

SU KAYNAKLARININ GELİŞTİRİLMESİNDE "ÇEVRE" OLGUSU VE MESLEKİ SORUMLULUKLAR

İlhan AVCI (*)

ÖZET

Dünyadaki çok sınırlı tatlı su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve toplumun kullanımına sunulmasında su kaynaklarını geliştirme çalışmaları ve bu bağlamda üretilen projeler ayrı bir önem taşımaktadır. Ancak, bu projelerin birçoğu, olumsuz çevre etkilerini de beraberlerinde getirmektedirler. Bu nedenle, su kaynakları projelerinin hazırlanmasında teknik ve ekonomik yapılabirlik kadar, çevresel ve toplumsal yapılabirlik kriterleri de önem taşımaktadır. Bu projelerde tarihsel ve doğal çevre ile turizm değerlerinin, toplumun geleceği bakımından ayrı bir önemle değerlendirilmesi gerekir. Burada başta inşaat mühendisliği olmak üzere, projeye doğrudan veya dolaylı ilgisi olan veya olması gereken tüm meslek gruplarına önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir. Çevresel yapılabirliği olmayan her proje gibi, su kaynakları projeleri de yeni bir seçenek oluşturuluncaya kadar uygulamaya konmamalıdır. Bu bağlamda, stokta bekleyen ve yatırıma dönüşmemiş her proje gibi, su kaynaklarını geliştirme projelerinin de yeni ilkeler, yöntemler ve kriterler ışığında belli aralıklarla güncelleştirilmesi gerekir

1. GİRİŞ

Su kaynakları, bir akarsu havzası, bir bölge veya bir ülkedeki göl ve akarsu gibi yüzeysel kaynaklar ile yeraltı su kaynaklarının toplamından oluşur. Burada sözü edilen kaynak, canlıların doğrudan ya da az bir emek/masraf yaparak kullanabilecekleri tatlı su kaynaklarıdır.

Dünyadaki tatlı su kaynakları, zamansal, miktar ve konum itibarıyla insanların ihtiyaçlarıyla uyumlu bir dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla, yenilebilen, ancak sınırlı olan ve hergeçen gün de kirlenme nedeniyle miktarı hızla azalan bu tatlı su kaynaklarının korunması, taleple uyumlu bir şekilde zamansal ve mekansal dağılımın düzenlenmesi için her ülke kendi su kaynakları projelerini geliştirme çabası içinde olmuştur. Bu çabalar, genelde, gelişmekte olan ülkelerde inşaat mühendisliğinin bu konuda

uzmanlaşmış olan bir kesimi tarafından, gelişmiş ülkelerde ise, yine inşaat mühendisliği nosyonunu da taşıyan "Su Kaynakları Mühendisliği" tarafından planlanmakta ve disiplinlerarası bir organizasyonla yürütülmektedir. Bu planlama ve proje organizasyonu içinde yer alan meslek grupları, mühendisten sosyoloğa, iktisatçıdan biyoloğa, matematikçiden siyasetçiye kadar çok geniş bir yelpaze oluşturmaktadır.

Bir bölgenin, hatta bir ülkenin kalkınmasında, toplumun refah düzeyinin yükseltilmesinde, su kaynakları projelerinin sürdürülebilir bir kalkınma ve planlama anlayışı içinde yürütülmesi çok büyük önem taşımaktadır. Özellikle büyük boyutlardaki su kaynakları projeleri, artık günümüzde entegre bir bölge veya ülke kalkınma projesi olarak değerlendiriliyor. Bu nedenle, projeye ait yapılabirlik analizlerinde salt teknik ve ekonomik yapılabirlik değil, geniş anlamda siyasal, toplumsal ve çevresel yapılabirlik kriterlerinin de gözönünde bulundurulması gerekiyor. Buna en güzel örneğini ülkemizdeki GAP projesi oluşturmaktadır.

Genelde hep doğal çevre (ortam) içinde yer alan yeraltı su kaynakları, sulak alanlar, göl ve akarsu gibi yüzeysel kaynakların koruma, korunma, kullanma veya geliştirilmesi amacıyla yapılacak planlama ve uygulamalarda, sosyal, fiziksel, doğal ve biyolojik çevreyle daima karşı karşıya kalınmaktadır. Son yirmi yıla kadar su kaynakları projelerinde teknik ve ekonomik yapılabirlik kriterleri esas belirleyici unsurlar olurken, günümüzde bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de "çevresel yapılabirlik" ya da "çevresel açıdan sürdürülebilir proje" kavram ve kriterleri öne çıkmaya başlamıştır. Hatta, her türlü proje ve yatırım için olduğu gibi, su kaynakları projelerinin de bir "çevresel etki değerlendirmesi" test ve sınavından geçirilmesi bir yasal zorunluluk haline getirilmiştir. İmzalanan uluslararası çevre sözleşmeleri doğrultusunda Türkiye de 1993 yılında hazırladığı çevre yasası ve yönetmelikleriyle bunu uygulamaya koymuştur. 6 Haziran 2002 tarihinde yapılan son değişikliklerle de bu ÇED yönetmeliği büyük ölçüde günümüz Avrupa Topluluğu normlarına uygun hale getirilmiş bulunmaktadır.

(*) Prof. Dr., İTÜ İnşaat Fakültesi, İstanbul

2. SU KAYNAKLARI PROJELERİNİN ÇEVRESEL BOYUTU

2.1. Su Kaynakları Projesi ve Çevre Tanımı

Su kaynaklarını geliştirme projeleri, başta barajlar ve hidroelektrik santraller olmak üzere, taşkın kontrol projeleri, sulama veya kurutma (drenaj) projeleri, su iletim ve dağıtım projeleri ile su kalite kontrolü ve kirlenmenin önlenmesi projelerinden oluşmaktadır. Bu projelerin herbirinin olumlu ve olumsuz çevresel etkileri bulunmaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi, burada kullanılan "Çevre" kavramının sosyal, ekonomik, fiziksel ve doğal çevre gibi çok geniş bir anlamı vardır. Dolayısıyla, projenin amacı, boyutları ve bulunduğu mekanın özelliklerine göre bir veya birden çok alanda etki veya etkileşim sözkonusudur.

Su kaynakları projeleri içinde çevre olgusunun en ağır bastığı projeler, baraj ve kurutma (drenaj) projeleridir. Burada sözkonusu olan kurutma (drenaj) projesi, bir sulama alanından dönen yüzeysel ya da drenaj sularının toplanması ve uzaklaştırılması amacıyla yapılan projeler değil, taban suyu yüksek bataklık-sazlık gibi sulak alanların kurutulmasına yönelik projelerdir. Bu alandaki projeler, toplum yararına olmak üzere son yıllara kadar olumsuz çevresel etkileri fazla düşünülmeden yaygın olarak uygulanmıştır. Bu, ülkemizde de böyle olmuştur. Ancak, günümüzde bu tür sulak alanların pek çoğunun o ülke ve bölge için bir doğal zenginlik (güzellik) ve turizm değeri olduğu anlaşılmış ve ayrıca pek çoğu da ulusal ve uluslararası çevre yasa ve sözleşmeleriyle koruma altına alınmıştır. Dolayısıyla, toplum ve çevre sağlığı yönünden çok zorunlu olmadıkça ve bu alanlardaki ekolojik dengenin mutlaka korunması gerektiği sürece, bu tür sulak alanların kurutulması yönünde artık bir proje uygulamasına gidilmemektedir.

2.2. Barajlar ve Çevre

Su kaynakları projeleri içinde en dikkati çeken ve fiziksel açıdan en kompleks olanı barajlardır. Bu projelerin doğal çevreye ve insan yaşamına olan çok önemli olumlu ve/veya olumsuz etkileri nedeniyle daima toplumun ilgi odağı olmuşlardır.

Barajların, akarsu rejiminin düzenlenmesi ve kurak dönemde toplumun su taleplerinin karşılanması, taşkın kontrolü, enerji üretimi, su yolu ulaşımı gibi çok önemli işlevlerinin olduğu bir gerçek. Bu bağlamda, barajlar tek amaçlı veya çok amaçlı olarak planlanır ve inşa edilirler. Günümüze kadar dünyada ve ülkemizde de çok sayıda baraj inşa edilmiş ve amaçları doğrultusunda işletilerek ülke kalkınmasında önemli katkılar sağlamaya devam etmektedirler.

Barajlar, bütün bu olumlu etkileri yanında, küçümsenmeyecek düzeyde de olumsuz çevre etkilerine sahiptirler. Yakın geçmişe kadar barajların olumsuz çevre etkileri olarak, sudan kaynaklanan parazite hastalıklar, bölge iklimine, içinde bulunduğu havzanın ekolojik dengesine, mimari ve kültürel değerlere, su kalitesine, akarsuyun hidrolojik rejimine, rezervardaki orman ve tarım alanlarına ve yaşayan ve göçe zorlanan bölge insanı üzerine olan etkilerinden

sözedilirdi. Planlama ve proje aşamasındaki ekonomik analizlerde de su altında kalacak tarım ve orman alanları ile zorla göç ettirilecek kesim için ödenecek kamulaştırma ve iskan bedelleri gibi parasal değeri olan öğeler dikkate alınır.

Her ne kadar barajlar, üzerinde bulunduğu akarsuyun regülasyonunu sağlayarak bu kaynaktan çeşitli amaçlarla optimal yararlanmayı sağlıyorsa da, özellikle sualtında kalan ve kurtarılması ya da ikamesi mümkün olmayan doğal ve tarihsel çevreye olan olumsuz etkileri nedeniyle günümüzde çok olumsuz tepkiler almaktadırlar. Nitekim, 1971 yılından başlayarak gittikçe artan bir tempo ile baraj inşaatlarına karşı direnişler başlamıştır. Bu konu, Türk halkının gündemine ancak 2000 yılı içinde Birecik Barajı ve Zeugma'nın sanat değeri yüksek mozaikleri ile ilgi olarak Newyork Times'da yapılan bir yayın ve uluslararası ilgi ve tepkiler üzerine girebilmiştir

Barajlara karşı tepki ve direnişlerde savunulan ortak görüş ise şöyle özetlenebilir:

Havzasını ve içinde bulunduğu vadi ve kanyonunu binlerce yılda geliştirerek bugünkü halini alan bir akarsu,

a) Beslenme havzasını drene ederek,

b) Yeraltı su rejimini düzenleyerek,

c) Karasal ve akuatik ekosistem için bir yaşam ortamı yaratarak kendine özgü bir ekolojik sistem oluşturmuştur. Bu akarsu üzerine inşa edilen bir baraj, nehrin bu fonksiyonlarını ani olarak kesintiye uğratmaktadır. Hele bir nehrin arka arkaya barajlarla donatılması, binlerce yılda oluşmuş bir ekosistemi tahrip edecektir. Bu düşüncelerin desteklenmesi için de bazı kavramlar ortaya atılmaktadır: Bugünkü bilgi seviyesi ve çevre değerlendirme yöntemleriyle, bir barajın çevreye yapacağı etkiyi değerlendirmek mümkün değildir. Yüzlerce yıl sonra, söz konusu nehir havzasındaki barajlar zincirinin çevreye yapacağı olumsuz ve telafisi mümkün olmayan etkileri şimdiden algılamak ve değerlendirmek için herhangi bir bilimsel yöntem geliştirilememiştir. Bu nedenle, yeni bilimsel yöntemler gelişinceye kadar büyük boyutlu ve önemli olumsuz çevresel etkileri olacak baraj inşaatları askıya alınmalıdır. Bunların yerine öncelikle doğal akışlı (biriktirmesiz) tesisler tercih edilmelidir.

Kamuoyunda gelişen bu değer yargıları ve tepkiler yanında, bir başka önemli gelişme de, özellikle gelişmekte olan ülkelerin büyük baraj ve su kaynakları projelerini gerçekleştirmek için kredi talebiyle kapısını çaldıkları Dünya Bankası ve gelişmiş ülkelerin, baraj projelerine karşı oluşturdukları olumsuz politikalarıdır. Bu konuda Dünya Bankası, kendi belirlediği ÇED (Çevresel Etki Değerlendirme) format ve standardında hazırlanmış ve özellikle sosyal, siyasal ve doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerin "kabul edilebilir" olduğunu görmeden, başta baraj olmak üzere hiçbir su kaynakları projesine kredi verilmemesi kararını almıştır. Diğer gelişmiş ülkelerin de bu doğrultuda ilke kararlarının olduğu bilinmektedir. Nitekim, Şubat 98 de Türkiye ile ABD arasında imzalanan "Enerji Alanında

İşbirliği ve Enerji Yatırımlarına Destek Verilmesi” konusundaki protokolda, hidroelektrik projeler dahil, enerji konusunda yapılacak tüm yatırımlara teknik ve mali desteğin sağlanabilmesi, açıkça “projenin olumsuz çevresel etkilerinin olmaması” koşuluna bağlandığı görülmektedir.

2.3. Su Kaynakları Projeleri (Barajlar), Doğal Çevre ve Turizm

Yukarıda da belirtildiği gibi, su kaynakları projeleri içinde özellikle sulak alanlara ve buradaki ekolojik yapıya olan olumsuz etkileri nedeniyle “kurutma/drenaj projeleri” ile, üzerinde inşa edildiği akarsu havzası ve yatağındaki tüm doğal oluşumu yok eden baraj projeleri, bütün olumlu yönlerine karşın, günümüzde en sevimsiz projeler haline gelmiştir.

Günümüzde akarsular ve içinde aktığı vadi ve kanyonlar ile sulak alanlar, aynı zamanda ait oldukları ülkeler için çok önemli turizm alanlarını oluşturmaktadırlar. Artık kıyılardaki çevre kirliliği nedeniyle güneş ve kıyı turizminden kaçan dünya insanı, bozulmamış doğal çevreye yönelmekte; bu bağlamda akarsu, göl ve yayla gibi korunmuş alanları olan ülkeler turizm yönünden tercih edilir olmaktadır.

Bu açıdan bakıldığında, Türkiye’de hala büyük bir doğal turizm alanlarının olduğunu görüyoruz. Bu potansiyelin korunması ve değerlendirilmesi için, bu alanlarda yapılacak su kaynakları projelerinin çok dikkatle hazırlanması; hazır olan ve henüz yatırıma dönüşmeyen tüm projelerin de günümüz koşul ve kriterleriyle yeniden gözden geçirilerek güncelleştirilmeleri ve titiz bir çevresel yapılabirlik analizlerinin yapılması gerekmektedir. Aksi halde, ekonomik ömrü elli yıl olan salt enerji üretim amaçlı bir baraj için, asırlar boyu toplum yararına hizmet verebilecek doğal, kültürel ve turizm değerleri bir daha geri gelmemecesine sulara gömülmüş olabilir.

3. SONUÇ

Dünyada en önemli ve sınırlı kaynakların başında tatlı su kaynakları gelmektedir. Bu sınırlı yaşamsal kaynağın korunması ve geliştirilmesi sadece belli bir meslek grubunun görevi olamaz; bu konu tüm insanların ortak görevi ve sorumluluğudur. Bu alanda birinci drecede görev ve sorumluluk üstlenen inşaat mühendisi, planlama ve proje evrelerinde bundan böyle tüm meslek ve toplum kesimlerinin katkı ve katılımı ile demokratik uzlaşmayı sağlamak zorundadır.

Su kaynaklarının zaman ve mekan düzeyinde homojen yapıda bulunmayışı, kaynakla talebin çoğu kez farklı alanlarda oluşu ve her geçen gün artan su ihtiyacı, ister istemez barajlar da dahil, su kaynaklarını geliştirme projelerinin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak, bu projelerin hazırlanmasında sorumluluk alan meslek gruplarının, artık projeye sadece teknik ve ekonomik yönden yaklaşmanın doğru ve yeterli olmayacağını, günümüz planlama yöntem ve tekniklerini kullanarak ve sürdürülebilir bir çevre olgusunu daima ön

planda tutarak koordineli bir çalışma içinde hareket etmelidirler. Yukarıda da ifade edildiği gibi, bütün çalışmalarda, projeden doğrudan etkilenecek olan halkın katılımının sağlanması ve projenin toplumsal yapılabirliğinin ortaya konması da ayrı bir önem taşımaktadır.

Gelişmekte olan diğer ülkelerde olduğu gibi, Türkiye’de de uygulamalarda çok sık rastlanılan, “önce projeyi hazırla, hatta ihalesini yap ve işe de başla, sonra ÇED raporunu hazırla” yaklaşımı derhal terkedilmelidir. ÇED çalışmaları, proje hazırlandıktan sonra değil, daha baştan, planlama veya yapılabirlik çalışmalarıyla birlikte ve aynı planlama ekibinin katılımıyla sürdürülmelidir. Bu süreçte de hem meslek grupları arasındaki koordinasyon görevinin yerine getirilmesinde, hem de ÇED ile proje arasındaki uyum ve entegrasyonun sağlanmasında inşaat mühendisi aktif görev ve sorumluluk almak durumundadır.

ÇED Yönetmeliğine göre, “ÇED Olumlu (çevresel açıdan yapılabir) belgesi verilen bir proje dört yıl içinde yatırıma dönüşmez ise, ÇED Raporunun yeniden hazırlanarak bu belgenin tekrar alınması zorunludur. Bunun anlamı, yapılan bir planlama veya projenin, geçen zaman içinde gelişen/değişen yeni ilke ve kriterlere göre yeniden “yapılabirlik” analizlerinin yapılması ve projenin “güncelleştirilmesi”nin gerekli olduğudur. Türkiye’de, özellikle kamunun elinde bu türden çok sayıda proje stoğunun olduğu bilinmektedir. Bu yasal zorunluluğu beklemeden, hala arşivde bekleyen ve bilhassa özellik arzeden proje ve planlama raporlarının hemen güncelleştirilmesi gerekmektedir. Bunun için de Türkiye’de büyük proje yönetimi konusunda devlet bürokrasisinin yeni anlayışlara kavuşarak ciddi bir yeniden yapılanma sürecine girmesi gerekiyor.

KAYNAKLAR

- ANIK, F.: Barajlar ve Çevre, DSİ Bülteni, sayfa 7-15, Mayıs-Haziran 1994.
- BAYAZIT, M.: Su Kaynakları Sistemleri, İ.T.Ü., İnş. Fak., 1994.
- BISWAS, A.K. (ed): Systems Approach to Water Management, McGraw-Hill, 1976.
- LOUCKS, D.P., STEDINGER, J.D., HAITH, D.A.: Water Resources Systems Planning and Analysis, Prentice-Hall, 1981.
- OSTERBAAN, R.J.: Effectiveness and Environmental Impact of Irrigation Projects, Int. Inst. For Land Reclamation and Improvement, Wageningen, Netherland, 198.
- POLAT, M., ONUR, A.K.: Barajların, Sulama ve Drenaj Sistemlerinin Çevreye Etkileri, DSİ Su ve Toprak Kay. Geliş.-Konferans Bildirileri, Cilt 3, sayfa 1075, Ankara 1994
- T. C. Çevre Bakanlığı-ÇED Yönetmeliği, Resmi Gazete 7 Şubat 1993 ve 23 Haziran 1997.
- T. C. Çevre Bakanlığı- ÇED Yönetmeliği, Resmi Gazete 6 Haziran 2002.
- The Water Encyclopedia, 2nd Edition, Geraghty and Miller, Ground Water Series, 1990 .
- 11th Congress on Large Dams, “The Consequences on the Environment of Building Dams”, 1973