

SU KAYNAKLARI PLANLAMASI VE YÖNETİMİNDE KURUMSAL SORUNLAR

Sevinç D. ÖZKUL (*), Türkay BARAN (**), Nilgün B. HARMANCIOĞLU (***)

1. GİRİŞ

Su kaynaklarının planlaması ve yönetimine temel oluşturan bilgiler, hidrolojik araştırmalar sonucunda belirlenebilmekte; bu araştırmaların temelini hidrolojik veriler oluşturmaktadır. Nüfus artışı ve yaşam standartlarındaki artışa bağlı olarak, su kaynaklarına olan ihtiyaç gerek nicelik gerekse nitelik olarak artarken; küresel ısınma, kuraklık gibi etkenler, su kirliliği ve/veya aşırı kullanım gibi nedenlerle de su giderek daha “kıt” bir kaynak haline gelmektedir. Ekonomik değeri giderek artan su kaynaklarından etkin biçimde yararlanabilmek için, sağlıklı planlama ve yönetim kararlarının verilebilmesi, hidrolojik araştırmaların da sağlıklı, verimli ve yeterli düzeyde yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Ülkemizde su kaynakları ve hidroloji konusunda yapılan araştırmalar üniversiteler, kamu kurumları ve özel sektör tarafından yürütülmektedir. Bu kesimlerin temsilcilerinin bir araya gelerek bilgi ve görüş alışverişinde bulunmaları kongre, sempozyum vb. toplantılarla mümkün olabilmektedir. Ülkemizde sürdürülen çalışmalar ve hidroloji konusunda çalışan uzmanları bir araya getirmek; mevcut bilgi birikiminin paylaşılmasına olanak sağlamak ve elde edilen bilimsel sonuçları ülke hizmetine sunmak amacıyla düzenlenen Ulusal Hidroloji Kongrelerinin birincisi 1979’da, ikincisi ise 1998 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Konunun güncelliği ve önemi nedeniyle üçüncü kongrenin aradan fazla zaman geçmeden düzenlenmesi hedeflenmiş ve bu kez görevi Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü ve DEÜ Su Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi (SUMER) üstlenmiştir. III. Ulusal Hidroloji Kongresi, su kaynakları konusundaki ihtiyaçlara cevap vermek üzere, 27-29 Haziran 2001 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Kongrede sunulan bildiriler, sadece uygulamalı ve teorik hidrolojinin temel konuları ile sınırlı tutulmamış;

su kaynakları genelinde hidrolojinin baz oluşturduğu “Havza Yönetimi ve Su Kaynaklarının Korunması”, “Hidrolojik Ölçüm ve Değerlendirilmesi”, “Havza Potansiyelinin Nicelik ve Niteliksel Yönleri”, “Hidrolojik Modelleme ve Tahmin”, “Taşkınlar ve Kuraklık”, “Yeraltısuyu ve Karst Hidrolojisi”, “Tarımsal Hidroloji” ve “Hidrolojide Yeni Yöntemler” gibi başlıklar altında ve geniş bir perspektif içinde değerlendirilmiştir. Kongre, gerek üniversitelerimizde sürdürülen son araştırma çalışmalarını, gerekse su ile ilgili tüm kurum ve kuruluşlarımızda yürütülen uygulamaları gündeme getirerek, su kaynakları konusunda kurumlar arası işbirliğini de kurmayı hedeflemiş ve bu hedefini büyük ölçüde gerçekleştirmiştir.

Kongrenin son günü gerçekleştirilen panel sonucunda elde edilen bulgu ve görüşler, Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü ve DEÜ Su Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi (SUMER) tarafından bir bildiri haline getirilerek konu ile ilgili kurum ve kuruluşlara duyurulmaya çalışılmıştır. Bildirgede değinilen hususlar güncelliğini korumakta olup, aşağıda meslektaşlarımızın değerlendirilmesine sunulmaktadır.

2. KURUMLARARASI DİYALOG

2.1. Kurumlararası Diyalog Sorunları

Ülkemizde su kaynaklarıyla ilgili konularda uğraş veren kamu kuruluşu, üniversite ve özel sektör çalışanları arasında, gerek sektörler içinde, gerekse sektörler arası bir diyalog eksikliği yaşanmaktadır. Kongrede ele alınmış olan konulardan çıkarılan sorunlar, aşağıda kurumlar bazında ele alınarak sunulmuştur :

Kamu Kurumları:

- Kamu kurumları, ihtiyaçları ve sorunları en iyi bilen, planlama kararlarını veren, uygulayan ve/veya uygulanmasını sağlayan kesim olmasına karşın, çalışanların mevcut iş yükleri ve bürokratik yapı nedeniyle bilimsel gelişmeleri yakından takip edememektedir.

(*) Doç. Dr., (**) Doç .Dr., (***) Prof. Dr.,
Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi
İnşaat Mühendisliği Bölümü, İzmir

- 1988 yılından bu yana uygulanan yap-işlet-devret modelinin etkisiyle, kurumlar yıpranmış ve atılmıştır. Bir çok alanda kurumlar proje üreten yatırımcı kuruluş olmaktan çıkmış, ana görevlerine ek olarak istenen bir takım verileri derleyerek yerli ve/veya yabancı proje firmasına veren kurumlar haline dönüştürülmüştür.
- Yatırım projeleri ile kıyaslandığında, araştırmaya yönelik harcanan emek ve değerlerin oranı çok düşük kalmaktadır.
- Emekli olan teknik elemanlar yerlerine yeni elemanlar alınarak yetiştirilmediğinden, her kademede yeterli bilgi ve tecrübe birikimine sahip eleman sıkıntısı çekilmektedir.

Özel Sektör:

- Özel sektör, hidroloji ve su kaynakları konusunda yapılan etkinlik ve çalışmalara yeterince katılmamakta, duyarsız kalmaktadır.

Üniversiteler:

- Akademik atama kriterlerinin de zorlaması ile, yapılan araştırmalar çok özel konulara yönelmektedir. Uygulamaya yönelik olmayan bu çalışmalar, ülke ihtiyaçlarına cevap verememektedir.
- Üniversitelerde yapılan çalışmalar genellikle yurtdışında yayınlanmakta; bu nedenle, uygulamacılar ve kurumlar bu gelişmeleri takip edememektedir. Bunun temel nedeni, ülkemizde bu tür çalışmaların yayınlanabileceği dergi sayısının az olması ve varolan dergilerin de atama kriterlerinde belirtilen nitelikli yayınlar sınıfında yer almamasıdır.
- Kamu kurumlarıyla işbirliği söz konusu olduğunda, bürokratik nedenlerin de etkisiyle, bir takım protokol sıkıntıları yaşanmakta ve işlemler çok uzun sürebilmekte; hatta bu süreç içinde, kurumdaki muhatap kişi değişebilmektedir. Bu ise bir diyalog ortamının oluşmasını ve projelerin geliştirilmesini olumsuz etkilemekte, hatta imkansız kılmaktadır.
- Yabancı uzmanlara gösterilen ilgi ve güven, yerli uzmanlara gösterilmemektedir.

2.2. Kurumlararası Diyalogun Geliştirilmesi İçin Öneriler

- Kamu kuruluşları, üniversiteler ve özel sektör arasındaki diyalog, kişilerin özverilerine bağlı kalmamalı ve yasal bir düzene oturtulmalıdır.
- Kamu kuruluşları ve özel kurumlar, uygulama alanına dönüşmüş projeleri çeşitli vasıtalarla yayınlamak, tartışma ortamına sunmalıdır.
- Ortak bir hidroloji terminolojisi oluşturulmalıdır.
- Üniversite, kamu kuruluşları ve özel sektör bir araya gelerek, karşılıklı tartışma ve bilgi alışverişi olanağı sağlayacak kurslar, teknik geziler, uygulamacıların

derslere konuşmacı olarak daveti, hizmet içi eğitim çalışmaları gibi faaliyetleri arttırmalıdır. Böylece, uygulamayı bilen akademisyenler ve teknik altyapısı güçlü uygulayıcıların yetişmesi sağlanmalıdır.

- Ülkemizde hidroloji konusunda uğraş verenlerin isimleri, açık adresleri, uzmanlık alanları ve yaptığı çalışmaların yer aldığı, her hangi bir konuda bilgiye veya danışmaya ihtiyaç duyan kişilerin bu bilgilere ulaşabileceği bir adres defteri oluşturulmalıdır. Bilgisayarların getirdiği olanaklardan yararlanarak internet ortamında böyle bir düzenleme yapılabilir.
- Hidroloji alanında yapılan yayın, toplantı gibi tüm faaliyetler, internetten yararlanılarak, geniş kitlelere duyurulmalı ve bilgi aktarımı gerçekleştirilmelidir.
- Akademisyenlerle uygulamacıların bilgileri arasındaki farkı ortadan kaldırmak üzere, kamu çalışanlarına sürekli eğitim çerçevesinde kurslar düzenlenmelidir. Bu kursların içeriği, kurumların ihtiyaçlarına göre belirlenmeli ve ihtiyaçlara en uygun ve en güncel yöntemler, bu konudaki uzman öğretim üyeleri tarafından aktararak, nasıl uygulanacağı da örneklerle tanıtılmalıdır.
- Uluslararası yayın standartlarına uygun, bilim kurulu olan, Türkçe yayın yapan, akademisyenlerin ve uygulayıcıların eserlerinin bulunduğu, ulusal bir bilimsel dergi yayın hayatına geçirilmelidir.
- Kamu kuruluşlarındaki yetkili kişiler, ulusal ve uluslararası etkinliklere katılarak, bilimsel ve teknik gelişmeleri yakından takip etmelidir.
- Üniversitelerde yapılan bitirme projesi, yüksek lisans ve doktora tezi, araştırma projesi gibi çalışmalar konuyla ilgili kamu kuruluşlarına duyurulmalı; gerekirse söz konusu kamu kuruluşunun ilgili birim elemanlarına, bu çalışmalar ve sonuçları anlatılmalıdır.

3. HİDROLOJİK VERİ

3.1. Hidrolojik Veri Konusunda Yaşanan Sorunlar

Hidrolojik, hidrometrik, hidrometeorolojik olayların temelinde yatan ve karar verme mekanizmasının temelini oluşturan veriler, su kaynakları planlamasının ve işletilmesinin de temeli niteliğindedir. Verilerin toplanmasından, işleme, depolama ve erişim kademesine kadar çeşitli aşamalarda yaşanan sorunlar aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir:

- Mevcut veriler, ham yani işlenmemiş olup, istatistiksel bir veriye yani bilgiye dönüştürülmemiştir.
- Veriler, bilimsel temellere dayanan belli bir gözlem ağı sistemi ile ve havza bütünü felsefesi ile belirlenmiş bilgileri toplayacak şekilde değil, çeşitli proje amaçlarına yönelik olarak belirlenen noktalarda toplanmaktadır. Etkin bir planlama yapabilmek amacıyla, "Havza Yönetimi" kurumsal olarak ele alınmalı ve ölçüm ağları planlanmalıdır.

- Veri toplama çalışmaları, kendi plan ve amaçları çerçevesinde, farklı kurumlar tarafından yürütülmekte ve bu veriler yazılı veya bilgisayar ortamında, kendi amaçlarına uygun formatlarda depolanmakta, kurumlararası ortak bir veri standardı bulunmamaktadır.
- Hidrolojik verilerin toplanmasında, yeterli nitelikte ve sayıda eleman temini açısından büyük sıkıntı çekilmektedir. Bunun yanısıra, çalışan mevcut personelde, ücret politikasının yol açtığı bir motivasyon eksikliği bulunmaktadır.
- Son yıllarda her alanda olduğu gibi, bilimsel ve teknik çalışmalarda da finansman eksikliği gözlenmektedir. Kurumlar, veri toplama teknolojilerini yenilemek ve topladıkları verileri değerlendirmek için gerekli yazılım ve donanımın sağlanabilmesi için ödenek problemi ile karşı karşıya kalmaktadır.
- Kurumların, ekonomik zorunluluklar nedeniyle verileri ücret karşılığı vermesi, aynı maddi kaynak sıkıntılarını yaşayan üniversite kesimindeki araştırmacıların bu verilere ulaşmasını imkansız hale getirmektedir.
- Araştırmacılar, çalışmalarında gereken verileri temin edebilmek için, birden fazla kuruma başvurmak ve daha sonra da elde edebildiği verileri standart bir formata dönüştürmek için çok büyük emek, para ve zaman harcamaktadır. Bunun ötesinde, bazen farklı kurumlardan alınan aynı değışkene ait verilerin birbiriyle uyumsuz olduğu, ya da değerlendirme yapabilmek için gereken bir bilgiye ait hiçbir veri olmadığı durumlarla karşılaşmaktadır.

3.2. Hidrolojik Veri Konusunda Çözüm Önerileri

- Hidrolojik ölçüm ağının tasarımı veya tekrar revizyonu, arazide veri toplama, bu verileri analiz etme, kayda geçirme, verilerde hatalar varsa bunları ayıklama ve bir takım ön analizleri yaparak sonunda bilgiye dönüştürme işlem adımlarını içeren veri yönetimi sisteminde, toplam kalite yönetimi hayata geçirilerek, bu sistem içerisinde yer alan farklı disiplinler ve kurumlar arası uyum ve koordinasyon sağlanmalıdır.
- Kurumlar ellerindeki mevcut verileri, doğruluk ve güvenilirlik analizleri yaparak, belli bir program dahilinde bir veri tabanı programı ile işleyerek bilgiye dönüştürmelidir.
- Mevcut hidrometeorolojik ve hidrolojik veriler, toprak altlıkları, arazi kullanım haritaları, yükselti haritaları ve diğer tüm bilgiler, belirlenen bir veri standardında ve ağ üzerinden ulaşılabilecek şekilde, bir veri bankasında toplanmalıdır.
- Özel sektör, üniversiteler ve tüm kurumlar bir araya gelerek, bu veri bankasının yönetimi için gerekli kurumsal düzenleme ve veri kullanım esaslarını belirlemeli; kullanıcılar, gerekli her tür veriye ulaşabilmek için, kullanıcı ile veriyi temin eden

kuruluşlar arasında köprü görevi oluşturacak tek bir makama başvurulmalıdır.

- Kurumlar tarafından çeşitli amaçlarla uygulanmakta olan veri analizi ve modelleme yöntemlerinin ülkemiz koşullarına uygunluğu ve geçerliliği irdelenmeli; güncel yöntemlerin uygulanabilirliği araştırılmalıdır.
- Havzalar, hava, su ve toprak, insan da dahil olmak üzere bütün canlı kaynakları ile bir bütün olarak düşünölmeli ve bu anlayışla, özellikle önemli havzalardan başlayarak, tüm havzalar için havza yönetim modelleri geliştirilmelidir.
- Bu yönetim modelleri bünyesinde, gerek deterministik, gerekse stokastik temellere dayanan havza modelleme çalışmaları yapılmalı ve gerekli veri ihtiyaçları saptanarak, kurumların gözlem programları revize edilmelidir.
- Verilerin işlenerek bilgiye dönüştüğü araştırma projeleri ve çalışmaları için ücret talebinden vazgeçilebilmelidir. Toplanan verilerin araştırma çalışmaları içinde kullanılarak "bilgi" ye dönüşüm sürecinin sadece akademik yükseltmeler için değil, doğru su kaynakları politikalarının oluşturulması için de gerekli olduğu dikkate alınmalıdır.

4. KURUMSALLAŞMA SORUNLARI

4.1. Kurumsallaşma Konusunda Yaşanan Sorunlar

Gerek yukarıda tanımlanan sorunlara, gerekse kurumsallaşma konusunda aşağıda tanımlanacak sorunlara bağlı olarak, "Su" ile ilgili ulusal politikaları üretme görevini yürütebilecek bir kurumsal oluşuma gereksinim duyulmaktadır. Ülkemizin sınır-aşan ve sınır oluşturan akarsuları da düşünöldüğünde, bu oluşumun, uluslararası yaklaşım ve gelişmeleri de değerlendirerek, ulusal politikalara yön verecek bir yapıda olması gerekliliği görölebilmektedir. Kurumsallaşma konusunda belirlenen problemler aşağıda maddeler halinde sunulmaktadır:

- Havza bütünü içinde ele alındığında, veri yönetimi de dahil olmak üzere, su kaynakları yönetimi, farklı disiplinler ve kurumların birlikte çalışmasını gerektirmektedir. Ancak halen bu birimler arasında önemli boyutlarda koordinasyon eksikliği bulunmaktadır.
- Türkiye'nin su politikalarında, nasıl bir fikir, politika geliştireceği konusunda, çeşitli kişilerce çok değerli çalışmalar yapılmakta, ancak söz konusu çalışmalar uygulayıcılar ve karar verici mercilere çoğunlukla ulaşmamaktadır.
- Uluslararası alanda, su sorunlarıyla ilgili sunuş ve görüşmeler, çoğunlukla yanında yeterli bilgi birikimine sahip uzman grubu yer almayan politikacılar tarafından sürdürölmekte; bu ise haklarımızı yeterince savunamamıza ve sesimizi duyuramamıza yol açmaktadır.

- Üretilen fikirler, bir tartışma ortamına getirilememekte; fikir alışverişi yapılarak olgunlaştırılmamaktadır.

4.2. Kurumsallaşma Konusunda Çözüm Önerileri

- Kurumların orta kademedeki görev alabilecek tekniker/teknisyen benzeri eleman ihtiyacını karşılamak üzere, bu yönde eğitim verebilecek kuruluşlar oluşturulmalıdır.
- Bir çok meslek gurubunu içeren disiplinlerarası bir alan olan hidroloji konusunda eğitim veren bölümlerin açılması, uluslararası su sorunları konusunda doktora, master çalışmalarının teşvik edilmesi gereklidir.
- Sektörler ve kurumlar arasındaki koordinasyon sağlanmasına yardımcı olacak, veri de dahil olmak üzere, su yönetimi ile ilgili her türlü konuyu bir çatı altına toplayacak hidroloji enstitüsü veya benzeri bir kuruluşun oluşturulması için gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.
- Kamu kuruluşları, üniversiteler ve özel sektörde çalışan uzmanların bir araya geldiği, su ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde siyasal karar

mekanizmalarına yarar sağlayabilecek “think-tank” benzeri kuruluşlar oluşturulmalıdır.

- Söz konusu kuruluşların oluşturulabilmesi, ulusal projeler haline dönüştürülmesi ve gerekli kaynak aktarımının sağlanabilmesi, üst düzey bürokratlar, hatta onların ötesinde de bazı politikacılarla birlikte alınacak kararlara bağlı olduğundan, konunun bu düzeyde dile getirilmesi gereklidir.

5. SONUÇ

Sunulan çalışmada tanımlanan sorunlar ve çözüm önerileri, III. Ulusal Hidroloji Kongresi katılımcıları ile gerçekleştirilen panelde ele alınmış olup, katılımcılara elektronik posta ile ulaşarak katkıları sağlanarak elde edilmiştir. Yazarlar, tüm katılımcı ve görüş bildiren araştırmacılara teşekkürü bir borç bilir.

Ülkemiz kaynaklarının etkin kullanımı, sınır-aşan sular konusunda ülke politikalarının güvenilir bilgi tabanlarına oturabilmesi amacıyla, önerilen çözümlerin en kısa zamanda gerçekleştirilebilmesi su kaynakları alanında çalışan tüm teknik elemanların ortak dileğidir.