

HES'ler ve Balık Geçitleri Çalıştayı Sonuçları

1. Grup Çalıştayı Sonuç Raporu

Çalışma grubu ana başlığı: Akarsu hidrolojisi

Çalışma konuları:

- Akarsularda debi ve değişimleri
- Akarsu yatakları
- Taşkınlar ve Erozyon
- Can suyu (Akarsu yatağı ve balıklara bağlı gereksinimler)
- Ekohidroloji
- İklim değişimlerini akarsu ve baraj sularına etkisi

Sonuçlar:

Bu çalışma grubu altındaki konu başlıklarının akarsu ekolojisinden ayrılamayacağından akarsu ekohidrolojisi başlığı altında değerlendirme yapılmalıdır.

1. Akarsu hidrolojisi başlığında yapılan çalışmaların (akarsu debi ve değişimleri, akarsu yatakları, taşkın ve erozyon, çevresel akış, iklim değişikliği ve etkisi, ekohidroloji) havza ölçeğinde değerlendirilmesi gerekir. Etüt ve değerlendirme çalışmalarında konu ile ilgili tüm disiplinlerin yer almasına özen gösterilmelidir.
2. Çevresel akış değerlendirmelerinin daha sağlıklı hesaplanabilmeleri için debi ve seviye ölçümlerinin günlük ve aylık olmak üzere uzun dönemlerde (en az son 20- 30 yıllık) güncel ve onaylı verilerin kullanılması gerekmektedir.
3. Akarsulardaki kesit ölçümlerinde akarsuyun karakterini yansıtacak en kesit yerinin hassas ve doğru seçilmesi ve bu kesit yerindeki parametrelerin sağlıklı elde edilmesi gerekmektedir.
4. Her akarsuyun ya da her su havzasının debi ve değişimleri belirlenirken, öncelikle yağış, evapotranspirasyon, yeraltına sızma ve akarsu kollarının durumu, akarsuyun farklı amaçlarla (kullanma, sulama suyu...) kullanılması ve ekosistemin varlığını sürdürebilmesi için pek çok veriden işe başlanmalıdır.
5. Akarsu havzalarında erozyonu önlemek ve erozyonla mücadele kapsamında eş havzalar yöntemi ile kontrol havzaları belirlenmelidir. Akarsularda sediment (katı madde) taşınımında yatak dengesini koruyucu etkin düzenlemeler yapılması gereklidir.
6. HES'lerin tipine göre inşaat sırasında akarsu yatağının derinleştirilmesi ve/veya genişletilmesi ve aynı zamanda proje içindeki malzeme ocaklarının akarsu ekosistemi ve morfolojisine olumsuz etkileri giderici önlemler almak ve yataktaki bu düzenlemelerin periyodik olarak izlenmesi gerekmektedir.
7. Dere yatağı ve çevresindeki ekosistemin varlığını sürdürebilmesi için dere yatağına sürekli bırakılması gereken çevresel akış miktarlarının arazi çalışmaları ile elde edilen güncel ve hassas veriler kullanılarak alana özgü dünya literatüründe kanıtlanmış bilimsel yöntemler seçilerek hesaplanmasının sağlanması.

8. Çevresel akış miktarlarının dere yatağına bırakılıp bırakılmadığının periyodik olarak denetlenmesi ve izlenmesi.
9. “Balık Geçitlerinin Tasarımı Yapımı ve Kalite Kontrol Prosedürleri” standardının çevresel akış hesaplamalarında diğer yöntemlere ilave olarak karar verme aşamasında etkin olarak kullanılmasının sağlanması.
10. İklim değişikliğinin ve küresel ısınmanın etkileri dikkate alınarak Hidroelektrik Santrallerin bölgesel planlamalarının gözden geçirilmesi ve yenilenebilir enerji alternatifleriyle (rüzgar enerji santralleri, güneş enerji santralleri, jeotermal enerji santralleri...) karşılaştırmalar yapılması.
11. Hidroelektrik Santrali Projelerinin planlama safhasında sosyoekonomik boyutunun değerlendirilmesi amacıyla çevredeki ve yöredeki insan hayatının tanımının yapılması ve hassas noktalarda detaylı etütler yapılarak yaşamsal dengeyi bozmayacak çözümlerin bulunmasına yönelik çalışmalar yapılması.
12. Aynı akarsu üzerinde birden fazla planlanan HES projelerinin ekohidrolojik açıdan kümülatif olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.
13. Konuların analizinde ihtiyaç duyulan verilerin ilgili tüm kurum ve kuruluşların erişebileceği veri tabanında toplanması gerekmektedir.

2. Grup Çalıştay Sonuç Raporu

Çalışma grubu ana başlığı: Akarsu ekolojisi

Çalışma konuları:

- Akarsularda yaşayan canlılar ve etkileşimleri
- Akarsularda göç eden balıkların fizyolojileri (üreme, larva, beslenme, smoltifikasyon vb) ve göç davranışları (tırmanma, atlama, yüzme ve kombinasyonları)
- HES'lerin akarsularda ve barajlarda su kalitesine etkisi
- Habitat
- Biyolojik çeşitlilik
- Balıkçılık Yönetimi
- Ekoloji ile ilgili sosyal bilinçlenme
- Dünya balık göçü Günü (24 Mayıs)

Sonuçlar:

1. Ülkemiz akarsu havzalarındaki biyolojik çeşitlilik yeterince bilinmemekte ve bu amaçlı hazırlanan ÇED raporları yetersizdir. Akarsu havzalarına ait biyolojik çeşitlilik ulusal bir proje kapsamında tespit edilmeli ve bir veri tabanı oluşturulmalıdır. HES projeleri uygulanırken bu veri tabanından yararlanılmalı ve biyolojik çeşitlilik dikkate alınmalıdır.
2. Ülkemiz akarsu havzalarındaki göçmen türler ve göç davranışları yeterince bilinmemektedir. HES uygulamalarından önce havzadaki göçmen türler belirlenerek bunların üreme zamanları, üreme alanları ve göç zamanları, yüzme

performansları ve habitat tercihleri tespit edilmelidir. Bu bilgiler ışığında üreme alanları korunmalıdır.

3. HES'lerin inşaat aşamasında ve işletme döneminde havzaya verebileceği olası kirleticiler kontrol edilmeli ve suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri proje öncesi ve sonrasında sürekli olarak izlenmelidir.
4. HES projelerinde bırakılması vaat edilen can suyu miktarları sadece Tennat metoduna göre yapılmamalı ve diğer yöntemlerde (ıslak çevre, akış süreklilik ve 7Q10 gibi) uygulanarak tüm yöntemlerle hesaplanan ortalama can suyu dikkate alınmalıdır. Belirlenen can suyunun sürekli olarak salınması sağlanmalı ve HES'lerdeki hidrolojik akışın rutin olarak izlenmesi yapılmalıdır.
5. Havzadaki akış rejimi ekolojik yapıyı bozacak şekilde bir akarsu üzerinde peş peşe zincirleme HES projesine izin verilmemelidir. Söz konusu akarsu üzerinde en fazla ne kadar HES projesi yapılabileceğine havzayla ilgili tüm kurum ve sivil toplum örgütlerinin onayı ile karar verilmelidir.
6. Balıkların göçlerini sağlayan balık geçitlerinin etkinlikleri araştırılmalı ve balık geçitlerinden geçen balıkların izlenmesi yapılmalıdır. Balık geçitlerinden geçecek balıkların izlemesine yönelik uygulanacak yöntem (video kamera, elektronik sayaç, trap vs) bilimsel bir kurul tarafından belirlenmelidir. Etkin olmayan balık geçitleri etkin hale getirilmelidir.
7. Gerek balıklandırma ve gerekse HES faaliyetleri esnasında havzaya yabancı tür girişi mümkün olduğunca önlenmelidir.
8. HES inşaatı esnasında akarsu yatağındaki su hiçbir zaman tamamen kurutulmamalı ve bu sırada açıkta kalabilecek balıkların toplanması engellenmelidir.
9. Kurumlar arasındaki yetki kargaşası giderilmeli, HES'ler ve balık geçitleri konusunda uygun bir mevzuat geliştirilmelidir.

3. Grup Çalıştay Sonuç Raporu

Çalışma grubu ana başlığı: HES'ler ve Balık Geçitleri (Yapısal Yaklaşım)

Çalışma konuları:

- HES'ler, Baraj tipleri, su biriktirme yapıları
- Barajlarda su bırakma yapıları
- Akarsu yapıları (su yolu, sulama kanalı, geçitler, akarsuyu kullanan diğer işletmelerin kurduğu bentler, baraj, Suyolu ve nehir geçitleri, şelaleler, su alma yapıları, taşkın önleme, karayolu geçişleri
- Baraj projelendirme örnekleri
- HES'lerin çevresel etkileri
- Ömrünü tamamlamış barajlar ve sökümleri
- Balık geçitleri, Önemi, Dizaynı, Dizaynı etkileyen yapısal faktörler
- Upstream ve down stream balık geçitleri
- HES'ler ve Balık Geçitlerinde Modelleme

Sonuçlar:

1. Akarsular üzerinde balık geçişini sağlamak amacıyla dere talveg kotundan itibaren gövde yüksekliği 15 m altındaki su yapılarında balık geçidi yapılması, bunun üzerindeki yapılarda ise balıkların taşınması ya da proje alanında gerek görülen balık faunası ile balıklandırma çalışmalarının yapılması,
2. Dere talveg kotundan itibaren gövde yüksekliği 15 m altında olan ve İşletmeye geçen HES projelerinde; ilk 2 yıl balık geçişinin izlenmesi, balık geçmemesi halinde projelerde balık geçidinin çalışır hale getirilecek şekilde proje rehabilitasyon çalışmalarının yapılması,
3. Balık geçişi ile ilgili izleme çalışmalarının ilgili uzmanlar (hidrobiyolog, su ürünleri fakültesi temel bilimler bölümü uzmanları) tarafından komisyon halinde raporlanması,
4. Bir bölgede balık geçidi tasarlayabilmek için bu bölgedeki balık faunası ile ilgili hedef tür belirlenmesi ve biyometrik ölçülerinin bilinmesi,
5. Balık geçitleri tasarımlarının **Avrupa'da da en çok kullanılan standartlara göre**, proje alanındaki balık faunası dikkate alınarak uyarlanması
6. Depolama ve çevirme yapılarında (regülatör) yapısal ve işlevsel balık geçiş yapılarının tesis edilmesi gerekmektedir. Balık geçidinin amacına uygun olarak çalışması için gerekli su miktarının sağlanması, balık geçidini ve balıkların ana kanala veya cebri boruya girişini önleyen ızgara, filtre, sesli ve ışıklı uzaklaştırıcılar ve benzeri sistemlerin sürekli çalışır halde bulundurulması, HES tesisi balık geçidi bitişiğinde tesis edilecekse ses ve gürültü düzeyi ile ilgili olarak gerekli önlemlerin alınması,
7. Proje kriterlerinin uygun olması halinde doğa dostu türbinlerin tercih edilmesi ve önemli göçmen türlerinin göç dönemlerinde enerji üretiminin durdurulması ve suyun tamamının dere yatağına bırakılması ve ilgili kamu kurumunun buna göre çalışmalarını sürdürmesi,
8. Bir su yapısı olan balık geçitlerinin planlama, projelendirme, denetim ve geçici kabul işlemleri için kurumların yetki karmaşasını ortadan kaldırmak adına **mevzuatların yeniden revize edilmesi**, kurumların yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi,
9. Dere yatağındaki balık faunasının nehir akımlarına bağlı olarak mevsimsel gözlenmesi, toplanacak verilere göre hazırlanacak ve üniversiteler tarafından onaylanan "HES Projeleri ve Diğer Hidrolik Faaliyet Talepleri Değerlendirme Raporu" incelenerek Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından balık geçidi gerekli olup olmadığının belirlenmesi,
10. "HES Projeleri ve Diğer Hidrolik Faaliyet Talepleri Değerlendirme Raporu" nun **alanında doktorasını tamamlamış akademisyenler ile konu ile ilgili kamu kurumlarında en az 5 yıl konu hakkında deneyimi olan ilgili uzmanlar tarafından** hazırlanması,
11. Bölgenin hidrojeolojik verileri dikkate alınarak balık geçidi tipinin DSİ Genel Müdürlüğü tarafından belirlenerek projelendirme çalışmalarının yapılması,
12. Tüm bu çalışmaların ÇED sürecinde tamamlanması ve planlama ve proje çalışmalarının buna göre yapılması gerekmektedir.

4. Grup Çalıştay Sonuç Raporu

Çalışma grubu ana başlığı: Yönetmelikler, Yönetim, İzleme

Çalışma konuları:

- Enerji politikaları ve Kamuoyu Bilinçlendirilmesinin Değerlendirilmesi
- HES'ler ve balık geçitleriyle ilgili yönetmelikler ve ilgili kısımlar
- HES'lerde ÇED süreci ve etkinliği
- Yasal mevzuattaki boşluklar
- Balık geçitleri Yönetimi
- HES'lerle ilgili kamu ve özel kuruluşlar ve gündeme etkileri
- HES'ler ve balık geçitlerinin izlenmesi ve veri toplama
- Balıklarının göçü ve balık geçitlerinin izlenmesi
- Veri Çeşitleri
 - Hidrolojik veriler
 - Ekolojik veriler
 - Habitat uyumluluk verilerinin geliştirilmesi
 - Hidrolojik habitat modeli
 - Su kalitesi modeli
 - Sediment analizleri
- Etkili izleme yöntemleri
- Verilere ulaşım

Sonuçlar:

1. Kanun ve yönetmeliklerin hazırlanması ve etkin olarak yürürlüğünün sağlanması,
2. Bakanlıklar arası koordinasyonun sağlanması ve yetki kullanımında karışıklıkların önlenmesi,
3. Her bir HES için ayrı ayrı olmak üzere balık geçidi modellerinin geliştirilmesi ve inşaat öncesi simülasyon çalışmalarının yapılması,
4. HES inşaatı öncesinde ve sonrasında mevcut sucul canlıları olumsuz etkileyecek her türlü fiziksel ve kimyasal işlemlerin oldukça sıkı denetlenmesi ve gerekirse lisans iptalinin söz konusu olması,
5. HES lerin ekonomik ömürleri tükendiğinde söküm çalışmalarının nasıl yapılacağına dair önceden planlama ve projelendirme yapılması,
6. HES lerin sosyolojik etkilerinin yöre insanlarına çok iyi açıklanması ve çevresel etkileri konusunda şeffaf açıklamaların hem sözlü hem de yazılı olarak yapılması,
7. HES lerin sökümü sonrasında doğal yaşamın yeniden aynı seviyede süreceğinin garanti altına alınması.
8. HES lerin izlenmesinden ve kontrolünden sorumlu olacak, Bakanlıklar, Üniversite ve sivil Toplum Kuruluşlarının temsilcilerinden oluşan ulusal bir komitenin kurulması.