



TMMOB ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI
2 ULUSAL ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ
İstanbul, 4-5 Aralık 1997

ÇEVRE OLGUSUNA BÜTÜNSSEL YAKLAŞIM: GAP ÖZELİNDE BİR TARTIŞMA

Ali Kerem Saysel

Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü, 80815 Bebek, İstanbul

Giriş

Geleneksel olarak, "doğal çevre kirliliği" ve "doğal kaynakların tahribatı / tüketilmesi" gibi iki temel başlık altında tanımlayabileceğimiz çevre sorunlarının günümüzde ulaştığı boyutlar "iktisadi büyüme" olgusunu ve "büyümeye dayalı sistemler" in krizini global bir tartışma olarak gündeme getirmiş. sorun geleneksel çevre mühendisliğinin boyutlarını aşmış, çok çeşitli araştırma sahaları konuya eğilmeye başlamıştır. Çeşitli akademik disiplinlerin çevre olgusuna yönelmeleri sonucunda hem bu disiplinlerin kendi içlerinde hem de çevresel araştırmaların niteliğinde önemli dönüşümler yaşanmıştır.

Geçmişte, ana hedefi doğal kaynaklar üzerinden sağlanacak ekonomik faydayı arttırmak olan çeşitli mühendislik disiplinleri olarak karşımıza çıkan tarım ve ormancılık gibi sahalar, çalışmalarının eksenine doğal kaynakların korunumu ve "sürdürülebilir kullanımı" ilkesini yerleştirmeye başlamışlardır. Makine, kimya, metalurji mühendisliği gibi alanlarda temiz teknoloji, temiz enerji, geri kazanım uygulamaları ve kıt mineral kaynakların tutumlu kullanımına yönelik çalışmaların yoğunluğu artmaktadır. Diğer bir yöneliş de sosyal bilimler alanında yaşanmaktadır. Ekonomi alanında, doğal kaynakları kısıtlı kaynak olarak değerlendirmeyen ya da çevre kirliliğini bir dışsallık olarak ele almayan yaklaşımlar terk edilmektedir. Beşeri bilimlerde ise "kalkınma" ve "modernleşmeyi" tarihin zorunlu bir akışı olarak değerlendiren egemen paradigma terk edilmekte, insanlık tarihini doğal çevre ile ilişkileri bağlamında çevrimsel bir süreç olarak ele alan yeni anlayışlar gelişmektedir.

Çeşitli akademik disiplinlerin kendi içinde gerçekleştirmeye çalıştığı dönüşümden daha farklı bir gelişme ise "çevre bilimleri" ve "çevre teknolojisi" nin icad edilmiş olmasıdır. Çevre bilimleri ve çevre teknolojisi çok çeşitli mühendislik, doğa bilim ve beşeri bilim branşlarının günümüz çevre sorunlarının tezahürleri ve nedenleriyle ilgili bulgularının bir araya getirildiği "disiplinlerarası" bir saha olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak, "disiplinlerarasılık" çağdaş çevre sorunlarının bugünkü ve gelecekteki boyutlarının kavranabilmesi, çözüme yönelik politikaların önerilebilmesi için tek başına yeterli olabilir mi? Yoksa farklı disiplinlerin kendi içlerinde yaşamakta olduğu dönüşümlerin sağladığı olanakları çevre sorunlarının yeni bir tanımı altında ve bütünsel bir yaklaşım biçimiyle bir araya getirecek yeni kavramlara mı ihtiyaç vardır?

Bu yazıda, Güneydoğu Anadolu Projesi'nin uzun vadeli çevresel etkilerinin kapsamlı analizine yönelik olarak yürütülen bir dinamik simülasyon modellemesi için çıkış noktası oluşturan bazı düşüncelerden hareketle, çevre olgusuna bütünsel bir yaklaşımın gerekliliği tartışılmaktadır. Söz konusu proje Boğaziçi Üniversitesi araştırma fonu tarafından desteklenmekte ve Prof. Dr. Orhan Yenigün ve Prof. Dr. Yaman Barlas'ın yönetiminde sürdürülmektedir.

Büyük Barajların Toplumsal ve Çevresel Etkileri

Büyük barajlar ve su kaynakları geliştirme projelerinin "güney ülkeleri" ya da "III Dünya" olarak adlandırdığımız bölgelere ihraç edilerek tüm dünya üzerinde yaygınlaştırılması tarihsel olarak II

Dünya savaşı sonrasında, ağırlıklı olarak da 1960'lı yıllara tekabül eder Yaklaşık olarak 1980 lere kadar uzanan bu dönemin temel özelliği global sermaye birikiminin inanılmaz boyutlarda artması, geniş hammadde stoklarının ve yeni keşfedilen pazarların sağladığı olanaklarla dünya enerji, mamul madde ve gıda üretiminin önceki dönemlerle kıyaslanamayacak ölçüde yükselmiş olmasıdır Maddi kaynaklar ve tüketim olanaklarındaki bu artış şiddetli bir nüfus patlamasını da beraberinde getirmiştir

"Kalkınmacılık" ya da "ulusal kalkınmacılık" olarak adlandırılan bu dönemde artan üretimin söğürülebileceği geniş pazar ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi için ucuz işgücü arayışı kalkınmanın tüm dünya ölçeğinde, tüm insanlık için mümkün olabileceği yönünde iyimser bir ortamın yeşermesini sağlamış, dünyanın yoksul bölgelerinde yaşayan insanların modern yaşamın nimetlerinden pay alabilme beklentilerini güçlendirmiştir Bu amaca ulaşabilmek için bir dizi "kalkınma programları" uygulamaya konmuş, "kalkınma planlaması" başlıbaşına bir disiplin haline gelmiştir Bu dönemde egemenleşen kalkınma anlayışı, o güne değin dünya kapitalist ekonominin görece az gelişmiş olduğu "geri" bölgeleri, gelişmiş bölgelerle aralarındaki bir dizi ikiliğe odaklanan bir bakış açısıyla değerlendirme eğiliminde olmuştur Buna göre,

- "geri" bölgelerin insanları düşük yaşam standardına sahiptirler, hatta yeterli gıdaları bile yoktur
- sınırlı sermaye ve sınırlı maddi kaynağa sahiptirler,
- teknolojik olarak geridirler

O halde kalkınma planlamasının amacı da son derece açıktır:

- birikimler artırılmalı ve sermaye birikimi kolaylaştırılmalıdır.
- doğal kaynakların geliştirilmesi ve kullanımı için ileri teknoloji transfer edilmelidir.
- yoksul ve açlara doğrudan yardım yapılmalıdır (Saeed, 1994)

Çoğu zaman Dünya Bankası kredileriyle desteklenen büyük baraj inşaatlarının, su ve toprak kaynakları geliştirme projelerinin III Dünya'ya ihracı bu genel çerçeve ile uyum içerisinde gerçekleşmiştir Amaç ve politika:

- sulama yatırımları sonrası teşvik edilen modern tarımsal girdi kullanımıyla kırsal verimliliğin artırılması, böylelikle tarımsal işletmelerin yoksulluğun kısır döngüsünden kurtarılarak (geçmişlik ekonomiler ortadan kaldırılarak) sermaye biriktirebilecekleri bir seviyeye ulaştırılması.
- modern teknoloji transferi ile inşa edilen hidroelektrik santrallerin ürettiği enerjinin ve geçmişlik ekonomilerin lavedilmesiyle açığa çıkacak işgücünün potansiyel olarak sanayiye aktarılması.
- bu süreçlerin vergi muafiyeti, girdi sübvansiyonları ve yüksek ürün taban fiyat uygulamaları gibi iktisadi teşviklerle desteklenmesidir

Bu üç madde ile özetleyebileceğimiz amaç ve politikalar, en azından "kalkınma planlamacıları" tarafından iyi niyetle benimsenmişlerse de büyük su kütlelerinin sınır aşırı kontrolüne olanak tanıyan büyük barajların çok zaman, devlet iktidarları tarafından bölgesel güç kontrolünün bir aracı olarak gayri resmi bir amaç taşıdığı da kabul edilmelidir Yalnızca Ortadoğu değil, çeşitli Latin Amerika, Afrika ve Asya ülkeleri de bu konuda emsal teşkil etmektedir (Goldsmith ve Hilyard, 1986)

Ancak daha sonraları, bu projelerin dünyanın çeşitli yerlerinde doğal kaynakların tahribatı ile birlikte yarattığı pek çok olumsuz ekonomik ve toplumsal etkiler belgelenmiş, bu belgeler çeşitli ülkelerde baraj yapımına karşı yükseltelen çevresel muhalefet için yönlendirici ve yol gösterici olmuştur Bu etkileri kısaca özetlemeye kalktığımızda karşımıza aşağıdaki uçsuz bucaksız problemler yumağı çıkmaktadır:

Göl aynası içinde kalan bölgelerde ortaya çıkan sorunlar

1 Halkın Yeniden Yerleşim Sorunları

- 2 Kültürel Değerlerin Yok Olması
- 3 Tarım Topraklarının, Endemik Bitki Türleri ve Ormanların Sular Altında Kalması

Barajlar su tuttuktan sonra ortaya çıkan sorunlar

- 1 Baraj altı topraklarda verimlilik kaybı
- 2 Barajlar ve Hastalıklar
- 3 Balık yaşamı üzerindeki etkiler
- 4 İklim üzerindeki etkiler ve olası sonuçları
- 5 Erozyon sorunu ve sedımantason

Modern tarım uygulamaları ile birlikte ortaya çıkan sorunlar

- 1 Tuzlanma, çoraklaşma
- 2 Plantasyon ekonomisinin temel gıda üretimi üzerinde oluşturduğu baskı
- 3 Kimyasal gübre kullanımı ve zararlılarla mücadele ilaçlarının yol açtığı toprak kirliliği
- 4 Tarımsal kaynaklı su kirliliği

Tarımsal ürün artışının şartlandıracağı kentleşme ile ortaya çıkan sorunlar

- 1 Kentsel ve sanayi gelişmenin toprak kaynakları üzerindeki etkileri
- 2 Kentsel ve sanayi gelişmenin kullanılan su miktarı üzerindeki etkileri
- 2 Kentsel ve sanayi gelişmenin yolaçtığı kirlilik sorunları
- 3 Kentsel - kırsal gelişme arasındaki ekonomik dengesizlik ve demografik etkileri (Goldsmith ve Hilyard, 1984)

Kuşkusuz, bu liste daha da genişletilebilir. Yukarıda belgelenen etkiler kabaca bir değerlendirmeye tabi tutulacak olursa, geri dönülebilir süreçler diğerlerinden ayrıştırılabilir bir öncelik ve aciliyet sırasına konabilir. sorunların hangi teknolojik önlemlerle ele alınması gerektiğine karar verilebilir. Geri dönülemez süreçlerden hangilerinin feda edilebileceği feda edilemeyecek olanların önlenmesi için nelerin yapılmaması gerektiği tartışılır. Ancak zaman boyutu içerisinde kavranması gereken ve bu listeye yansımayan bütünsel süreçler gözden kaçırılmamalıdır. Günümüzde, büyük barajların ve sulamaya dayalı tarımsal modernizasyonun neden olduğu çevresel tahribata ilişkin olarak belgelenen çok sayıda sorun bizleri "çevre" olgusunu toplumsal ve ekonomik süreçlerle karşılıklı etkileşim içerisinde bir bütün olarak ele almaya zorlamaktadır. Zira, bugün sahip olduğumuz bilimsel bilgi ve teknoloji tekil olarak ele alındıklarında doğal çevreyle ilgili pekçok sorunun çözümüne olanak verse de dünyanın çeşitli yerlerindeki deneyimler, çoğu zaman, doğal kaynakların kirlenmesi, tükenmesi ve vasıfsızlaşmasının ekonomik, politik ve çevresel koşullarla etkileşim içinde bulunan toplumsal süreçler tarafından şiddetlendiğini ortaya koymaktadır. Kısacası, yalnızca tekil teknolojik önlemler yeterli olamaz, bu süreçlerin yapısal olarak nasıl işlediğine dair kavrayışlarımızın gelişmesi gerekmektedir.

Örneğin, ulusal ekonomileri tümüyle endüstriyel hammadde ihracatına dayalı olan çeşitli Afrika ülkelerinde sulama kapsamındaki kaliteli topraklar, büyük toprak sahiplerinin ellerinde endüstriyel bitki üretimine tahsis edilmiş yoksul çiftçiler ise giderek verimsiz, marjinal topraklara sürüklenmeye başlamışlardır. Rekabet koşullarına ayak uydurabilmek için modern tarımsal girdi ihtiyacının belirmesi ve girdi fiyatlarının yükselmesi nedeniyle içine düştükleri borç krizi bu çiftçileri ürün artışı sağlayabilmek için giderek daha geniş marjinal toprakları, otlak ve meraları tarıma açmaya zorlamış, az tarımsal girdi ile çok ürün elde etmeye yönelik girişimler bu toprakların giderek çoraklaşmasına ve şiddetli erozyona neden olmuştur. Böylece, geleneksel olarak hayvancılık için kullanılan otlaklar da elden çıkarılmıştır. Bu süreç içerisinde, dönemsel iklim koşullarının ve kuraklıkların da etkisiyle 1970'lerin başlarında yüzbinlerce insanın öldüğü açlıklar yaşanmıştır. Zira, aynı yıllar içerisinde

kitlesel ölümlerin yaşandığı Nijer ve komşu ülkelerde kakao, tütün, pamuk gibi ürünlerin ihracatında iki-üç misline varan artışlar gözlenmektedir (Goldsmith ve Hilyard, 1984)

“Üçüncü dünya ve kalkınma” ya da “çevre ve kalkınma” ile ilgili literatür karıştırıldığında doğal kaynakların üzerinde yaşayan insanlarla birlikte sefalete sürüklendiği ve bu insanların doğanın yoksullaşmasında aktif rol oynadıkları / böylesi bir itilimin içine girdikleri çok sayıda süreç tanımlanmaktadır. Biz burada bir kaç örnek daha ekleyebiliriz: Çukurova’da ve bugün Diyarbakır Devegeçidi sulamalarında pazar şartları ve tarımsal yapıların güçlendirdiği pamuk monokültürü yönündeki itilim pamuk plantasyonlarının toplam arazi içerisindeki oranının %90’lar mertebesine ulaşmasına neden olmuş, bu gelişme etkisini toprakta artan tuzlanma ve kalıcı pestisit kirliliği olarak göstermiştir. Çukurova’da yaşanan gelişme artan pestisit maliyetleri ve azalan verimler nedeniyle pamuk tarımının geçtiğimiz yıllarda süratle terkedilmesi olmuştur. Değişen çevresel ve ekonomik faktörler insanları yeni yaşamsal stratejilere yöneltirken geliştirilen yeni yaşamsal stratejiler de çevresel faktörler üzerinde yeni etkilere yol açmaktadır. Acaba ülkemizde, GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi) sözkonusu olduğunda benzer süreçlerin varlığından söz edebilir miyiz? Ortaya çıkması muhtemel sorunları zaman boyutu içerisinde kavrayan bütünsel bir yaklaşımın gerekliliğini temellendirebilir miyiz?

GAP ve Çevre

Kısaca belirtmek gerekirse, GAP Türkiye’nin 9 ilini (bu sayı Kilis’in de il olarak eklenmesiyle 9’a ulaşmıştır) ve toplam yüzölçümünün %10’unu kapsayan, Fırat ve Dicle nehirleri üzerindeki 13 ayrı su ve toprak kaynakları geliştirme projesinden oluşan, 22 baraj ve toplam kurulu gücü 7500 MW olarak planlanan 19 HES (hidroelektrik santral) içeren, 17 milyon hektar tarım arazisini sulamaya açacak olan, boyutları itibariyle çoğu mühendis ve uzmanın gözlerini kamaştıran dev bir projedir. Bölge nüfusu hakkında bugün bir tahminde bulunmak oldukça güçtür. GAP Master Plan ve Bölge Kalkınma İdaresi’nin çeşitli yayınlarında ortaya konan hedefler ise ilk bölümde ortaya koyduğumuz çerçeveye ile uyum içerisindedir:

- 1 Ekonomik yapıyı geliştirerek GAP bölgesindeki gelir düzeylerini yükseltmek ve böylece GAP bölgesiyle diğer bölgeler arasındaki gelir farklılığını daraltmak
- 2 Kırsal alanda verimliliği ve istihdam olanaklarını arttırmak
- 3 GAP bölgesindeki büyük kentlerin nüfus emme kapasitesini arttırmak
- 4 Bölge kaynaklarının etkili kullanımı yoluyla kendi başına ekonomik büyüme, sosyal istikrarın sağlanması, ve ihracatın teşviki gibi ulusal amaçlara katkıda bulunmak (GAP Master Plan, 1989)

Sıra “çevre” sorununa geldiğinde ise genel eğilim bu olguyu genel planlama içerisinde bir alt başlık olarak ele almak yönündedir. GAP Master plan proje bazında ele alınabilecek sorunlar için ÇED önermekte, erozyon, tuzlanma, ormansızlaşma, merasızlaşma, pestisit ve gübre kirliliği, iklim değişiklikleri ve biyolojik çeşitlilik gibi merkezi öneme sahip “asıl” sorunları çözümsüzlüğe terketmektedir. Kalkınma İdaresi’nin 1993’ten beri çeşitli toplantılarda işlemeye çalıştığı “sürdürülebilirlik” anlayışı, projeyi 1990’ların gereklerine uygun bir makyaja kavuşturmanın ötesine geçememektedir. Çevre uzmanlarının “GAP ve Çevre” konulu ulusal toplantılarda konuyu gündeme getiriş biçimleri ise yine tekil sorunların sıralanması ve tekil çözüm önerilerinin çok zaman ÇED uygulamalarının gerekliliğinin ifade edilmesi şeklindedir. Türkiye’de GAP ve çevre sorunları uzmanlarca yaygın olarak, şu sırayla ifade edilmektedir:

İnşaat döneminde görülebilecek çevre sorunları

- 1 bitki örtüsünün yok edilmesi hafriyat nedeniyle erozyon

- 2 gürültü kirliliği ve yaban hayatı üzerindeki etkileri.
- 3 tarım alanlarının servis yolları alehine gerilemesi.
- 4 baraj göl aynası altında kalan flora ve arkeolojik kalıntılar

Tarımsal uygulamalara bağlı çevre sorunları

- 1 tuzlanma, alkalileşme.
- 2 pestisit ve kimyasal gübre kirliliği.
- 3 .su ve rüzgar erozyonu.
- 4 hayvan ve insan hastalıklarının yaygınlaşması

Endüstriyel faaliyetlerin yol açacağı çevre sorunları

- 1 tarımsal alanların işgal edilmesi,
- 2 endüstriyel su, toprak, hava kirliliği.
- 3 endüstriyel katı atıklar sorunu,
- 4 enerji iletim hatlarının çevresel etkisi

Kentleşme ve nüfus artışına bağlı çevre problemleri

- 1 tarım alanlarının işgal edilmesi.
- 2 kentsel altyapı - kanalizasyon yetersizliği, bulaşıcı hastalıklar.
- 3 evsel atıkların neden olacağı kirlilik.
- 4 trafik ve gürültü.
- 5 kentsel hava kirliliği (GAP ve Çevre. 1993)

Kuşkusuz, bu sayılanların tümü sorundur ve herbiri için etkiyi azaltıcı ya da yok edici teknolojik ve idari çözümlerin araştırılması zorunluluğu açıktır. Ancak bizim, birinci bölümdeki tartışma ışığında üzerinde duracağımız nokta, bu sorunları yaratan, güçlendiren ya da hafifleten süreçlerin ne tür bir yapısal işleyiş içerisinde ortaya çıkacağını kavramanın gerekliliğidir.

"GAP Bölgesi" olarak adlandırılan topraklar, az girdi kullanımına dayalı karma (besin ve hayvan üretiminin bir arada olduğu) tarım sistemlerinin yaygın olduğu topraklardır. İşletmelerin %90'ı besin ve hayvan üretimini bir arada sürdürse de yem üretimi ve hayvancılık arasında entegrasyon yoktur çünkü geçimlik üretim hakimdir. Çiftçiler hayvanlarını ya ürün artıklarıyla ya da nadas arazileri ve meralar üzerinde otlatarak beslerler. Şimdiye kadar, modern girdi (pestisit, kimyasal gübre) kullanım oranları az olduğundan topraklar verimli ancak produktivite düşüktür. Özellikle yaz aylarındaki su kıtlığında bu duruma katkıda bulunur. Ayrıca bölgede toprak imtiyaz ve işleme biçimleri o derece çarpıktır ki kırsal nüfusun %40'ı topraksızdır, diğer bir %40 ise 1-5 ha boyutlarındaki küçük geçimlik işletmeleri ellerinde bulundurmaktadır. Dolayısıyla kiracılık, ortakçılık gibi toprak işleme biçimleri çok yaygındır.

GAP, tarım sektöründe produktiviteyi artırarak kırsal kesimin refah düzeyini yükseltmeyi hedeflemektedir. Yani tarımsal ürünlerin hem miktarının hem de çeşitliliğinin artması beklenmektedir. Bu, su, gübre, pestisit ve geliştirilmiş tohumlar gibi tarımsal girdilerin kullanımının artırılmasıyla gerçekleştirilecektir. Ancak, çiftçilerin üretim stratejileri, uygulanan tarla sistemleri, tercih edilen ürün ve rotasyonlar ekonomik faktörlere bağlı olarak zaman içerisinde değişkenlik gösterecektir. Besin maddeleri, hayvan yemi, lif ve yağ bitkileri ve hayvan ürünleri gibi ürünlerin pazardaki konumları, bunlara bağlı üretim etkinliklerinin bir bölümünü canlandırırken diğer bir bölümünü zayıflatacaktır. Ancak, bu üretim etkinliklerinin (monokültür tarım, çeşitli ürün rotasyonları, meraya dayalı hayvancılık vb) tuzlanma, erozyon, pestisit ve gübre kirliliği üzerindeki etkileri farklı olacağı gibi (Manion, 1995) bu çevresel etkilerin de produktivite üzerindeki etkileri beş on yıllık bir orta vade içerisinde üretim etkinliklerinin değiştirilmesine neden olabilecektir.

Çoğu hayvan yemi, tarla üzerinde diğer yazlık bitkiler ile ekonomik anlamda rekabet halinde olacağından, hayvan stokları arttıktan sonra yem dışındaki yazlık ürünlerin tercih edilmesine neden olan koşulların oluşması hayvan stoklarının meralara sürülmesine, aşırı otlatma ve erozyona neden olabilir. Ayrıca, sayıları az olan ama toprakların büyük bölümünü ellerinde bulduran büyük işletmeler ürün çeşitliliğine gitmemek konusunda direnirken küçük işletmeler de geçimlik tüketim seviyesinin üzerinde üretim yapmakta zorlanacaktır. Ortaya çıkan kar oransızlıkları küçük işletmeler lehine gelişmeleri hızlandıracak, bu işletmelerden boşalan nüfus marjinal hayvancılık ve ormancılık etkinliklerine yönelerek çevresel bir tehdit oluşturabilecektir.

Tüm bu öngörülebilir karmaşık süreçlerden ötürü, GAP'ın, erozyon, ormansızlaşma, tuzlanma, pestisit ve gübre kirliliği ve nüfus dinamikleri gibi çevresel etkilerinin uzun vadeli değerlendirmesi için kırsal kesimde üretici stratejilerini çevresel ve ekonomik faktörlerle etkileşim içerisinde analiz eden zaman içinde ortaya çıkan değişimleri ve hiç değişmeyen faktörleri dikkate alan dinamik bir yaklaşıma gereksinim vardır.

Son bir söz ekleyelim. Belirli projelerin, fabrikaların, tesislerin gerçekleştirilip gerçekleştirilmemesi konusunda doğal ve toplumsal çevre ile ilgili olarak sürdürülen çeşitli tartışmaların, konunun uzmanları ile o tesislerin gerçekleştirileceği bölgede yaşayan insanları sık sık karşı karşıya getirdiğine tanık oluyoruz. Bir tarafta bilimsel bilgi ve teknolojik çözümü ellerinde tutan çevre uzmanları diğer tarafta ise sözkonusu yatırımların kendilerine yarar getirmeyeceği noktasında direten halk. Şimdilik politikacıları bir kenara bırakacak olursak çevre uzmanları ve halk arasındaki bu duvarın nasıl aşılacağı konusunda bazı ipuçları geliştirebiliriz. Bu duvar ve görüş ayrılıkları insanların cehaletinden mi kaynaklanmaktadır? Belki de şunu söylememiz gerekiyor: tekil teknolojik çözümlerin ışığında sorunlara yaklaştığımızda tek bir doğrunun, tek bir çözümün varlığından söz edebiliriz ancak çevre sorunları sözkonusu olduğunda gerçekte tek bir doğru yok. Dolayısıyla, çeşitli doğruları, alternatifleri değerlendirebileceğimiz, çevre sorunlarının zaman boyutunu ve farklı süreçlerin birbirleriyle etkileşimini temel alan bütünsel yaklaşımların uzmanlarca benimsenmesi bu konuda bir köprü oluşturabilir.

Kaynakça

- 1 Development Planning and Policy Design, Khalid Saeed Avebury, 1994
- 2 Goldsmith E , Hilyard N., The Social and Environmental Effects of Large Dams Volume II, Waderbridge Ecological Centre, U K , 1986
- 3 Goldsmith E , Hilyard N., The Social and Environmental Effects of Large Dams Volume I, Waderbridge Ecological Centre, U K , 1984
- 4 GAP Master Plan Çalışması, Master Plan Nihai Raporu, Cilt I, DPT 1989
- 5 Agriculture and Environmental Change, A M Mannion, Wiley, 1996
- 6 GAP ve çevre, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara, 1993