olmaktan uzaklaşmış bulunmaktadır. Bütün bu etkenler deniz kuşlarının kasapları olmuştur. Keza İtalya sahillerinde çam ağaçlarını kurutan hastalık da deniz kirlenmesi ile ilgili görülmektedir.

Ren Nehri başlangıç kaynak noktalarında oldukça temiz olmasına rağmen uzunluğunun ortalarında 1 cm<sup>3</sup> ünde 24 000 mikrop ve denize ulaştığında aynı hacimde 2 000 000 mikrop bulunduracak derecede kirlilik derecesine ulaşmaktadır.

Güney Fransa'da Marsilya sahillerinden esen karayel rüzgarı, yağ artıklarını Hyeres (Or) adalarının kırmızı kumlarına ulaştırarak kirlenmesine neden olmuştur. Bu olay meteorolojik koşullar ile ilgili ise

de dünya kamu oyunun deniz kirlenmesine çekilmesine yaramıştır.

1953 yılında Japonya'da Minamata şehrinin yakınında anlaşılmayan bir hastalıktan 105 kişi hayatlarını kaybetmiş ve burada yaşayan insanların çoğunun da sinir sistemleri tahrip edilmiş, tipik civa zehirlenmesi göstermişlerdir. Ancak burada civa zehirlenmesi beklenmekte imiş. Sonradan anlaşıldığına göre kimyasal bir fabrikadan fazla miktarda denize dökülen cıvanın balık ve diğer yumuşakçaların vücutlarında birikmesi ve protein ihtiyaçlarını bunlardan temin eden insanların gıda zinciri olarak yemeleri sonucu bu ölümün meydana geldiği anlaşılmıştır.

1960 yılında da İsveç'te civa zehirlenmesi görülmüş ve tatlı su balıklarında tehlikeli civa konsantrasyonları saptanmıştır. Bunun nedeni kâğıt fabrikalarından ileri gelmiştir. Ağaç kütüklerinin mantar gelişmelerinden zarar görmemesi için civa bileşiği ile muamele edilmesinden, fabrika artıklarında civa karışımı ve tatlı su balıklarına geçmiştir. Bunun üzerine İsveç'te civa yerine diğer koruyucu maddelerin kullanılması zorunlu kılınmıştır.

Son zamanlarda dünya petrol ihtiyacı oldukça fazlalaşmıştır. 1967 yılında 700 milyon ton ham petrolün 3 218 tanker ile taşındığı tespit edilmiştir. Bunların sintine yıkama suları denize boşaltılmaktadır. Bunlarla her yıl yarım milyon ton yağlı artıkların denizlere boşaltıldığı ve dolayısıyla denizlerin kirlendiği tahmin edilmektedir. Ayrıca ekonomik nedenlerle tankerlerin hacimleri de büyütülmektedir. Herhangi bir kaza nedeniyle bu ham petrolün hepsi denizlere dökülmekte ve deniz hayatı tahrip edilmektedir. Son yıllarda 120 000 tonilatoluk TORREY CANYON isimli tankerin batması sonucunda İngiltere ve Fransa sahilleri büyük zarar görmüş ve gemi şirketi ile yapılan görüşmeler sonucunda zarar gören ülkelere 3 milyon sterlin ödenmesinde anlaşmaya varılmıştır.

1971 yılında tuna ve kılıç balığı mamüllerinde yüksek seviyede civa bulaşmasının tespit edilmesi her iki balığın da açık deniz ve okyanuslarda beslenen cinslerden olması nedeniyle dünya kamu oyununda şok etkisi yapmıştır.

Bu nedenlerle KİRLENME sadece ulusal olarak kalmamakta ve uluslararası bir nitelik arz etmektedir.

#### **Pestisit Sorunu :**

Dünya gıda maddesi üretimi artışında payı olan faktörlerden birisi pestisitlerdir.

Bunlardan birincisi DDT olup ikincisi Dünya Savaşı sırasında geliştirilmiştir. Bit, pire ve diğer hastalık taşıyıcı böceklerin mücadelesinde oldukça etkili olduğu ispatlanmıştır. Gerek halk sağlığı gerekse tarımsal yönden bu kimyasal maddelerin ilk intibaları o kadar güzel bulunmuştur ki bunların yan etkileri fazla araştırılmadan geniş çapta kullanılmaya ve adapte edilmeğe başlanmıştır. Ancak zamanla sorunlar çıkmaya başlamıştır.

Böcek hastalıkları DDT gibi pestisitlerin kuşlara ve memelilere zarar vermeyecek seviyede uygulanması ile mücadele edilebilmiştir. Mücadele tamamen ortadan kaldırma biçiminde olmamış yine az da olsa bazı böcekler yaşantılarını sürdürmüşlerdir. Böylece pestisitlere dayanıklı böcek popülasyonları gelişmiştir. Bunun üzerine pestisitlerin dozajını arttırmak veya öldürücü diğer kimyasal maddelerin bulunması zorunlu olmuştur.

Son yıllarda kullanılan pestisitler organik tabiatlıdır. Bir grup klorlu hidrokarbonlar olup bunlar arasında DDT, DDD, dieldrin, chlordane, endrin ve diğerleri girmektedir.

Diğer grup, organik fosfatlar olup bunlar arasında malathion, parathion ve TEPP girmektedir.

Bu pestisitlerden birinci grup en çok problemleri yaratmaktadır. Örneğin DDT, uygulanmasından uzun zaman sonra dahi toprakta ve bitkide kalmaktadır. Bu nedenle tekrarlanan dozajları hayvanlara geçebilmektedir. Keza bu birikici bir zehirdir. Hayvanlar yağ dokularında bunu depo etmekte ve zamanla birikerek zehirli olabilecek yüksek konsantrasyonlara ulaşabilmektedir. Organikfosfatlar ise zehirli olmalarına karşılık birikici olmayıp ve toprakta da kalıcı değildir. Bu yönden kimyasal mücadele çevreyi kirlenmeye sebep olanla beraber basit, ucuz ve etkili olması nedeniyle kullanılmaktadır.

DDT biyolojik faaliyetlerle indirgenemediğinden birikir ve gıda zinciri ile bir organizmadan diğer organizmaya geçer. Başlangıçta çevre için düşük ve emniyetli konsantrasyonlar gıda zincirinin terminal organizmasında öldürücü yüksek konsantrasyona ulaşabilir.

Dünya sağlık teşkilâtı (World Health Organisation) ve Gıda - Tarım Teşkilâtı (FAO) DDT'nin kullanımını kendi amaçları yönünden yardımcı araç olarak görmekte iseler de bazı Avrupa Ülkeleri, İsveç'in liderliğinde DDT'nin kullanılmasını yasaklamışlardır. Birleşik Amerikanın bazı eyaletleri yasaklamış bazıları da klorlu hidrokarbonların kullanılmasını sıkı sınırlandırmalara tabi tutmuşlardır. Fakat gelişmekte olan ülkelerde bunların kullanılması devam etmektedir. Maalesef bu kalıcı pestisitler uygulandığı yerde kalmamaktadır. Örneğin DDT artıkları, kuzey kutbundaki kutup ayılarında görüldüğü gibi güney kutbundaki fok ve penguenlerde dahil dünyanın bütün hayvanlarında görülmektedir. Yüzey akışları bunları tarım arazilerinden göllere okyanuslara taşımaktadır. Keza hava ceryanları da bunları diğer yerlere ulaştırmaktadır.

Bunların yerine biyolojik kontrol uygulanabilir. Bunlardan; 1) Erkek böceklerin sterilizasyonu, Birleşik Amerika'da X ışınları ile erkek böcekler steril hale getirilebilmiş ve başarılı sonuçlar sağlanmıştır. Şüphesiz bu teknik hepsinde uygulanamaz. Hayat devrelerinin iyice bilinmesi, popülasyon intensitesi ve

radyasyona reaksiyonları bilinmelidir. 2) Radyasyon yerine kimyasal sterilizan maddelerin kullanılmasına çalışılmıştır. Yiyecek maddesine konarak uygulanmaktadır. 3) Böcekleri çeken maddelerin izole edilerek, sentetik maddelerden yapılması ve onun taklidin çıkarılması denenmektedir. 4) Çekici maddeler ile zehirler bazı böcek spesiyelerine uygulanmaktadır. 5) Erkek sivrisinekleri çeken dişi sivrisineklerin sesleri kaydedilmekte, elektrikle yüklü ağların arkasında çalınmakta ve yok edilmeğe çalışılmaktadır. 6) Ultrasonik sesler, Sivrisinek larvalarının öldürülmesinde kullanılmaktadır. 7) Bakteriyel kontrol olarak bakteriler üretilmektedir. 8) Bazı böceklerin doğal düşmanları ile mücadelesi yayılmaktadır.

Özetle bunlar nispeten ucuz, devamlı ve gerilerinde zehirli artıklar bırakmayan biyolojik mücadele yöntemleridir.

Birikici ve kalıcı olmayan kimyasal maddeler ile de böceklerin mücadelesi yapılabilir.

### **ENDÜSTRİ ve ÇEVRE YÖNÜNDEN ÇEŞİTLİ AVRUPA ÜLKELERİNDEKİ DURUMUN KARŞILAŞTIRILMALI ETÜDÜ :**

Avrupa Konseyine bu yönden gönderilen ulusal raporlardan anlaşıldığına göre durum ülkeden ülkeye değişmektedir. Nüfus yoğunluğu düşük, sınırlı şehirsel ve endüstriyel gelişme olan Kıbrıs, Malta, İrlanda, Türkiye ve Finlandiya'da durum nispeten uygun, İsviçre ve İtalya'nın belirli bölgelerde uygun bulunmaktaki, Fransa, İngiltere, Almanya ve Belçika gibi uzun senelerdir, endüstrileşen ülkelerde durum kritik bir görünüm kazanmış bulunmaktadır. Kuşkusuz bu değerlendirme ayrıntılara inilmeden yüzeysel olarak yapılan bir genellemedir.

Uzun senelerden beri endüstrileşen ülkeler, endüstri gelişmesinin iyi ve kötü etkilerini görebilen ve bu nedenle bunlara çözüm yolları aramaya başlayan ülkeler olmuşlardır. Son senelerde endüstrileşen ülkeler ise endüstriden bol üretim elde etmek gibi iyi yönleriyle ilgilenirler, kötü etkileri henüz farkedilmeğe başlanmadığı için bunlara fazla ilgi gösterilmez. Endüstrileşme çabası içerisinde olan ülkeler ise teknolojik gelişmenin üretim safhasından yararlanmak isterler ve kötü yönlerini hiç akıllarına getirmezler.

İNGİLTERE uzun senelerden beri endüstrileşen bir ülke olması nedeniyle çevre kirlenmesini önlemek amacıyla pekçok tedbirler almıştır. Elde edilen sonuçlar oldukça cesaret verici özellikte bulunmuştur. Meydana getirilen komite çevrenin estetik yönden bozulmasını önlemek amacıyla, farklı disiplinlerden oluşan uzman kadroları ile yeni elektrik üretim istasyonlarını, gazometreleri, rafinerileri kontrol etmekte ve üretim mallarının dağıtım şebekesinin ülke peyzajını bozmayacak biçimde geçirilmesini denetlemektedir. Maden alanlarının ıslahı ve kontrolü, sahillerin ham petrol artıkları ile kirlenmesinin kontrol ve ön-

lenmesi ile ulaşım yollarının gelişmesinin denetlemesi ayrı örgütler tarafından yapılmaktadır.

Yasama ve yürütme gücüne sahip örgütler, uzmanlaştırılmış araştırma laboratuvarları ile hava, su ve toprak kirlenmesini incelemekte, ve uzun çözüm yollarının tedbirlerini bulmağa ve gürültünün azaltılmasına çalışılmaktadır.

FEDERAL ALMANYA ise 1960 yılından sonra kirlenme ile savaşmağa başlayan ülkelerden biridir. Almanya'da fabrikalarda artık suların temizleme istasyonları kurulmuş ve tozlarla hava kirlenmesini azaltmak için filtre tertibatının yapılması yasal olarak zorunlu hale getirilmiştir. Bununla beraber kükürt dioksitin elemine edilmesi için herhangi bir ekipman bulunmamaktadır. Tahminen Almanya'da bu gazdan senelik 50 000 hektarlık orman arazisi zarar görmektedir. Bu yönden yıllık kayıpların 21 milyon mark olduğu ileri sürülmektedir. Gürültünün azaltılması için kanunlar geçirilmiştir.

BELÇİKA'da durum özellikle ilginç bir görünüm arz etmektedir. Belçikada uzun senelerden beri endüstrileşen ülkelerden birisidir. Bu ülkede endüstri ilkönce güney bölgelerinde yoğun olarak tesis edilmişse de şimdi başlıca tarımsal alanlar dahil ülkenin diğer geri kalan bölgelerine yayılmaktadır. Bunun sonucu olarak çevreye yapılan zararlar oldukça ciddi sorunlar yaratmış ve maalesef her geçen yılda daha da kötüleşmektedir. Bu ülkede bazı seri kanunlar çıkarılmışsa da daha iyi yarımlar için daha bazı tedbirlerin alınmasına zorunluluk bulunmaktadır.

İSVİÇRE'de ise özellikle tekstil ve kimyasal endüstrileri sayıları yönünden 1900 yıllarındakinin dört misli fazlalaşmış bulunmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak hava ve su kirlenmesi artmış ve gürültü fazlalaşmıştır.

İSVİÇRE göllerinin pekçoğu bugün kirlenmiş durumdadır. Örneğin Constance gölünde durum çok kritik hal almıştır. Bu gölde 1950 den bu yana fosfor miktarı on misli ve plankton miktarı da otuz misli fazlalaşmıştır.

FİNLANDİYA'da endüstrileşme güney bölgelerinde oluşmuştur ki nüfus yoğunluğu da buralarda bulunmaktadır. Tahmin edilenin aksine Finlandiya içme suyu temini yönünden oldukça fakir bir ülkedir. Çünkü göllerin ekseriyeti fazla derin değildir ve kullanma ve endüstri artık sularının boşaltılması sonucu organik maddelerce gittikçe zenginleşmektedirler. Dahili suların % 10 - 15'i kirlenmiş durumdadır. Helsinki şehri içme suyunu 160 mil mesafeden temin etmektedir. Bununla beraber hava kirlenmesi, büyük merkezlerde daha azdır. Kanunlar çıkarılmağa çalışılmakta ve her türlü kirleticilerin elemine edilmesi için araştırma merkezleri kurulmaktadır.

Özellikle klorlu hidrokarbon, civa türevleri vb. gibi oldukça toksik maddeleri ihtiva eden bazı endüstri artıkları fazla miktarda zararlara neden olmak-



tadır. Bunları elemine edecek bazı tedbirler alınmıştır. Sağlık yetkilileri de 1970 den beri DDT'nin kullanılmasını yasaklamışlardır.

MALTA'da durum oldukça farklı bir görünüm arz etmektedir. Mevcut hükümet işsizliği önlemek amacı ile yeni endüstrilerin kurulmasını teşvik etmektedir. Bunun sonucu olarak verimli araziler tarımdan alınmakta, hava ve su kirlenmesi artmakta ve gürültünün fazlaşması kontrol edilmemektedir. Cospicua, Senglea ve Vittoriosa gibi yoğun nüfuslu şehirlerin havası halk sağlığına zararlı olabilecek biçimde kirlenmektedir. Ayrıca sahil boyunca bulunan endüstri fabrika artık suları da deniz suyunu kirletmektedir. Doğanın korunması için kanun bulunmamaktadır.

KIBRIS'da beş senelik hazırlanan plan sonucu teşvik edilen endüstriyel gelişme gittikçe artmaktadır. Buradaki endüstri daha ziyade tarımla ilgili olup elektrik enerjisi kullanmaktadır. Bununla beraber asbest bakır ve pirit maden işletmelerinden kirlenme tehlikesi mevcuttur. Ayrıca rafineriler deniz suyunu kirletmekte ve turizm sanayinin gelişmesine zararlı etkiler yapmaktadır.

AVUSTURYA özel geografik durumu nedeniyle merkezileşememiş bir ülkedir. Bunun sonucu bazı sorunlarla karşı karşıya kalmıştır. Küçük vadiler genellikle en fazla zarar gören yerler olmuştur. Çevreye zararlar çoğunlukla koku, duman, toz ve gürültü biçiminde oluşmaktadır. Bazı vadilerde doğayı korumak için kanunlar çıkarılmış ise de ulusal düzeyde henüz uygun kanunlar çıkarılamamış sadece yöresel düzeyde kalmıştır.

YUNANİSTAN'da endüstri daha ziyade, Atina, Selânik ve Patrasso merkezlerinde gelişmiştir. Buralarda kirlenmenin belirgin emareleri görülmektedir. Örneğin Atina yakınındaki sahil bölgesi ciddi bir şekilde kirlenmiştir. Henüz yasal olarak çevre korunmasına hükümet eğilmemiştir.

İSVEÇ'de uzun zamandır insanın doğaya yaptığı zararların değerlendirilmesi yapılmaktadır. Son yılın sonundanberi bilim adamları ve teknisyenler ekoloji kirlenme ve bunun giderilmesi üzerinde incelemeler yapmaktadırlar. Bu araştırmaların sonuçlarını kullanarak ve uygun kanunlar çıkararak çevrenin kirlenmesi ile ilgili problemlerin pekçoğu çözümlenmiş olup elde edilen sonuçlar cesaret verici bulunmaktadır.

İZLANDA'da endüstride kullanılan enerjinin elektrikten veya jeotermik buhardan sağlanması nedeniyle bu volkanik adada atmosfer kirlenmesi söz konusu bulunmamaktadır.

Bu ülkedeki problemler daha ziyade balık konserve ve balık yağı ile ilgili endüstriden çıkan dumanlar ve kokulardan meydana gelmektedir. Su kirlenmesi termal özelliktedir.

İzlanda'da sıcaklığı 30 veya 35°C derecesini geçen suların boşaltılması yasal olarak yasaklanmıştır. Burada doğaya verilen zarar ekseriyetle yol inşaatı nedeniyle olmaktadır. Doğayı bozacak çalışmaları yasaklayan kanun henüz mevcut değildir.

HOLLANDA'da özellikle su kirlenmesi söz konusu olup daha ziyade uluslararası bir özellik göstermektedir. Gerçekten de bu ülkenin akarsularının % 70'i diğer ülkelerden gelirler ve daha o ülkelerde oldukça kirlenmişlerdir. Örneğin Ren nehri sularında klorür miktarı o kadar fazlaşmıştır ki polderlerin tuzlarının yıkanmasına uygun olmamaktadır. Bu klorürler mineral orojinli olup, Ruhr, Emscher, Lippe gibi maden kömürü işletme alanlarından nehir sularına boşaltılmaktadır. Hollanda son derece rüzgârlı bir ülke olduğu için hava kirlenme problemi bulunmamaktadır.

İTALYA'da endüstriyel gelişme belirli bölgelerde konsantre edilmekte ve planlama olmadığından gelişme kirlenmeye neden olmaktadır. Kullanma ve endüstri artık suları herhangi bir temizleme işlemine tabi tutulmadan akarsulara boşaltılmaktadır. Bunun sonucu olarak akarsular, göller, deniz sahilleri kısaca çevre sadece peyzaj yönünden tahrip edilmemekte aynı zamanda ciddi bir şekilde kirlenmektedir. Bütün İtalya'da sadece 32 tesfiye - temizleme tesisatı bulunmakta olup bin fabrikaya bir temizleme tesisatı isabet etmektedir. Bu temizleme tesisatı küçük olduğundan yeterli de olamamaktadır. Araba trafiği, kalorifer ve endüstri dumanları bazı bölgelerde havayı kirletmektedir.

Gelişmekte olan ÜLKEMİZDE de çevre kirlenmesi bir sorun olarak belirmeğe başlamış bulunmaktadır. Hazırlanan kalkınma planları gereğince kurulan fabrikalar, gittikçe hızla gelişen endüstri, çoğalan nüfus, köylerden uzaklaşanların büyük şehirlere akın etmesi, ormanların yangınlar ve diğer nedenlerle yok olması sonucu gittikçe artan toprak erozyonu, şehir kullanma sularının ve endüstri artıklarının temizleme işlemine gereksinme duyulmadan akarsular ve denizlere boşaltılması gibi çeşitli etkenler akarsuların ve sahil kenarlarının kirlenmesine neden olmakta ve giderek kirlenme bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.

Yerleşim ünitelerinin kullanılmış suları, değişik endüstri kallarının boşalttıkları artıklar, gemilerin sinitine ve diğer yağ artıkları, büyük fabrika bacalarından yükselen dumanlar ve beraberinde sürükledikleri ince toz parçaları, akarsuların getirdiği erozyon toprakları ve diğer organik kirleticiler gün geçtikçe çevreyi kirletmektedirler.

#### HAVA KİRLENMESİ :

Ülkemizde hava kirlenmesi ciddi bir sorun olarak Ankara'da görülmektedir. Bunun başlıca nedenleri arasında rüzgârlı olmaması, nüfus yoğunluğunun artması, ısıtma tesisatlarında dumanlı yakıtların kulla-

nılması, sanayide yer seçiminin yapılmaması, motorlu taşıt vasıtalarının giderek fazlaşması ve gerekli yeşil sahaların tesis edilmemesi bulunmaktadır. Özellikle kalorifer ve ısıtma araçlarının yanmağa başlanmasından sonraki kış aylarında hava kirlenmesi kritik bir durum alma eğilimi göstermektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre müsaade edilen sınırdan 5 misli fazla olduğu Kasım 1974 tarihinde saptanmıştır.

Karadeniz'de bulunan Murgul bakır işletmelerinde bakır fabrika bacasından çıkan kükürt dioksit gazı yöredeki floraya zarar vermiştir.

Çanakkale'nin ÇAN ilçesinde de topoğrafik ve meteorolojik koşulların uygun olmaması nedeniyle bölgedeki kömür ocaklarından çıkan dumanlar özellikle kış aylarında havayı kirletmektedir.

İstanbul - İzmit kara yolu boyunca yoğunlaşan endüstri bacalarından çıkan duman ve gazlar bu yöredeki meyve bahçelerine ve faunaya olumsuz etkilerde bulunmaktadır.

#### **SAHİLLERİN KİRLENMESİ :**

İzmit körfezi ülkemizin en yoğun bir endüstri merkezi halinde hızla gelişmekte olduğundan endüstri artıklarında bulunan organik maddeler, uzun süre kalıcı özellikte olan deterjanlar, tarım koruma ilaçlarının artık ürünleri ve diğer benzeri zararlı kimyasal artıklar ile gün geçtikçe ciddi bir biçimde kirlenmektedir. Bu kirlenme çevre sağlığı ve su ürünleri üzerine zararlı etkiler meydana getirmektedir. Bu durum, bölgede turizm ve diğer dinlendirici faaliyetlerin ve bunlarla ilgili tesislerin gelişmesini olumsuz yönde etkilemekte, körfez fauna ve florasını kısmen tahrip etmekte ve en önemli deniz ürünü olan balıkların kütle halinde ölümüne neden olmaktadır.

HALIÇ'ın kirlenmesi gün geçtikçe çözümlenmesi güçleşen bir sorun haline almaktadır. Gerek Alibey ve kâğıthane derelerinin rejimlerinin bozulması, gerekse çürümeye terkedilen tekneler nedeniyle Haliç'teki akıntının yönü değişmiş ve balıkların yaşamasına uygun olmayan bir ortam haline gelmiştir. Yakın bir gelecekte pislik ve mikroplardan oluşan bir delta haline geleceği tahmin edilmektedir.

İZMİR körfezi de uzun yılların ihmali sonucu tamamen kirlenmiştir. Yıllardır gerek kullanma gerekse endüstri artık suları hiçbir temizleme işlemine tabi tutulmadan körfez sularına boşaltılmış ayrıca mez-baha artıkları ve çöplerde körfeze atılmıştır. Gediz nehrinin taşıdığı sedimentler körfez tabanının doldurmuş ve devamlı olarak yükselmesine neden olmuştur. Biriken organik maddeler ise körfez sularının oksijen değerini sıfıra düşürmüş, bir kısım toksik organik maddeler oluşmuş ve canlıların yaşayamayacağı ortam haline gelmiş bulunmaktadır.

GEMLİK ve İSKENDERUN körfezlerinde de gelişen endüstri bu körfezleri kirletmeğe başlamıştır. Gerekli tedbirlerin alınmaması halinde buralarda da aynı İZMİR ve İZMİT körfezlerinde karşılaşılan durumların oluşacağı tahmin edilmektedir.

#### **AKARSULARIN KİRLENMESİ :**

Akarsularımızda gün geçtikçe kirlenmektedir. Özellikle maden çıkarmada kullanılan yıkama sularının akıtılması kirlenmelere neden olmaktadır. Bunlara örnek olarak Murgul çayı, Kocaçay ve Simav çayı gösterilmektedir.

Ayrıca Bursa yöresinde gelişen sanayi bölgesi Nilüfer çayını, Kütahya ve Eskişehir'de kurulan sanayi dalları da Porsuk çayını tamamen kirletmiştir.

#### **SONUÇ ve ALINMASI GEREKLİ TEDBİRLER :**

Yerküresinde hayat genel anlamda canlılar ile bunların çevreleri arasındaki karşılıklı ilişkilerden oluşmaktadır. Yeryüzündeki bitkisel ve hayvansal hayatın fiziksel formları ve alışkanlıkları kendi çevreleri ile şekillendirilmiş ve boyutlandırılmıştır. İnsanın ortaya çıkmasından sonra yerküresi çevresinin niteliğini değiştirecek önemli güç oluşmuştur.

Endüstri insan ile doğmuş ve insanlığın evriminde büyük rol oynamıştır. Özellikle 20. asrın başlarında her ülkede endüstriyel faaliyetlerin arttığı müşahade edilmiştir.

Endüstrileşme olayı yaygınlaşmakta ve gelecekte de daha hızlı artışlara sahne olacağı benzetilmektedir. Endüstrileşme bir taraftan olumlu yönleriyle ekonomik refah, daha iyi bir yaşama standardı, açlık ve fazla nüfusun doğurduğu sorunlara çözüm yolu bulma olanakları sağlarken diğer taraftan olumsuz yönleriyle toprağı, bitki örtüsünü, hayvansal hayatı, suyu ve atmosferi tek kelimeyle çevreyi arzu edilmeyen biçimde değiştirmekte ve kirletmektedir.

Toprağın tahrip edilmesi bu sahada Fito - fauna sosyolojisinin bozulmasına neden olmaktadır. İnsanlar tarafından pek çok spesiyeler yok edilmiş veya yok edilme yolundadır. Bunun yanında doğal peyzaj da rasyonel olmayan kullanımlar sonucu çöle dönüşmektedir.

Akarsular, göller ve sahil suları o kadar çok kirlenmektedir ki bunların kullanma suyu, sulama suyu, dinlenme ve endüstri suyu olarak kullanılması mümkün olamamaktadır.

Atmosferde kirlilik özellikle şehir ve endüstri merkezlerinde artmaktadır.

Endüstri fabrikaları tarafından meydana getirilen kirlenme çevrenin % 20 - 30 kadarını değiştirmektedir. Şehir kullanma suyu artıkları, taşıt araçları ve diğer ulaştırma araçları çevreyi kirleten öğeler arasında bulunmaktadır.

Kirlenme nedeni ne olursa olsun hepsi insanın kendisine etki etmektedir. Modern cemiyette sinir sistemleri ve kanser hastalıklarında büyük artış olmuştur.

İnsanların yarattığı makinalardan çıkan gürültü, endüstriyel işlemlerden, artık ürünlerden ve şehir çöplerinden çıkan kokular genellikle çevre kirlenmesinin en çok rastlanan çeşitleridir.

Trafiğin artması ile çevrenin bozulma tehlikesi de artmaktadır. Örneğin atmosfer kirlenmesine taşıt araçları % 60 neden olmaktadır.

Endüstri ile çevre arasındaki durum ülkeden ülkeye değişmektedir. Daha çok önceden endüstrileşen ülkeler çevreye olumsuz etkilerini görmüş ve çözüm yolları aramağa başlamışlardır. Son zamanlarda endüstrileşen ülkelerde ise olumsuz etkiler henüz görülmediğinden tedbirler düşünülmemektedir.

Belirli bir biçimde kullanılması halinde endüstri insanların sadece yaşama standardını yükseltmekle kalmaz aynı zamanda doğal çevresinin ıslah edilmesine de yardımcı olur.

Pekçok ülkelerde peyzaj mimarları, çevreyi kirletmeyecek şekilde en uygun endüstri yerlerini saptamakla uğraşmaktadırlar.

İnsanoğlunun çevresine yaptığı en büyük zarar, havayı, toprağı, akarsuları ve denizleri çok tehlikeli bir biçimde kirletici maddelerle kirletmesidir.

Bu kirlenmelerin sonunda dünya belki de ay gibi ölü bir yıldız dönüşebilecektir. Bu düşüncenin oluşturduğu uyanışla insanoğlu yavaş da olsa durumu değiştirmeye ve beklenen bu korkunç sonucu gittikçe uzaklaştırmağa çalışmaktadır.

Dünyanın her yanında bu yönden bilinçli bir biçimde tedbirler alınmağa çalışılmaktadır.

Kirlenmeyi önleme yönünden genel stratejinin ana çizgilerini saptamak ve geliştirmek amacıyla Avrupa Konseyi, 1970 yılını «Avrupa Çevre Koruma Yılı» olarak kabul etmiş ve 25 üye ülkeden ve uluslararası örgütlerden yüzlerce delegenin katılması ile 9 - 12 Şubat 1970 tarihinde Strasbourg'da ilk önemli toplantı yapılmıştır. Bu toplantıda üye ülkelerdeki çevre kirlenmesinin durumu açıklandıktan sonra ulusal ve uluslararası düzeyde alınması gerekli tedbirler görüşülerek önerilerde bulunulmuştur.

Endüstrileşme devriminin başladığı özellikle son 25 yıl içerisinde bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönlerden baş döndürücü bir hızla devam eden hamlelerin sonucu doğadaki denge bozulmakta ve insanlığın geleceği için büyük tehlikeler yaratmaktadır. Doğal dengenin bozulması da insan ve çevre ilişkilerini olumsuz yönlerde etkilemekte gerek estetik gerekse sağlık yönünden arzu edilmeyen boyutlara ulaşmaktadır.

Sonuç olarak özlü bir biçimde belirtmek yerinde olacaktır ki insanoğlu kendi yarattığı devin esiri olmağa benzemektedir. Akarsular, göller ve diğer su kaynakları kirletildikten, denizlerdeki ve karlardaki canlı hayat yok edildikten, birinci sınıf tarım arazileri sanayi bacaları haline getirildikten, yeşil orman alanları tahrip edildikten, şehir artıkları olduğu gibi terk edildikten sonra bozulan çevrenin düzeltilmesi insanoğluna oldukça pahalıya mal olmakta bazı hallerde de güçleşmektedir.

Burada «Acaba endüstrileşmeyelim mi?» sorusu hemen akla gelebilecek en yakın bir soru olmaktadır. Kuşkusuz ki bu soruya olumsuz cevap verilemeyecektir. Burada yapılacak işlem kısa vadeli fayda ile uzun vadeli zararı beraberce gözönüne alarak çevreye yapılacak müdahalelerin ölçüsünü azaltmak, bilim ve teknolojik aşamaların yeniliklerini uygulayarak yeni çözüm yollarını aramaktan ve bunları uygulamaktan ibarettir. Bu çalışmalarını ve alınması gerekli tedbirleri kalkınmanın daha ilerki dönemlerine ertelemek yerine daha başlangıçta çevrenin korunması için gerekli girişimlerde bulunmak oldukça yararlar sağlayacaktır. Çünkü çevreyi kirlettikten sonra temizlemek hem çok daha pahalı olmakta hatta bazan da imkânsız olabilmektedir.

Bu nedenlerle endüstriyel gelişme ile çevrenin korunması diğer bir deyişle kirlenmesi arasında bir tercih yapmak yerine, çevre koruma çalışmalarının ekonomik kalkınmayı geciktirmeyecek biçimde hem kalkınmayı teşvik edici hem de çevreyi koruyacak şekilde olmasına çalışılmalıdır. Böylece ekonomik kalkınma ile çevresel varlığın korunması beraberce sağlanmalıdır.

Kamu oyunun uyanıklılığı etkin bir eyleme dönüştürülebilirse çevre kirlenmesi durdurulabilir. Ancak böyle bir hareket de bilgi üzerine kurulmalıdır. Çünkü bilgisiz ve bilinçsiz hareket genellikle durumu daha da kötüleştirebilir. Gelecekte istenilen yaşama düzeyinde hayatı devam ettirebilmek için uygulayacağımız işlemler bugün insanın gücü dahilinde bulunmaktadır. Bu imkânın kaçırılması halinde yürünecek yolu seçme şansını tamamen kaybedebiliriz. Çünkü daha şimdiden hata sınırlarımızın pek çoğunu yitirmiş bulunmaktayız. Son zamanlarda yayın organlarında izlediğimiz bazı kirletici fabrikaların kurulmalarına karşı bölge halkının direnmeye kalkışması, kamu oyununda çevre kirlenmesine karşı bilincin yaratıldığının işaretleri olarak değerlendirilebilecek nitelikte görülmektedir.

Yalnız şurasını belirtmekte yarar vardır ki çevreyi kirleten sadece sanayi değildir. Evlerde oturup ısınmak için havayı kirletenler bir tarafa belediye makamları da çevreyi kirletenler arasında bulunmaktadır. Evlerden gelen artık sular ile kanalizasyon artıkları kimyasal işleme tabi tutulmadan akarsulara veya denizlere boşaltılmaktadır.

Çevre kirlenmesini kontrol altına almak için yapılacak masrafları karşılamak için belediye makamları ellerini kamunun ceblerine daldırır ve cepler boş ise bu konuda harekete geçilmemesi için hemen mazeret olarak öne sürülür. Sanayi çevrelerinin ise böyle kolay bir mazeretleri yoktur. Gerçek halde temizliğin maliyeti çoğu zaman oldukça yüksektir. Yapılan hesaplamalara göre kirlenmeyi önleyici cihazları tesis etmenin yeni kurulan bir fabrikanın maliyetini yüzde 3 ile 12 arasında etkilediği kabul edilmektedir. Büyük kuruluşlar bunun bir kısmını kaldırabilirlerse de küçük firmalar büyük zarar görebilirler hatta ortadan kalkabilirler.

Sanayicilerin çevre korunması için son yıllarda harcadıklarını belirttikleri tutarlar insanı etkileyici oranlardadır. Örneğin 1970 yılında Alman Kimya Sanayii 74 milyon sterlin harcamıştır. Sadece Bayer, Hoechst ve BASF'ın harcadığı miktar 63 milyon sterlin olmuştur.

Kirlenme kontrolunun karışıklıklar doğurabileceği diğer bir alan da uluslararası ticarettir. Ulusal sınırlar içerisinde bile maliyetin eşit olarak bölüştürülmesi için kirlilikle mücadelede tek bir standart uygulanmasının zor olduğu göz önüne alınırsa belli başlı ticaret ülkelerinin farklı standartlar kabul etmesinden sonra bunun uluslararası alanda ne kadar zor olacağı ortadadır.

Kirlenme kontrolü elde edilecek kârı azaltmaktadır. Sanayi kolları ise kâr için yatırım yapar. Firmalar ancak rakiplerinin de aynı şekilde hareket etmeleri halinde kirlenmeye karşı harekete geçmek eğilimindedirler. Bunun da mantıklı çözüm yolu uluslararası anlaşmalardır. Bu alandaki çabalar uluslararası düzeyde devam etmektedir.

Avrupa Konseyi, genel stratejiyi içerisine alan bir «Çevre Politikası» taslağı hazırlamış ve bunu Avrupa Ekonomik Topluluğu içerisinde uygulamaya koymayı düşünmektedir. Bunda kabul edilen ilkeye göre «ekonomik gelişmeyi aksatmadan, çevre kirlenmesi ile mücadele edilmesi öngörülmektedir. Kirlenme ölçüsü, standartları, sınırları ve kontrol metodları

belirtme gibi sorunlardan başka bu taslağa göre bir Avrupa Çevre Enstitüsü kurulması da önerilmektedir.

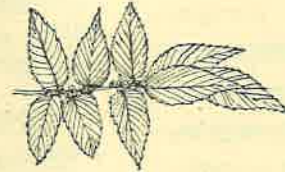
Bütün bu çabalara rağmen Avrupa Ekonomik Topluluğu çerçevesinde bile olsa uluslararası alanda kısa zamanda herhangi bir etkili tedbir alınabileceği, diğer alanlardaki tecrübelerle dayanılarak tahmin edilmemektedir.

Uluslararası alanda hangi karar verilirse verilsin her ülke çevre sorunlarını kendi gerçeklerine göre ayarlamak zorunluluğundadır. Bunu yaparken de sosyal ve ekonomik gelişme politikasının gerekleri ile bağdaştırmak durumundadır.

Her ülke sınırlamalar ve standartlarla birlikte kirlenmenin nasıl azaltılacağını, bunun masrafının nasıl ve kim tarafından karşılanacağını saptamaktadırlar. Genel olarak kabul edilen ilke, kirlenmeyi yapanın bunun temizlik masrafını yüklenmesidir. Ancak bu ilkenin katı bir şekilde uygulanması çok yüksek masraflar karşısında ağır ekonomik güçlüklerle yol açabilir. Bu alanda yasal tedbirleri en geniş ölçüde alan Avrupa ülkesi Federal Almanya olmuştur. Federal hükümetin 1970 yılında kabul ettiği geniş kapsamlı mevzuat serisine göre su kaynaklarını kirletenler üç yıla kadar ağır hapis ve 50 000 DM para cezası ile cezalandırılmaktadırlar.

Başarılı bir çevre kirlenmesiyle mücadele politikasının vazgeçilmez bir ögesi, bu kanunları düzenleyen devlet ile ilgili disiplinlerdeki uzmanların ve sanayi kollarının işbirliği yapmasıdır.

Hangi ülkede olursa olsun sanayi kolları işbirliğinin sağlanamaması halinde çevre korunması politikası başarılı olmayabilir. Burada esas olan, gerçekçi SINIR ve STANDARTLARIN saptanmasıdır. Rekabet şartlarını ister istemez düşünen sanayicilerden, arzu etseler dahi kendi kendilerine tedbir almaları beklenemez ve hiçbir zaman beklenmemelidir. Hükümetler de koydukları yeni sınırlar ve standartlara kendilerini uydurabilmeleri için sanayicilere gerektiğinde zaman vermeli ve alınacak tedbirlerde ve temizleme tesisatının tesisinde teknik yönlerden yardım etmeli ve sürekli bir biçimde kontrol etmelidir.



# endüstriyel katı atıklar sorunu ve artık yığınlarını onarım, düzenleme çalışmaları

Doç. Dr. Nizamettin KOÇ  
A. Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj  
Mimarisi Bölümü

## Giriş

Özellikle endüstriyel yönden gelişmiş memleketlerde son yılların en aktüel konusunu, çevre sorunları teşkil etmektedir. Hava kirlenmesi, su kirlenmesi, Toprak ve gıda kirlenmesi; çeşitli katı ve sıvı atıklar, gürültü gibi farklı adlar altında toplanan bu sorunların insan, hayvan ve bitki sağlığı yönünden önemi ve ortaya çıkan tehlikeler anlaşılmış, çözümleri için Amerika Birleşik Devletleri, bazı Avrupa ülkeleri ve Japonya'da ileri adımlar atılmıştır. Bu türlü çabalar, «Çevre Koruma» ya da «Çevre Planlaması» diye adlandırılmakta, Bakanlık, Konsey, Enstitü, Genel Müdürlük, Dernek seviyesindeki çeşitli kuruluşlarca organize edilip, yürütülmektedir. Birleşmiş Milletler de soruna eğilmiş, 1972 yılı Haziran ayında Stockholm'de «İnsancıl Çevre Sorunları» ile ilgili bir konferans tertiplenmiştir. Birleşmiş Milletler eski Genel Sekreteri UTANTH, 24.6.1969 tarihindeki Genel Kurul toplantısında yaptığı konuşmada, insan yaşamının geleceğinin gerekli tedbirler alınmadığı takdirde

büyük ölçüde tehlikeyle karşı karşıya bulunduğunu belirtmiş, «Çevre Krizi» diye adlandırdığı bu tehlikenin üç önemli nedeni olarak mekân, gıda maddeleri ve doğal yardım kaynakları yönünden artan isteklerle sıkı bağlantısı bulunan **Aşırı Nüfus artışı, Giderrek Yoğunluk Kazanan Şehirleşmeyi ve Teknolojinin Görülmemiş derecede hızla artan zararlı etkisini** göstermiştir. Utanth'ın bu konuşmasında verdiği aşağıdaki örnekler ilginçtir.

— Dünyada takriben 500 milyon ha. kültür toprağı, erozyon ve hatalı kullanımlar nedeniyle kaybedilmiştir.

— Yeryüzü orman varlığının 2/3 ü, endüstriyel kuruluşlar ve kullanımlara kurban edilmiştir.

— Dünya doğal hayvan varlığının 150 adet kuş ve memeli türü yok olmuş, 1000 kadarı da kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır.

— Az gelişmiş devletlerin şehirli nüfusu, 1920-2000 arasındaki 80 yıllık süre içinde 100 milyondan 2

milyara ulaşacaktır. Teknolojik gelişme de görülmemiş derecede bir kirlenmeye sebep olmaktadır. Örneğin USA'da her yıl artık ve kirletici unsurlar olarak 142 milyon ton duman ve zehirli gaz, 7 milyon hurda otomobil, milyonlarca ton ve litre kağıt kutu, şişe ve kirletilmiş su ortaya çıkmaktadır.

Çeşitli sorunlar ve çözümleri yönünde yapılan çalışmalara ait örnekleri çoğaltmak, konunun önemini anlamaya yardımcı olacaktır.

— Bilim adamlarının en yeni saptamalarına göre, yeryüzünün 20.000 kadar doğal bitki türü kaybolma tehlikesiyle karşı karşıyadır.

— Münih'te 8.12.1971 - 6.2.1972 tarihleri arasında Eyalet Çevre Sorunları Bakanlığınca «Çevre ve Planlama» konulu bir sergi açılmıştır. Serginin hedefi, çevre sorunlarını halka tanıtmak, onların ilgi ve yardımlarını sağlamak ve gerekli olan çevre koruma tedbirleri için anlayış göstermelerini temin etmekte belirlenmiştir.

— Aralık 1971'de Houston/TEXAS'ta zararlı artıkların yer altında depo edilmesi konusunda tertiplenen simpozyumda, özellikle tatlı su rezervlerinin bulunduğu yerlerde bu yöntemin hayati çevrelere henüz mahiyeti pek bilinmeyen etkileri üzerindeki huzursuzlukların arttığı belirtilmiştir. Biyologlar, bu konuda uluslararası bir kongre toplantısı için ısrar etmektedir.

— Batı Almanya'da motorlu araçların eksozlarından yılda 6 milyon ton karbon monoksidin havaya karıştığı, Ruhr havzasında 1972 yılı kış mevsiminde adeta siyah kar yağdığı bildirilmektedir.

— Tokyo'nun bir banliyösü olan Hachioji (260.000 nüfuslu), oto eksoz gazlarının sebep olduğu ve hayli yüksek orandaki hava kirliliğini düşürmek ve bu suretle çevre kirlenmesiyle yapılan mücadeleye katkıda bulunmak için 1971 yılı 3 Ekimine rastlayan Pazar gününden itibaren her pazar, acil durumlar dışında oto kullanma yasağı uygulanmaya başlanmıştır.

— Bildirildiğine göre, Batı Almanya'nın Niedersachsen (Hanover ve çevresi) eyaletinde belki de pek kısa bir süre içinde çöp sorunu çözümlenmiş olacak, yılda 7 milyon m. küpü bulan bu artıkların büyük kısmı, inşaat malzemesi olarak değerlendirilecektir. Beklenen bu utopik hedefe, İsviçre'li ve Nordheim—Westfalia'lı iki müteşebbisin çalışmaları başarı ile sonuçlandırdığı takdirde ulaşılabilir. Niedersachsen Eyalet hükümetinin beyanlarına göre, halen 2680 adet olan çöp toplama mahalli bu çalışmalarla 150 ye inecek ve arta kalan sahaların herbiri en az 200.000 - 250.000 kişinin yerleşme alanı olarak kullanılabilir.

— Batı Almanya Bavyera Eyaleti SPD (Sosyal Demokratlar) teşkilatı, geniş kapsamlı bir «Çevre Ko-

ruma» kanunu taslağı hazırlamıştır. 13 ana bölüm ve 194 maddeden oluşan bu taslak doğayı koruma, Peyzaj Planlama, Su kaynaklarını Koruma ve İçme Suyu Sağlama, Gürültü ile mücadele, artıkları zararsız hale getirme, çeşitli Doğa ve Kültür Anıtlarının korunması ve bakımı, Rekreasyon-Dinlenme vs.. konularını kapsamakta, bütün bu koruma görevlerinin finanse edilebileceği bir fon kurulması da ön görülmektedir.

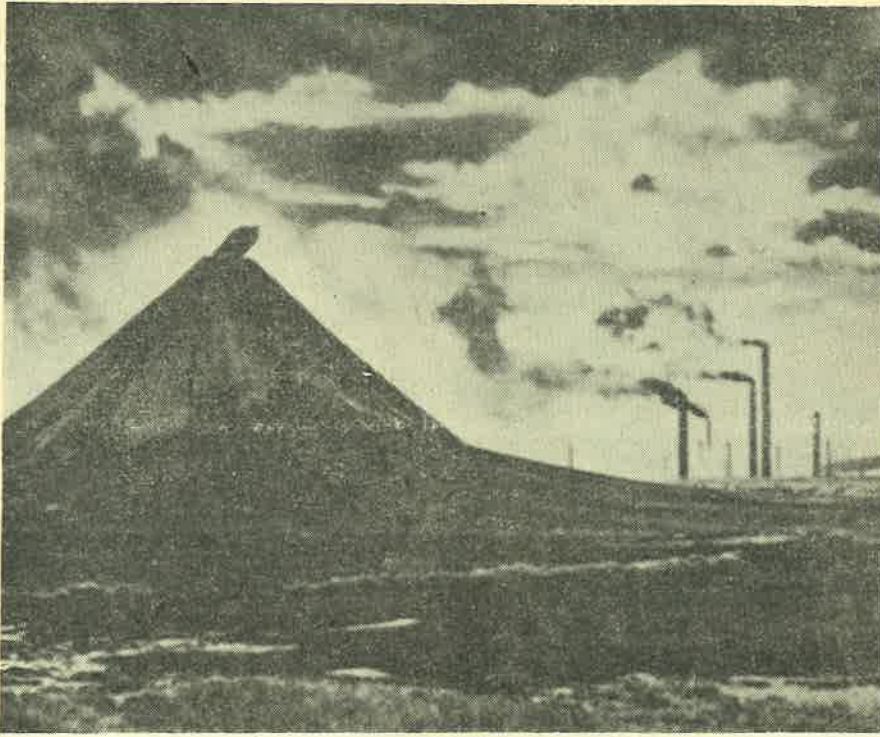
Bu yazımızda, imha ya da tanzimleri yönünden öncelik taşıyan katı artık yığınlarının zararlı etkilerinden korunmak, büyük yerleşme alanları ve endüstriyel kuruluşlar çevresinde, doğal ve kültür peyzajları içinde yer alan söz konusu artık yığınlarını özellikle erozyona hassas meyilli ortamları bitki materyali yardımı ile onarmak ve peyzaja kazandırmak, hatta kendilerinden yararlanılabilir hale getirmek için yapılacak çalışmalara, alınabilecek tedbirlere değineceğiz.

### Katı Artıklar

Katı artıklar, yer altı ve yer yüzü madencilik çalışmalarının, diğer endüstriyel işletme ve üretim çabalarının, daha birçok kullanımların sonucu olarak ortaya çıkar. Pratikte şimdiye kadar süre gelen bu yönlü çalışmalar, gelişmiş ve güzel atılmış veya tepeler halinde yığılmış artık materyalin estetik ve sağlık yönünden rahatsız edici yabancı bünyeler olarak hissedilmesinden ve bu negatif etkinin günden güne daha da kötüleşmesinden sorumlu bulunmaktadır. Sık sık mevcut ve önceden koruma tedbiri alınmadan ana toprak tabakasına, doğal meyle, mevcut ağaç-çalı ve diğer örtü bitkilerine, ayrıca yapı kitlelerine riayet edilmeden atılan ve yığılan artıklar, doğal ve kültürel peyzajlarda içinden çıkılmaz sorunlar yaratmaktadır (Şekil : 1). Çeşitli memleketlerde, artık maddelerin imha edilmesi veya artık yığınlarının tanzimi için gösterilen çabalar, bu sorunların önemini anlaşıldığını göstermektedir.

Artık materyal orijininin ortaya çıkarabileceği güçlükler bir yana bırakılırsa, bu yığınların çevreye uyumunda ve anlamlı bir biçimde değerlendirilmesinde aşağıdaki etkenler rol oynamaktadır :

- Artık materyalin ayırma tabii tutulup tutulmadığı,
- Artık yığın formunun çevresiyle uyum ve yüksekliği,
- Materyalin kayma ve erozyona karşı biyolojik ve teknik yöntemlerle güvence altına alınmadığı,
- Çevre koşullarında pozitif yönde bir değişiklik yapılmadığı,
- Ağaçlandırma amacıyla alınacak, bir orman toplumu teşkil etmek hedefine yönelik tedbirler söz konusuysa, çalışmalar süresince geçiş (intikal) kademelerine uyulup uyulmadığı.



Şekil 1 : V ö l k l i n g e n / Röclingswerke'nin endüstri Peyzajı - Devamlı yükselen curuf yığınları (Buchwald/Engelhardt, 1969)

Kaldı ki katı artıklar, orijin yönünden pek değildir. Tanzime elverişli olanları, içinde kum, kil gibi unsurlar da bulunan ve bu nedenle yeşil örtü teşkili için daha iyi koşullara sahip bulunan çeşitli maden ocağı artıklarıdır. Alüvyal ve dilüvyal tabakalar, ince ve kaba çakıllardan ibaret değillerse, yeşillendirme çalışmalarına özellikle steril kumdan oluşmuş tersiyer tabakalardan kuşkusuz çok daha uygundur. Fakat bu elverişsiz tabaka artıklarından meydana gelen yığınlar bile, Bitki Sosyolojisi ve Peyzaj Mimarisiyle ilgili kurallar çerçevesinde islah edilip, yeşillendirilebilmektedir. Yer altı madenciliğinde sık sık yan unsur olarak çıkartılan kaba taşlı materyal, bu türlü çalışmalarda büyük güçlük yaratmaktadır. Killi ve kumlu şistler, kum taşları genellikle pek kısa süre içinde parçalanıp, ince materyale dönüşür. Esas büyük zorluk ise, çeşitli endüstriyel tesislerin çalışmaları sonucu ortaya çıkan artık maddelerden doğmaktadır. Bunlara curuflar, kazan külleri, diğer madeni artıklar dahildir.

Batı Almanya'da taş kömürü ve linyit küllerinin analizi sonucu saptanan yabancı unsurlar ve nispetleri şöyledir :

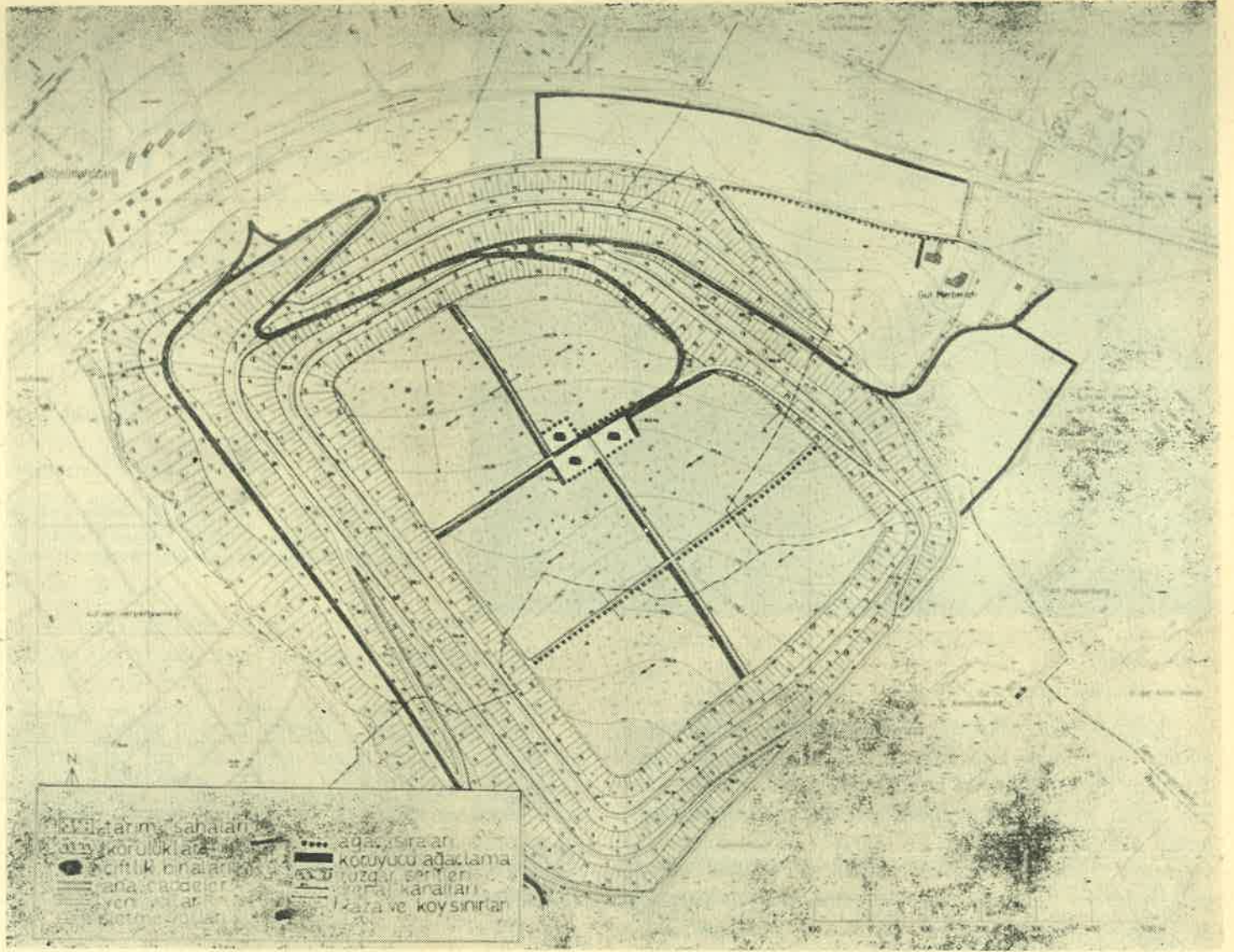
Yabancı Unsurlar	Linyit külünde (%)	Taş kömüründe (%)
SiO <sub>2</sub>	8.17	39
AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	11.34	27
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.16	8
CaO	42.00	3
MgO	7.20	2
SO <sub>3</sub>	10.00	1

Pek tabii kurşun, arsenik, baryum sulfat gibi toksik etkili unsurları ihtiva eden materyal yığınlarında yeşil örtü teşkili daha da güçtür. Böyle hallerde başarılı ekim ve dikim, ancak toksince zengin materyalin zararsız bir tabaka ile örtülmesiyle mümkün olabilmektedir. Bu katın asgari 1 m. kalınlığında olması önerilmektedir.

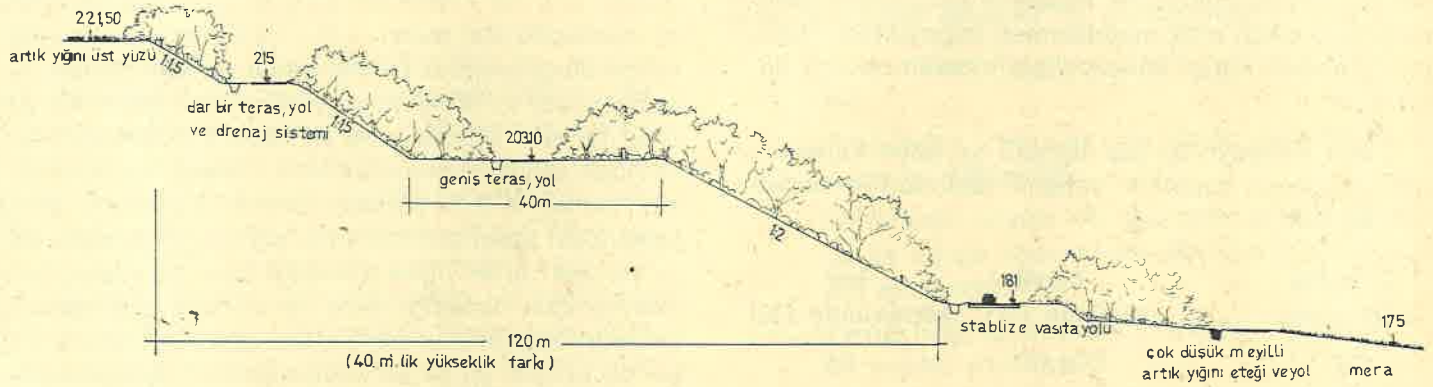
Artık Yığınları için yer seçimini ve yığın formunu etkileyen faktörler.

Çeşitli artıklar için uygun bir yer seçimi, çevre peyzajı yönünden büyük önem taşımaktadır. Dalgalı araziler, yığınların peyzaja uyumunu kolaylaştırır. Örneğin Batı Almanya'da Ren Bölgesi Linyit İşletmelerinin Köln / Nierchen'deki artık yığınlarının yeri, bu muntıkada son bulan « Eifelberg » arızalarından yararlanılarak öyle seçilmiş ve yığınlar öyle düzenlenmiştir ki, daha sonra yeşil saha planlaması yapılan bu suni tepeler, dağ silsilesinin doğal yükseltmelerinden ayırd edilememektedir (Şekil 2). Korulukları, koruyucu bitki şeritleri, drenaj kanalları, plato kısmındaki tarım alanları, ana bağlantı ve işletme yollarıyla eski artık yığını tanınmaz hale gelmiştir. Arazinin dalgalı olmadığı, tepe ve sırtların bulunmadığı yerlerde ise, mevcut veya tesis edilecek yüksek kiteli bir orman, ya da bir orman kulisi bitişindeki bir alandan yararlanma olanağı araştırılmalıdır.

Suni yığın veya tepeye verilecek şekil, çevre ile uyumunda büyük önem taşır. Konimsi biçimde yığınlar, hem tabii meyil açılarının ağaçlandırma çalışmalarını güçlendirmesi, hem de çevre peyzajına yaban-

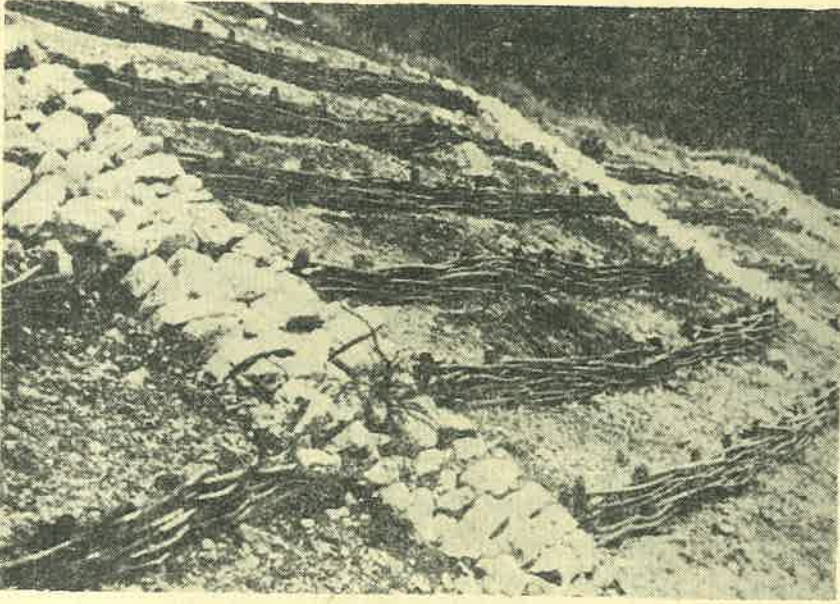


Şekil 2 : R e n / Nierchen kömür işletmeleri civarında meydana gelen artık yığınlarının tanzimi (Buchwald/Engelhard, 1969)



Şekil 3:: Ş. 2'deki artık yığını üst yüzü ile eteği arasında planlamadan sonra alınmış bir keşit. Genel meyil açısı 1 : 3 (Buchwald/Engelhard, 1969)





Şekil 4: Salzgitter (B. Almanya) mıntıkasındaki bu artık yığını, ağaçlandırılmış şekli ve bakımlı görünüşüyle, engebesiz arazi morfolojisini ve peyzajı zenginleştirici bir rol oynamaktadır (Buchwald/Engelhard, 1969)

cı olmaları nedeniyle mahzurludur. Yığınların birbirine benzemesi arzulanmamakla birlikte, üst yüzleri nispeten düz olanlar çevreye daha kolay uydurulabilmektedir. Üst yüzey farklı seviyelerde tesviye edilir, meyilli satırlar da değişik açılarda ve değişik genişlikte teraslar meydana getirirse, çok daha başarılı örnekler ortaya çıkmaktadır. Genel olarak kenarları çok dik meyilli yığın teşkilinden kaçınılmalıdır. Hatta artık materyal ile yığın sathı ilişkisi elverişli değilse, 1:2 (% 50) den daha yüksek nispette meyil katiyetle kabul edilmemelidir. Prensipte olarak 1:3 veya daha düşük nispetlerdeki meyiller tercih edilir. Çünkü bu tip artık yığınları, çevrelerine en çok uyabilenlerdir. Genel meyilin 1:3 olması halinde, yığın üst kenarında daha dik (1:2), orta kısımlarda takriben 1:3 ve alt seviyelerde 1:4 lük meyil nispetleri uygundur. Ancak yığının alt kenarı ile, üzerinde bulunduğu satır arasında tatlı meyilli bir geçiş sağlanmalıdır. Böyle bir form, ideal görünüşe çok yakın özelliktedir (Şekil 3).

Çeşitli genişlikte ara teraslar tesisi, artık bünyelerin farklı oluşundan doğan güçlüklerin giderilmesi yönünden iyi olanak sağlar. Bu teraslar, yığın genel kenarının güvenliğini tehlikeye sokmadan kısa aralıklarla daha dik meyil tesisine yardımcı olmaktadır. Ayrıca ara teraslar, drenaj sistemi ve yol (araç ve yayalar için) şebekeleriyle daha iyi bir bağlantı halindedir ve ağaçlandırma yönünden özellikle elverişlidir. R u h r (Batı Almanya) kömür havzasındaki artıkların yığılması ve yeşillendirilmesiyle ilgili olarak yapılan çalışmaların sonucuna göre, teraslar arası düşey farkın 10 m. olması önerilmektedir. Prof. L e n d h o l d t (1960) da, teraslandırılan meyillerin yeşillendirilmesindeki kolaylıklara değinmekte, «Nekadar sık teras tesis edilir, teraslar nekadar geniş ve aralarındaki meyil nekadar az olursa yeşil tanzimle ilgili çalışmalar okadar başarı ile yürütülebilir ve umumi meyil açısı da okadar daha çok tabiiliğe yaklaşır.» demektedir. Adı geçen Peyzaj plancısı, R e m s c h e i d e r (Batı Almanya) mıntıkasındaki

ince kumlardan oluşan artık yığınları için 4 m. genişlikte ve düşey aralıkları 4-5 m. olan teraslar önermiştir. Ara meyil kısımlarında 1:2 lik açı, meyil genel açısının 1:2.8 nispetinde olması sonucunu doğurmaktadır.

Suni artık yığınları için ideal kabul edilebilecek yükseklik hakkında genel bir ölçü verilemez. Çünkü bu, her bir mahallin özelliklerine sıkıca bağlı bulunmaktadır. Kuşkusuz, ova özelliği gösteren mıntıklarda yüksek bir artık yığını tatmin edici şekilde düzenlemek ve çevresiyle uyuşturmak çok güçtür. Esas olarak, bir artık yığınının kenar meyilleri ne kadar elverişli, yani düşük meyilli olursa, yığın okadar yüksek tanzim edilebilir. Bu yükseklik ölçüsünü, komşu arazinin özelliği de etkileyebilmektedir. Yakınında bir konut yerleşiminin söz konusu olduğu hallerde bu alanın güneşlenmesini önlemeyecek bir yükseklik arzulanır. Diğer yönden, görünüşü gaz ve benzeri artıklarla çirkinlik yaratan ve sağlığa zararlı bir endüstriyel tesis önünde bu türlü tepeler pozitif etkilidir.

Yeni teşkil edilmiş bir artık yığını üzerinde materyalin kayma, yıkanma ve uçmaya karşı korunması, en önce alınması gereken tedbirlerdir. Suyun meyilli satırlardan sevk edici tabakalar yardımıyla yüze çıkışı, geçirgen artık materyalin kat kat yığılması halinde söz konusudur. Böyle durumlarda su zararının önlenmesi için, suyun çıkış noktasında yakalanıp uzaklaştırılması gerekir. Teras ve yolların iç kısımlarında, drenaj kanallarına bağlı su toplayıcılar tesis edilmelidir. Bu takdirde meyil sathında pek az su zararı görülebilir.

#### Artık Yığınlarında Yeşil Örtü Teşkili

Her şeyden önce, bu çalışmaların yapılacağı ortamla ilgili ekolojik koşulların saptanması büyük önem taşır. Kullanılacak bitki materyalinin seçimini, toprak analizlerinden ve zaruri durumlarda çevredeki

tek bir bitkiden bile yararlanarak yapılmalıdır. Bazı hallerde, çevre koşullarına yabancı bitkilerle ilk planda iyi sonuç alındığı görülür. Fakat bu başarı geçicidir. Emek ve masrafların zamanla boşa gittiği görülecektir. Artık yığınının yeşillendirilmesi için yığın yüzeyinin iyi bir toprak tabakası ihtiva etmesi gerekir. Bu nedenle, artık yığınları teşkil edilmeden önce altlarındaki iyi toprak tabakası daha sonra kullanılmak üzere saklanmalıdır. İlk planda heyelan ve su-rüzgâr erozyonu zararlarından korunmak için cansız ve yeşil çitler, çalı demetleri yarar sağlar. Yaş söğüt dallarından örülen çitler, yatay hatlar veya eşkenar dörtgen formunda tanzim edilir (Şekil 4). Eşkenar dörtgen formu, dörtgenin içinin ince toprak materyali ile doldurulabilmesi, daha sonraki tohum ekme ve fidan dikim çalışmalarını kolaylaştırması nedeniyle tercih edilir.

Artık yığınları ortamı, ağır materyal, dik meyil, rüzgâr altında bulunma gibi çoğunlukla pek elverişsiz yetiştirme olanağı gösterdiğinden, önce bu türlü özellikler islah edilmelidir. Ana toprak materyalinden yararlanarak yapılan tecrübeler, pek farklıdır. Artık yığın yüzeyinin ince bir toprak tabakasıyla örtülmesi, ağaç ve çalılar yönünden yeterli değildir. Diğer yönden artıklar içinde yeter derecede ince bünyeli toprak bulunur ve bitkiler bu ortama uygun olarak seçilirse, ilave toprak gerekmeden kiteli yeşil örtü tesis edilebilir. Çeşitli denemeler, ana toprak materyalinden yararlanarak kısa süre içinde bir yeşil örtü teşkil edilebileceğini göstermiştir. Bu çalışmalarda öncü bitkilerden yararlanmanın önemi büyüktür.

Meyilli ortamlarda kullanılacak öncü bitkilerin en önemli özellikleri şunlardır :

1. Ön güvenlik yönünden önemli özellikler
  - Fazla tohum bağlama, kötü ortamlarda da ve çabuk çimlenebilme,
  - Yüksek çimlenme gücü,
  - Yüksek rejenerasyon yeteneği.
2. Genç öncü bitki dokusu ile ilgili özellikler
  - Sıkı, havasız bünyelerde de çabuk ve sağlam köklenebilme,
  - Çok sayıda tutunucu kılcal kök ve rizom teşkil edebilme,
  - Kuvvetli bir kök sistemi ve bol sürgün teşkili,
  - Pek çabuk yayılma ve zemin kaplama.
3. Gelişmiş öncü bitkilerle ilgili özellikler
  - Fazla ve mümkün olduğu kadar erken su kullanma,
  - Mevsimin ilerlemesi ve yaşlanma ile ters orantılı olarak su ihtiyacının azalması ve kurağa giderek artan dayanıklılık,

- Diğer türlerle ekolojik olarak kolayca uyuşabilme,
- Çabuk ve seyrek bünyeli gelişme,
- Gölge teşkil edebilme ve toprağı kapama,
- Fazla ve kolayca ayrışabilir bitkisel artık teşkili,
- Kök nodoziteleri ile kökleri azot yönünden zenginleştirme.

Ana toprak materyalinden yararlanılarak islah edilmiş bir ortamda öncü bitkilerle birlikte sonraki toplulukların müşkülpeşent türlerine de yer vermek mümkündür. Her türlü tohum ekiminde ana toprak ilavesi, mutlak yarar sağlamaktadır. Ağaç ve çalılara bir başlangıç hızı vermek söz konusu ise de, köklerin derine nüfuzunu güçleştirecek çeşitli horizonların teşekkülü önlenmelidir. Bu husus hem ana toprağın sathi olarak yayılmasında, hem de dikim çukurlarına verilmesinde söz konusudur. Her halde de ana toprak, artık materyal ile iyici karıştırılmalıdır. Daha sonraki ortam islah çalışmaları, toprağı hümüsçe zenginleştirmek ve bakteri hayatını faaliyete geçirmek için organik artıklar ilavesi şeklinde devam eder. Örneğin Prof. B u c h w a l d , Güney W ü r t t e m - b e r g / Hohenzoller'deki (Batı Almanya) fazla yağlı artık yığınlarının yeşillendirilmesinde meyva posalarını bu amaçla kullanmıştır. Dikimi yeni yapılmış ağaç ve çalılar rüzgâr etkisinden korumak için, ağaçlandırma sahasında suni veya doğal materyalden rüzgâr siperleri tesis etmeli, çizgi veya sıravari dikim tercih edilmelidir. Çizgi ekimi ile bitki, toprağı ve suyu daha kolay tutabilen bir gelişme ortamı kazanmış olur.

Çoğu artık yığınlarında görüldüğü gibi, kötü yetiştirme koşullarına sahip bir ortamın ağaçlandırılması söz konusu olunca, öncü bitkilerden yararlanma zarureti vardır. Değişik materyalden oluşmuş meyilli ortamların yeşillendirilmesinin çeşitli safhalarında kullanılan önemli bazı öncü bitkilerinden suni artık yığınlarının tanziminde de yararlanmak mümkündür.

Almanya'da bu konuda yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. R e n Bölgesi linyit kömürü havzası artık yığınlarının ağaçlandırılmasında, dilüvyal kumların lös ve alüvyal bünyelerle karışımı olan toprak kullanılmıştır. Bu karışım, meyil yönüne göre kurak mıntika çam - meşe ormanlarından, yine kurak ortamların saplı Meşe - Huş (Quercus - Betuletum typicum) ormanlarını takiben, Kayın - Meşe (Fago - Quercetum) ormanlarına kadar, Quercus robur (saplı meşe), Pinus nigra (kara çam), Quercus rubra (kırmızı meşe) Betula pendula (salkım huş), Sorbus aucuparia (Kuş üvezisi), Populus tremula (titrek kavak), Prunus avium (Kuş kirazı, ..... gibi ağaçların, ayrıca da orman kenarında Salix caprea (keçi söğüdü), Prunus spinosa (çakal eriği),

*Crataegus oxyacantha* (alıç) ve *Sarothamnus scoparius* (keçi tırfılı)'un kolayca yetiştiği yeter derecede ince bünyeli yapıya sahiptir.

Buchwald (1955), Güney Württemberg'de (Batı Almanya), yağ muhtevası yüksek artıkları ve fazlaca bazik curuf yığınlarını başarı ile ağaçlandırmıştır. Bu ortamda sadece başlangıç safhasının *Geum-Melilotus* topluluğu ve derin parçalanmış şistler üzerinde nihai orman safhası olarak Meşe - Kayın karışık ormanlarının yetişebileceği bilinmekteydi. Buradaki öncü bitki toplumunda beyaz ve sarı taş yoncaları (*Melilotus albus* ve *M. officinalis*), konut yerleşmesi ve sirkülasyon ağı yönünden büyük önem taşımaktadır. Taş yoncası azot depo etmekte, hümüs meydana getirmekte ve kökleriyle toprağı tutucu, bağlayıcı rol oynamaktadır. Bu nedenle ağaç ve çalıların ara bitkisi olarak kullanılmıştır. Öncü bitkilerin % 50'si *Alnus incana* ve *A. glutinosa*'dan teşekkül etmiştir. Bunları takiben *Populus tremula*, *Betula pendula* ve *Sorbus aucuparia* gelmektedir.

Lendholdt (1960), Remscheid (B. Almanya) mıntikasındaki kumlu artıkları yeşillendirme olanakları üzerinde bilgi vermektedir. Burada, % 6.1 oranında kil ihtiva eden gevşek bir kum tabakası söz konusudur. Yeni kum yığınlarında yüksek oranda potasyum, orta derecede fosfor ve 8.4 PH değeri saptanmıştır. Bitkiye zararlı madde bulunmamaktadır. Eski yığınlarda ise, tek yıllık bitkilerden çok yıllık bitki topluluklarına ve nihayet müşkülpesent ağaç ve çalılara (*Salix caprea*, *Rosa canina*, *Crataegus oxyacantha* ve *Sambucus nigra*... gibi) kadar farklı inkişaf safhaları görülebilmektedir. Öyleki, bu artık yığınları Meşe - Dişbudak ormanlarının yetişme ortamı olarak gösterilebilmektedir.

Weyl (1960), Wiesbaden-Biebrich'teki kireç taşı ocaklarının sonucu olan moloz yığınlarının ağaçlandırılmasında *Acer campestre*, *Ulmus carpiniifolia*, *Betula pendula*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus oxyacantha*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Lygustrum vulgare*, *Malus sylvestris* ve *Pyrus* (yaban armudu)'dan oluşan bir öncü ormanı başarı ile kurmuş ve nihai örtü olarak bir Kayın - Meşe (*Fago-Quercetum*) karışık ormanının meydana gelmesi için çaba göstermiştir.

Ungewitter (1955), Ruhr havzasındaki artık yığınları üzerinde kullanılan ağaçlama materyaline, % 30 - 50 oranında kızıl ağaç (*Alnus glutinosa* ve *incana*) dahil etmiştir. *A. glutinosa* ilk üç yılda çok iyi gelişmiştir. Kırmızı meşe (*Quercus rubra*), dikiminin ikinci yılından itibaren kuvvetli gelişmeye başlamış, *Betula pendula* büyümesini takiben tohumla yayılımını sürdürmüştür.

Roosen (1959), yine Ruhr havzasındaki artık yığınlarında çeşitli ağaç ve çalı türleriyle yapılan denemelerden bahsetmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, *A. glutinosa* bu türlü çalışmalar için en önce akla gelmelidir. Her iki kızılmeşe türü (*A. glutinosa* ve *A. incana*), azot depo edici özellikleriyle toprağı islah edici rol oynamaktadırlar. Akasya (*Robinia pseudacacia*), takviyeli curuf yığınları için vazgeçilmez bir bitki türü olarak nitelendirilmiştir. *Betula pendula*, ağır bünyeli artıklar üzerinde kolayca barınabilmektedir. *Sorbus* türleri arasında *S. intermedia*, en uygun olanıdır. *Acer pseudoplatanus*, kuzeye bakan artık yığını yamaçlarının aşağı seviyelerinde özellikle taze ve gevşek bünyeli çöp yığınlarında iyi gelişme gösterebilmektedir. *Quercus rubra* (kırmızı meşe), tohumla daha iyi ve fire vermeden gelişmekte, *Tilia cordata* da (ihlamur), atmosferik koşullar altında yumuşayan artık meteryali üzerinde tahmin edilenden daha hızlı ve daha iyi yetişebilmektedir. *Acer campestre*'ye, diğer akçağaç türlerinden daha kanaatkâr olması, ortama kolayca uyması ve çeşitli yaralanmalara karşı daha emin bir tür olarak tanınması nedeniyle fazla önem verilmelidir. Kara ve ak kavaklar (*Populus nigra*, *P. alba*), kültür kavaklarından daha kanaatkâr, sert ve rüzgâra dayanıklıdır. Roosen, artık yığınlarının yeşillendirilmesinde ışık ve gölgeye dayanıklı, derin ve sathi köklü, zayıf ve kuvvetli gelişme gösteren söğüt türlerinin, ortama uyabildikleri takdirde muntazam fasıllarla dikimine büyük önem vermiştir.

Artık yığınlarının öncü ve satıh kaplayıcı bitkileri olarak beyaz ve sarı taş yoncaları (*Melilotus albus*, *M. officinalis*), hem aside dayanıklı olmaları, hem de kireçten hoşlanmaları nedeniyle öncelik kazanırlar. Tek yıllık mavi ve sarı lüpenler (*Lupinus angustifolius*, *L. luteus*), PH değeri 4'e kadar düşen fazla asit, kireçsiz ortamlarda yetişebilmektedir. Seifert (1960) lüpen tohumlarını bunlara has bakterilerle aşılamaı, ağaç ve çalıları tek yıllık lüpen içine, ya da ikinci yılını doldurmuş taş yoncaları içine dikmeyi önermektedir.

Ortamın elverişlilik derecesine göre, müteakip inkişaf kademelerinin ağaç ve çalıları ya hemen öncü bitkilerle, ya da daha sonra toprak iyi bir özellik kazandıktan sonraki devrelerde dikilmelidir. Elverişsiz koşullarda ancak uzun yıllar sonra ulaşılabilen yeşil örtü hedefi, müşkülpesent türlerin ve kıymetli ağaç örneklerinin de dahil bulunduğu nihai vejetasyon örtüsünün bakım ve işletilmesi, inkişaf kademelerine uygun biçimde yürütülmelidir. Böylece belirli bir süre sonra öncü, besleyici ve ortamı islah edici ağaç ve çalılar azalacak veya tamamen ortadan kalkacaktır. Bu durum, kızılmeşe ve kavaklar için de söz konusudur. Ancak müteakip ağaç ve çalı türlerinin tam zamanında dikimi ihmal edilmemelidir.

Artık yığınlarını yeşillendirme çalışmalarının geniş safhaları ve bu safhalara has bitki türlerinden memleketimiz koşullarında da yararlanılabilecek bazı örnekler aşağıda belirtilmiştir. Bu bitkilerin seçiminde, söz konusu safhalarla birlikte yetiştirme ortamının özellikleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

#### Başlangıç Safhası Bitkileri :

Melilotus albus  
Melilotus officinalis  
Agrostis sp.  
Dactylis glomerata  
Anthyllis sp.  
Medicago sp.

#### Misafir Öncü Bitkileri :

Lupinus luteus  
Lupinus angustifolius

#### Teknik Yönden Yardımcı Bitkiler :

Salix amygdalina  
Salix viminalis  
Salix purpurea  
Salix alba  
Salix daphnoides  
Populus nigra

#### Perennial Bitkiler Safhası :

Achillea sp.  
Origanum sp.  
Sanguisorba sp.  
Plantago sp.

#### Çalılar Safhası :

Sarothamnus scoparius  
Rubus fruticosus  
Salix caprea  
Sambucus nigra  
Sambucus racemosa  
Prunus mahaleb  
Rosa canina ve R. rubiginosa  
Crataegus monogyna  
Ligustrum sp.  
Clematis vitalba  
Lonicera sp.  
Cornus sp.  
Corylus avellana

#### Öncü Orman Safhası :

Pinus nigra  
Alnus incana  
Acer campestre  
Ulmus campestris

#### Büyük ağaçlar (Nihai yeşil örtü) Safhası :

Quercus robur ve Q. petraea  
Quercus sessiliflora  
Castanea vesca  
Fagus orientalis  
Tilia cordata  
Carpinus betulus  
Fraxinus excelsior  
Acer pseudoplatanus  
Acer platanoides  
Ulmus montana  
Robinia pseudacacia

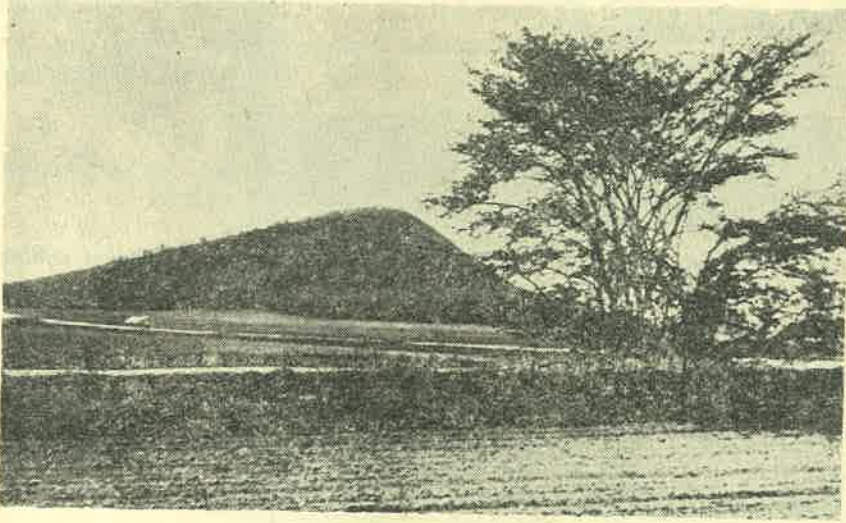
#### Düzenlenmiş ve Peyzaja Kazandırılmış Artık Yığınlarından Yararlanma

Şimdiye kadar bahsedilen esas ve prensiplere uygun olarak tanzimi yapılan artık yığınları, kültür peyzajının kıymetli birer uzvu haline gelebilir. Bunların çalı ve ağaç varlığı, sıhhatli bir peyzaja hoşlanılan bir katkı olarak nitelenebilir (Şekil - 5) ve ayrıca odun, kereste temin etmek gibi yararları da vardır. Yine bu yeşil yükseltilerden rekreasyonel yönden de yararlanılmaktadır. Birçok büyük Alman şehri kenarında oluşan yeşil tepeler, bu tür çalışmalara örnek teşkil etmektedir. Batı Berlin'de artıklardan oluşan dağ şeklindeki yükseltilerin tanzimi, yeşillendirilmesi, bunların en başarılısı olarak kabul edilebilir.

Artık yığınları üzerinde ve yamaçlarında planlanan rekreasyonel tesisler, iyi bir bağlantı olanağına sahip bulunmalıdır. Daha düşük meyil ve daha az sayıda basamaklarla küçük ve fazla yaşlı ziyaretçilerin de gözetileceği bir yaya ve gezinti yolları ağı kurulmalıdır. Bu tesislerin ne dereceye kadar özel ulaşımına uygun olacağı, mevcut koşullara bağlıdır. Fakat her halde de % 10 oranına kadar yol meyline müsaade edilmelidir.

İşletme araçları için planlanan yollarda ise, % 8 - 10 dan daha yüksek meyil düşünülemez. Bütün bu yollarda meyil iç yönündeki kenar boyunca drenaj hendeği açılması ve yol sathının içe doğru biraz meyilli olması, ulaşım ve drenaj güvenliği yönünden arzulanır.

Tanzimi tamamlanmış ve yeşillendirilmiş artık yükseltilerinin hangi tip rekreasyonel tesislerle donatılacağı, lokal taleplere bağlıdır. Oyun ve spor sahaları, kış sporu tesisleri, kamping alanları, güneşlenme çayırıları, açık hava tiyatroları, seyir noktaları, gazino ve lokantalar, sıhhi tesisler bu arada söz konusu olabilir. Çevre peyzajının ormanları, korulukları ile bağlantı olanağı, arzulanan diğer bir husustur.



Şekil 5 : Yatay olarak yerleştirilmiş örgü sistemi ile korunan bir meyil. Dikine sıralanmış taş döşemeler direnaja sağlamaktadır. (Buchwald/Engelhard, 1969)

Batı Almanya'da Ren linyit kömür havzasında artık yığınlarının bu şekilde düzenlemeye tabi tutulmuş yamaçlarında, küçük konutlar inşa etmek yönünde günden güne artan bir taleple karşılaşmaktadır. Bu ortamlarda sadece seyrek ve ormanla kaynaşmış bir konut yerleşmesi söz konusu olabilecektir. Sirkülasyon şebekesi, su temini, rüzgârdan korunma ve benzeri nedenlerle artık yığın yamaçlarının özellikle aşağı ve orta zonları bu amaca daha uygun olmaktadır. Genellikle 1 - 10 ve daha küçük nispetlerdeki meyil, hiçbir güçlükle karşılaşmadan yerleşme olanağı sağlar. % 25 (1 : 4) ve daha yüksek nispette meyile sahip artık yığını yamaçları ise, ancak istisnai hallerde yerleşmeye tahsis edilebilir.

Artık yığınlarının yamaçlarından kenar meyil açılarına göre yararlanma olanakları aşağıda belirtilmiştir.

Meyil açısı	Yararlanma olanağı
1 : 3 (% 33.3)	Orman
1 : 4 (% 25.0)	Orman
1 : 5 (% 20.0)	Orman ve aşağı seviyelerde konut yerleşmesi
1 : 10 (% 10.0)	Yukarı seviyelerde orman veya meyvalık, orta kısım - aşağı seviyeler arası çayır, konut
1 : 20 (% 5.0)	Çayır - mera veya konut yerleşmesi

### Sonuç :

Günden güne daha büyük bir hızla artan dünya nüfusu ve gelişen endüstri kolları, hemen hemen bütün memleketlerde değişik çevre sorunları ortaya çıkartmıştır. Bunlar içinde katı artıklar, hele endüstriyel orijinli olanlar zamanla etkilerini arttırmakta, sık sık estetik olduğu kadar ekonomik ve sağlıkla da il-

gili güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bazı endüstriyel memleketlerde katı artıkların mücadelesi konusunda ciddi ilerlemeler kaydedilmiştir. Yapılan çalışmalar üç doğrultuda gelişmektedir.

1. Katı artıkları tamamen imha etmek,
2. Mümkün olanlarını işleyerek tekrar yararlanılabilir bir madde haline getirmek,
3. Artık yığınlarını onarıp düzenliyerek, arazi morfolojisine ve çevre peyzajına güzel bir katkıda bulunmak.

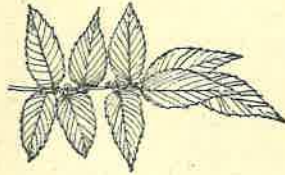
Büyük artık yığınlarını toptan imha ve herhangi bir kullanımda değerlendirmek şüphesiz bazı yararlar sağlayabilir. Ancak bunun için olanaklar çoğunlukla sınırlıdır. Hele az gelişmiş memleketlerde hemen hemen olanak dışıdır. Yazımızın konusunu teşkil eden onarım - düzenleme yöntemiyle ise, yapılan açıklamalardan ve sözü edilen örneklerden de anlaşılacağı gibi daha pratik ve yararlı sonuçlar alınabilmektedir.

Son yıllarda memleketimizde de katı artık sorunları ile karşılaşmaya başlanmıştır. Aslında bu sorunlar yeni değildir. Özellikle maden ve kömür ocakları civarında uzun yılların işletme faaliyetleri sonucu olan ve geniş alanlar kaplıyan artık yığınlarını sık sık görmek mümkündür. İşletme faaliyeti sona erdiği zaman bile ne arazi morfolojisinde meydana gelmiş yaraların, ne de artık yığınlarının onarımı, düzenlenmesi yönünde yapılmış hiçbir çalışma yoktur. Bunların meydana getirdiği zararlar lokal değildir. Geniş alanların peyzajını, ekolojisini ve sağlığını da ciddi biçimde etkilemektedirler. Sık sık kıymetli tarım ve orman alanları ile, rekreasyonel - turistik değerler paahasına gelişimini sürdüren endüstri, bir taraftan getirdiğini, diğer yondan alıp götürmekte, ekonomik kayıplara da neden olmaktadır.

Memleketimiz kır peyzajı içinde ve büyük yerleşme alanları çevresinde görülmeye başlanan bu türlü endüstriyel kuruluşların yer ve yön seçimiyle olduğu gibi, arazi morfolojisinde açtıkları yaralar ve geride bıraktıkları artıklarla da uğraşmanın, bunları tekrar çevre peyzajına kazandıracak, hatta çeşitli kullanımlara elverişli hale getirecek (tarım, orman, konut yerleşmesi, rekreasyonel alan) çalışmaların başlama zamanı gelmiştir. Ancak bu çalışmalarda başarılı sonuç alabilmenin, yukarıda belirtilen esaslara uyma, peyzaj mimarisiyle olduğu kadar ekoloji ve bitki sosyolojisiyle yakından ilgili temel prensip ve bilgilerden yararlanma ile sıkı şekilde bağlantılı bulunduğu gözden irak tutulmamalıdır.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

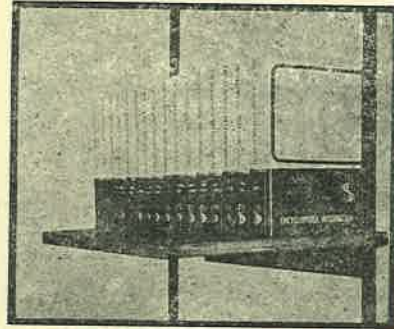
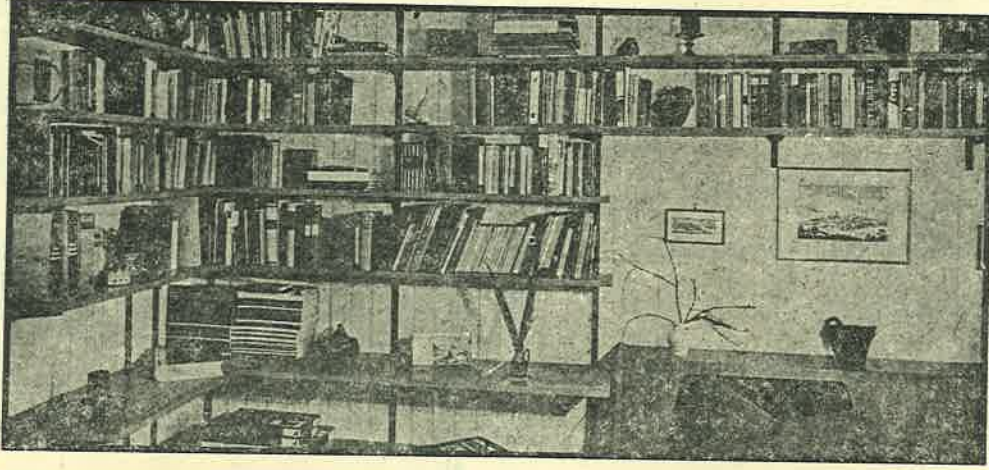
- (1) Bayer. Staatszeitung, 1972 : *Bayerisches Umweltschutzgesetz*. Garten und Landschaft, 1972/4.
- (2) Bucwald, K., 1955 : *Lebensverbauung von Steilhaengen und Halden*. Landwirtschaft, Angewandte Wissenschaft, Nr. 43.
- (3) Buchwald / Engelhardt, 1969 : *Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz*. Band 3 : Pflege der besiedelten Landschaft, Schutz der Landschaft. BLV Verlagsgesellschaft, München.
- (4) Buchwald / Engelhardt, 1969 : *Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz*. Band 4 : Planung und Ausführung. BLV Verlagsgesellschaft, München.
- (5) WWF, 1972 : *Datenbuch für bedrohte Pflanzen*. Garten und Landschaft, 1972/4.
- (6) Lendholdt, W., 1960 : *Stadt und Landschaftsgestalterische Fragen bei der Ablagerung von Industrieabfällen*. Jahrb. der techn. Hochschule Hannover, H. 62.
- (7) Neues aus Japan, 1972 : *Autofreier Tag in Vorstadt Tokios*. Garten und Landschaft, 1972/4.
- (8) Nürnbergernachrichten, 1972 : *Niedersachsen wollen Haeuser aus Müll bauen*. Garten und Landschaft, 1972/4.
- (9) Olschowy, G., 1961 : *Rekultivierungsmassnahmen im Braunkohlenbergbau am Beispiel des Kippraumes Berrenrath im Rheinischen Braunkohlengebiet*. Informationen des Institutes für Raumforschung, Bad Godesberg, H. 20.
- (10) Roosen, H., 1959 : *Probleme und Möglichkeiten bei der Aufforstung von Halden und anderen Aufschüttungen im Ruhrgebiet*. Der Forst - und Holzwirt, H. 1.
- (11) Seifert, A., 1960 : *Die Wiederherstellung der Landschaft im Bereich von Steinbrüchen*. Hilfe durch Grün, H. 9.
- (12) Ungewitter, R., 1955 : *Die Begrünung extremer Standorte im Ruhrgebiet*. Landwirtschaft, Angewandte Wissenschaft, Nr. 43.
- (13) Weyl, E., 1960 : *Rekultivierung in den angebauten Tagebaugebieten der Dyckerhoff - Zementwerke AG.*, Wiesbaden - Biebrich/Rhein. Hilfe durch Grün, H. 9.



# TEKNOGON

PORTATİF RAF SİSTEMİ

ŞİMDİ  
TÜRK  
PIYASASINDA



KİLEB VE MUTFAĞINIZDA



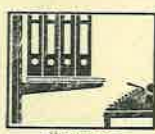
ATÖLYENİZDE



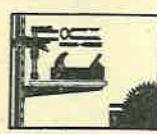
İÇERİNİZDE



KÜTÜPHANENİZDE



BÜRONUZDA



HOBBİ ODANIZDA

Ankara ve Çevresi :  
yetkili satıcısı :

TELEFON  
11 42 97

**KEMAL KURDOĞLU VE ORTAĞI  
OĞULLAR KOMANDİT ŞİRKETİ**

Rüzgârlı Sokak. Çatalhan no. 1/4 Ankara

## A. O. Ç. ATATÜRK ORMAN ÇİFTLİĞİ

- Çeşitli Süs Bitkileri ve Yetkili Teknik Elemanları ile Bahçe ve Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarında Hizmetinizdedir.
  - Pastörize Süt ve Mamulleri
  - Besili Tavuk ve Koyunları
  - Günlük Yumurta
  - Nefis Yıllanmış Kalite Şarapları için A. O. ÇİFTLİĞİ'ni Tercih Ediniz.
- Telefon : 13 15 40

## TÜRKİYE ÖĞRETMENLER BANKASI

sizin  
bankanız  
daima hizmetinizde!..



- seyahat kredisi
- zengin para ikramiyeleri
- tahsil boyunca aylık gelir

GELECEĞE GİDEN YOL  
SİZİN...



Ardınızda TÜRKİYE HALK BANKASI var.  
Bugünden başlayan artırımlarınıza  
yıllarboyu değer verecek,  
eğitim günlerinizden iş hayatına  
geçene dek desteğinizi,  
iş hayatınızın  
kurucusu olacak  
TÜRKİYE HALK BANKASI..

Varın geçin bu günden yarınlara,  
güvenle...

TÜRKİYE HALK BANKASI  
ardınızdayken geleceğe giden  
yol sizindir.



Halkın bankasıdır

**TÜRKİYE HALK BANKASI**

## Ricardo Disperati

Fatih Caddesi, İmar Sokak 4  
YALOVA

Telefon : 374

**TÜRKİYE'DE İLK DEFA  
SİSLEME İLE ZEYTİN VE  
SÜS BİTKİLERİ ÜRETİMİ**



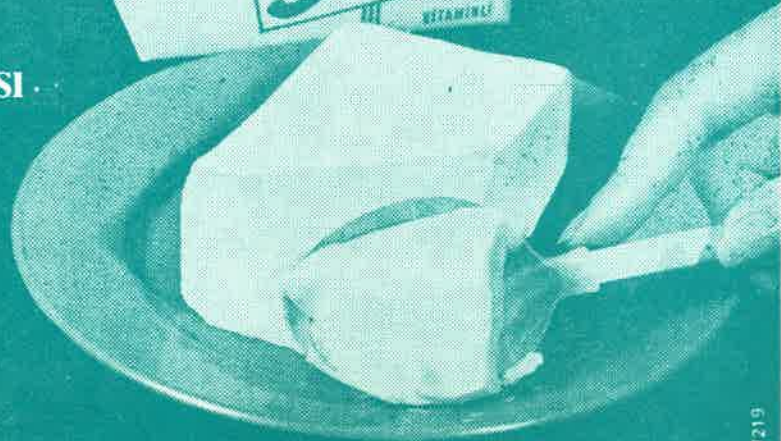


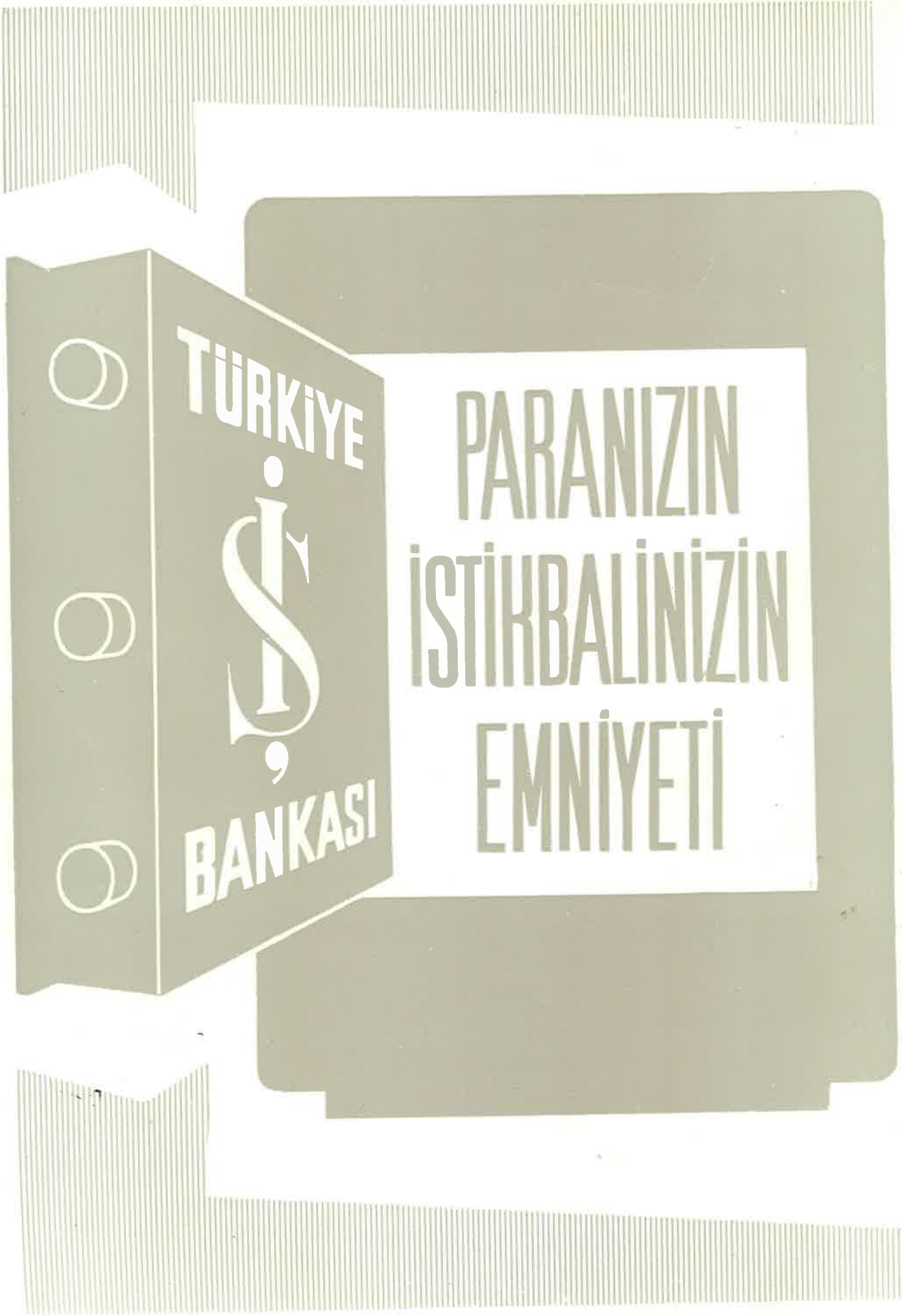
Nefis bir domates biber dolması.Özel bir lezzet katılmış.

## *Sana* lezzeti!

Usta ellerde doldurulmuş  
tadı damakta kalacak ...  
enfes domates biber dolması  
*Sana* lezzeti katılmış.  
Afiyet olsun!...

*Sana* yemeklerinize tad  
mmm... ne tad...





Türkiye



BANKASI

PARANIZIN  
İSTİHBALİNİZİN  
EMNİYETİ