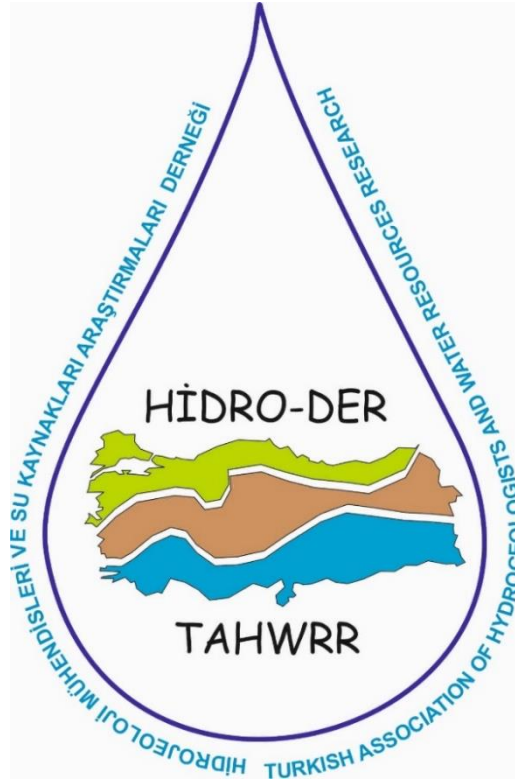


**HİDROJEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ve
SU KAYNAKLARI ARAŞTIRMA
DERNEĞİ**

H İ D R O - D E R

e - BÜLTENİ



Tarih : Ocak-2024

Sayı : 13

(Ocak, Mayıs ve Eylül aylarında olmak üzere yılda üç kez elektronik ortamda yayınlanır)



İçindekiler



▶▶ İçindekiler	1
▶▶ Hidro-Der'den Haberler Hidro-Der Yönetim Kurulu Başkanı Prof.Dr. Mehmet Ekmekçi'nin Yazısı	2
▶▶ Hidro-Der'den Haberler Derneğimizin Etkinlikleri.....	4
▶▶ Bilimsel ve/veya bilgilendirme yazısı <i>Eğrekkaya Ve Akyar (Ankara) Baraj Havzalarına Ait Karakteristik Özelliklerin Analizi İle Koruma Kuşaklarının Belirlenmesi.....</i>	9
▶▶ Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH) Etkinlikleri	21
▶▶ Konferans, Kongre, Sempozyum vb. Etkinlikler	28
▶▶ Önemli Bilgiler AB Destekli Projeler	30
Nehir Havza Yönetim Planları	31
Taşkın Yönetim Planları	32
Sektörel Su Tahsis Planları	33
Dergiler.....	34
▶▶ İlgili İnternet Bağlantıları Web Adresleri.....	42
▶▶ Hatırlatmalar ve İletişim Bilgileri.....	43



HİDRO-DER Yönetim Kurulu Başkanı
Prof. Dr. Mehmet Ekmekçi'nin Yazısı



22 MART 2024 DÜNYA SU GÜNÜ

BARIŞ İÇİN SU

- Su barış yaratabilir veya çatışmayı tetikleyebilir.
- Su kıt olduğunda veya kirli olduğunda ya da insanların eşit erişime sahip olmadığı veya hiç erişime sahip olmadığı durumlarda topluluklar ve ülkeler arasında gerilim artabilir.
- Dünya çapında 3 milyardan fazla insan, ulusal sınırları aşan suya bağımlıdır. Ancak nehirleri, gölleri ve yeraltı sularını komşularıyla paylaşan 153 ülkeden yalnızca 24'ü, ortak sularının tamamı için işbirliği anlaşmaları yaptığını bildiriyor.
- İklim değişikliğinin etkileri arttıkça, ülkeler içinde ve arasında en değerli kaynağımızı koruma ve muhafaza etme etrafında acil birlik ortaya çıkıyor.
- Nüfus arttıkça, yoksullukla ve çevrenin bozulmasıyla mücadelede suyun önemi giderek artacak.
- Su konusunda işbirliği aşırı hava olaylarına karşı hayati bir dayanıklılık oluşturabilir ve nüfusların değişen iklimi hafifletmesine ve buna uyum sağlamasına yardımcı olabilir.
- Kamu sağlığı ve refahı, gıda ve enerji sistemleri, ekonomik üretkenlik ve çevresel bütünlük, hepsi iyi işleyen ve adil bir şekilde yönetilen bir su döngüsüne bağlıdır.
- Bu, suya ve sanitasyona erişimin sağlanmasında ayrımcılığın ve eşitliğin toplum genelinde olumlu bir dalgalanma etkisi yaratabileceği anlamına gelir.
- Su etrafında barışçıl işbirliği tüm sektörlerde barışçıl işbirliğine dönüşebilir.
- Herkesin insan haklarını ve ihtiyaçlarını dengelemek için birlikte çalışarak su, sürdürülebilir kalkınma için dengeleyici bir güç ve katalizör olabilir.
- Zamanla su konusundaki anlaşmazlıklardan çok daha fazla işbirliği vakası yaşandı, ancak yapılacak daha çok şey var.
- Suyun yalnızca kullanılacak ve üzerinde rekabet edilecek bir kaynak olmadığını, yaşamın her alanına içkin bir insan hakkı olduğunun bilinciyle hareket etmeliyiz.
- Yerel ve ulusal düzeyde, farklı su kullanıcıları (özellikle su ve sanitasyon tesisleri, enerji, gıda ve sanayi) entegre bir su kaynakları yönetimi yaklaşımı yoluyla işbirliği yapmalı ve insanların insan haklarını karşılayan döngüsel bir ekonomiyi teşvik etmelidir.
- Havza düzeyinde ülkeler, uluslararası sınırları aşan su kaynaklarının barışçıl bir şekilde yönetilmesi için anlaşmalar geliştirmeli ve kurumlar kurmalıdır.
- Sınıraşan sularda işbirliği barış ve refah için şarttır. Hükümetler, örneğin Birleşmiş Milletler Su Sözleşmesi ve Su Yolları Sözleşmesini imzalayıp uygulayarak ikili, bölgesel veya küresel işbirliği yapmalıdır.
- Hepimizin oynayacak bir rolü var.

- Bireyler olarak suyu daha dikkatli kullanabilir, çevre ve su altyapısı üzerindeki baskıyı azaltabiliriz. Ayrıca seçilmiş yetkililerin, şirketlerin, kuruluşların ve diğerlerinin suya ilişkin yükümlülükleri ve vaatleri konusunda hesap vermesini sağlayabiliriz.
- Çalışma hayatımızda da tüm faaliyetlerimizin sorumlu bir şekilde yapılmasını sağlayabilir, su kaynaklarının ve ekosistemlerin yasalara uygun şekilde korunmasını sağlayabiliriz.
- Hepimizin su etrafında birleşip, suyu barış için kullanmamız, daha istikrarlı ve müreffeh bir geleceğin temellerini atmamız gerekiyor.

Prof. Dr. Mehmet EKMEKÇİ
Yönetim Kurulu Başkanı





Hidro-Der'den Haberler



Derneğimizin katkılarıyla iki yılda bir yapılması planlanan sempozyumların üçüncüsü 2025 yılında Sayın Prof. Dr. Ayşen Davraz ve Sayın Prof. Dr. Mehmet Ekmekçi başkanlığında Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi bünyesinde gerçekleştirilecektir. Sempozyum ile ilgili ayrıntılar daha sonra duyurulacaktır.





Hidro-Der'den Haberler



Hidro-Der öncülüğünde online seminerler yapmayı planlamış ve bu kapsamda dernek üyelerimiz Sayın Prof. Dr. Hafzullah Aksoy, Sayın Assit. Prof. Dr. M. Evren Soylu ve Sayın Prof. Dr. Cüneyt Güler'e tarafından 2022 yılında seminerler verilmişti. 2023 yılı ilk seminerimiz Sayın Prof. Dr. Remzi Karagüzel tarafından 6 Nisan 2023 tarihinde sunulmuştur. 2023 yılı ikinci seminerimiz ise 21 Aralık 2023'de Sayın Doç. Dr. Koray Yılmaz tarafından "Yeraltısuyu-Yüzeysuyu ilişkisi Modelleme ve Ölçüm Teknikleri" konu başlığı ile gerçekleştirilmiştir. Çok sayıda katılımcının iştirak ettiği seminerde Sayın Yılmaz'a bilimsel açıdan ufuk açıcı bu konuşmaları ile derneğimize ve bilime katkılarından dolayı teşekkür ederiz.



**Hidrojeoloji Mühendisleri ve Su Kaynakları
Araştırma Derneği**

HİDRODER KONFERANSLARI

**Yeraltısuyu – Yüzeysuyu İlişkisi:
Modelleme ve Ölçüm Teknikleri**



Doç. Dr. Koray K. YILMAZ

**Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü**

Tarih : **21 Aralık 2023**
Saat : **19:30**

<https://us02web.zoom.us/j/84164075632?pwd=cnNNYXhtZ2NqbRwMzNpL1A4R0FVQT09>
ID: 841 6407 5632 Şifre: hidroder (Online destek: TMMOB-JMO)



Hidro-Der'den Haberler



Derneğimize yeni katılan üyelerimizin listesini sunuyor ve aramıza hoş geldiniz diyoruz. Katılımlarınız çalışmalarımızda gücümüzü daha da arttıracaktır.

HİDRODER Yönetim Kurulu

YENİ ÜYELERİMİZ

Ayça AYDIN SÜREL	Fugro Sial
Batuhan AKYÜREK	Fugro Sial
Berfin PARLAMIŞ	Fugro Sial
Beste DOĞAN ALPTEKİN	Hidrowell Mühendislik Müşavirlik Ltd. Şti.
Halil Uğurcan ONARMAN	
Hikmetcan AKDOĞAN	Alter Mühendislik
İbrahim ÇARKCI	ETC Çevre Danışmanlık
Yük Müh. Murat Ozan ÖZDAYI	Fugro Sial
Onat DERNEK	
Rabia Ferihan YANIK	
Doç. Dr. Şifa DOĞAN	Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi - KKTC
Yarkın ÜNLÜOĞLU	Hidrowell Mühendislik Müşavirlik Ltd. Şti.



Hidro-Der'den Haberler



Sayın üyelerimiz sizlerin hazırlamış olduğunuz kısa bilimsel ve/veya bilgilendirme yazılarınızı yayınlamak istediğimizi daha önceki sayılarımızda belirtmiştik. Bültenimize göndereceğiniz yazılarınız hakem heyetine sunulacaktır. Basım için uygun görülenler bültenimizde yayımlanabilecektir. Bu yazılarımızdan ilkini sunuyoruz. Bu yazı Sayın Prof. Dr. Şehnaz Şener ve Sayın Yük. Müh. Ayça Türker tarafından hazırlanmıştır. Yayın başlığı *“Eğrekkaya Ve Akyar (Ankara) Baraj Havzalarına Ait Karakteristik Özelliklerin Analizi İle Koruma Kuşaklarının Belirlenmesi”* olarak verilmiştir.

Sizlerin de desteğinizi bekliyor ve teşekkür ediyoruz

Bültene basım için göndereceğiniz yazılarınızı aşağıdaki iletişim adreslerine mail yoluyla gönderebilirsiniz.

Prof. Dr. Ayşen Davraz

aysendavraz@sdu.edu.tr

Dr. Şükran Açık

sahbudak@hacetepe.edu.tr

EĞREKKAYA VE AKYAR (ANKARA) BARAJ HAVZALARINA AİT KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ İLE KORUMA KUŞAKLARININ BELİRLENMESİ

Ayça TÜRKER¹, Şehnaz ŞENER²

²SDÜ Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fak., Jeoloji Müh. Böl., Isparta

ÖZET

Ülkemizde içme – kullanma suyu temin edilen baraj havzalarının koruma alanları belirlenirken, genellikle mesafeye dayalı yaklaşım esas alınmaktadır. Ancak, havzadaki olası bir kirletici kaynağın rezervuara ulaşmasını etkileyen birden çok parametre bulunmakta olup, bu parametreler havza özelinde değişiklik göstermektedir. Buna ek olarak, havza özelinde değişiklik gösteren ve koruma kuşakları belirlenirken analiz edilmesi gereken; eğim, yükselti, hidrojeoloji gibi parametreler kirletici taşınımını eşit derecede etkilememektedir. Bu nedenle, havza karakteristiği ve havza karakteristiğini temsil eden parametrelerin kendi arasındaki hiyerarşisi ihmal edilerek belirlenen mesafeye dayalı koruma alanları, sürdürülebilir havza yönetimi açısından sorun teşkil etmektedir.

Bu çalışma ile yukarıda belirtilen hususları esas alacak şekilde, mesafeye dayalı koruma kuşakları yaklaşımına alternatif bir yöntem değerlendirilmiştir. Bu kapsamda rezervuara mesafe, ana derelere mesafe, yükseklik, eğim, erozyon potansiyeli, arazi kullanımı ve hidrojeoloji olmak üzere yedi farklı parametre üzerinde durulmuştur. Bu parametreler hem kendi içerisinde hem de birbirleri arasında Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılarak ağırlıklandırılmış ve CBS tabanlı ArcGIS yazılımı ile analiz edilerek havzaların hassasiyet haritaları oluşturulmuştur.

Son olarak, çalışma alanının sosyal – ekonomik durumu göz önünde bulundurularak, oluşturulan koruma kuşaklarının mevcut mevzuat çerçevesinde uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda; mutlak, orta ve uzun mesafeli koruma alanlarında yöre halkının temel geçim kaynağı olan tarım ve hayvancılık faaliyetleri açısından ilave bir kısıt uygulanmayacağı görülmüştür. Kısa mesafeli koruma alanında ise ilave kısıt uygulanması gereken bölgelerin dik vadi yamaçlarına doğru genişlediği tespit edilmiştir. Tarım ve hayvancılık faaliyetleri için dik vadi yamaçlarının elverişli sahalar olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, bu alanlarda uygulanacak kısıtların yöre halkı açısından sorun teşkil etmeyeceği göz önünde bulundurularak havza karakteristiği doğrultusunda belirlenen koruma kuşaklarının uygulanabilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İçme Suyu Havzası, Havza Koruma Kuşakları, Havza Yönetimi, Eğrekkaya Barajı, Akyar Barajı

DETERMINATION OF PROTECTION ZONES BY ANALYZING CHARACTERISTICS OF EĞREKKAYA AND AKYAR (ANKARA) DAM BASINS

Ayça TÜRKER, Şehnaz ŞENER

ABSTRACT

In our country, the protection areas of our dam basins, from which drinking - potable water is supplied, are generally determined by using the distance-based methods. The arrival of a pollutant in the basin to the reservoir depends on many parameters and this is related to the basin characteristic. In addition, the parameters that are analyzed while determining the protection zones such as, slope, elevation, hydrogeology, does not affect pollutant transport equally. Therefore, distance-based protection areas, which are determined by neglecting the hierarchy between the basin characteristics, pose a problem in terms of sustainable watershed management.

Within the scope of this study, an alternative method to the distance-based protection zones approach is evaluated, based on the above-mentioned issues. Within the scope of this study, an alternative method to the distance-based protection zones approach is evaluated, based on the above-mentioned issues. During the preparation of the sensitivity maps of the basins, seven different parameters are evaluated: distance to the reservoir, distance to main streams, elevation, slope, erosion potential, land use and hydrogeology. The weight coefficient was calculated for these parameters by using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and sensitivity maps of the basins are created by analyzing them with GIS-based ArcGIS software.

Finally, taking into account the social and economic situation of the study area, the applicability of the created protection zones within the framework of current legislation is evaluated. As a result of the evaluation; It has been determined that no additional restrictions will be applied in terms of agricultural and livestock activities, which are the main source of income of the local people in absolute, medium and long-distance protection areas, while in the short-distance protection area, the areas where additional restrictions will be applied are not suitable for the activities in question due to the steep valley slopes. As a result of all these evaluations, it was concluded that the protection zones determined based on the basin characteristics are applicable.

Keywords: Drinking Water Basin, Protection Zones of Basin, Basin Management, Eğrekkaya Dam, Akyar Dam

GİRİŞ

Günümüzde, kontrolsüz nüfus artışı, sanayileşme, iklim değişikliği ve kuraklık gibi pek çok faktör su kaynaklarımızı miktar ve kalite açısından olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, su kaynaklarımız için uygulanan koruma politikalarının tekrar gözden geçirilmesi ve bu politikaları iyileştirici önlemlerin alınması zorunlu hale gelmiştir. Ülkemizde içme – kullanma suyu temin edilen baraj havzalarımızın koruma alanları belirlenirken, genellikle mesafeye dayalı yaklaşım esas alınmaktadır. Yürürlükteki mevzuat çerçevesinde, içme suyu temin edilen baraj veya göletin maksimum su kotundan itibaren 300 m genişliğindeki alan “Mutlak Koruma Alanı”, mutlak koruma alanından itibaren 700 m genişliğindeki alan “Kısa Mesafeli Koruma Alanı”, kısa mesafeli koruma alanından itibaren 1000 m genişliğindeki alan “Orta Mesafeli Koruma Alanı”, orta mesafeli koruma alanından havza sınırına kadar olan bölüm ise “Uzun Mesafeli Koruma Alanı” olarak kabul edilmektedir.

İçme – Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik kapsamında, havzalarda uygulanacak kısıt ve önlemlerin yanı sıra her bir içme suyu havzası için havza özelinde koruma planı hazırlanmasının gerekliliğine vurgu yapılmış ve Madde 6.(1) *“İçme-kullanma suyu temin edilen veya edilmesi planlanan yerüstü ve yeraltı suyu kaynaklarının korunması amacıyla; her bir içme-kullanma suyu havzasının özellikleri dikkate alınarak bilimsel bir çalışma ile içme-kullanma suyu havzası koruma planı hazırlanır. İçme-kullanma suyu havzası koruma planı hazırlanuncaya kadar bu Yönetmelik hükümleri doğrultusunda tedbirler alınır. Ancak, bu Yönetmelikte düzenlenen faaliyetler dışında farklı bir talebin iletilmesi durumunda Bakanlıkça görüş oluşturulur, ihtiyaç duyulması halinde talep sahibi gerçek ve tüzel kişilerce bilimsel ve teknik rapor hazırlanır veya hazırlattırılır ve Bakanlığa iletilir.”* ile hükme bağlanmıştır.

Havza Koruma Planları, yine Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan *“İçme – Kullanma Suyu Havzası Koruma Planı Hazırlanmasına Dair Usul ve Esaslar Tebliği”* çerçevesinde hazırlanmakta ve havza özelinde yürütülen kapsamlı bir çalışma neticesinde oluşturulmaktadır. Bu çalışmalar neticesinde hükme bağlanan konular ise *“Özel Kanun”* niteliği taşımaktadır.

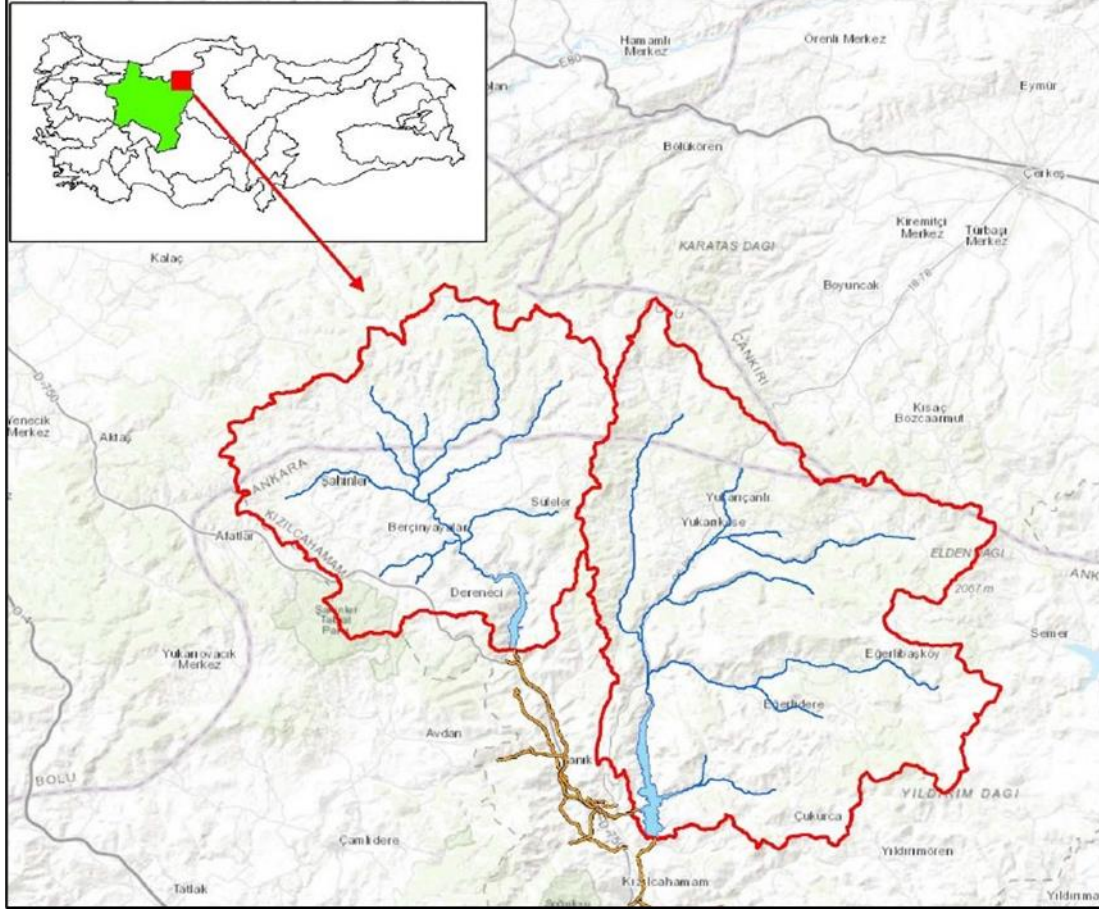
Hazırlanan koruma planlarının amacına ulaşabilmesi için, öncelikle koruma kuşaklarının havza karakteristiğini temsil etmesi gerekmektedir. Mevcut durumda yürürlükte olan koruma planları incelendiğinde ise, bu konuda eksikler olduğu ve koruma kuşaklarının belirlenme aşamasında çoğunlukla mesafeye dayalı yaklaşımın esas alındığı görülmektedir. Havzadaki herhangi bir kirleticinin içme suyu kaynağına ulaşmasını etkileyen birden çok parametre bulunmakta olup havza karakteristiği ve havza karakteristiğini temsil eden parametrelerin kendi arasındaki hiyerarşisi ihmal edilerek belirlenen mesafeye dayalı koruma alanları, sürdürülebilir havza yönetimi açısından sorun teşkil etmektedir.

Bu çalışma ile Ankara il sınırları içerisinde bulunan ve Ankara iline içme ve kullanma suyu sağlayan Eğrekkaya ve Akyar Baraj Havzaları örneği üzerinden, ‘Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri’nin koruma kuşaklarının belirlenme sürecine entegrasyonu ile alternatif bir metodoloji geliştirilmesi hedeflenmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma Alanı

Çalışma alanını Ankara'nın kuzeyinde yer alan Eğrekkaya ve Akyar Barajları'nın beslenme alanlarını teşkil etmektedir. Komşu havza niteliğinde olan Eğrekkaya ve Akyar Baraj Havzaları'nın büyük kısmı Ankara ili Kızılcahamam ilçesi sınırları içerisinde yer almakta olup söz konusu havzalar Bolu ili Gerede ilçesi ile Çankırı ili Çerkeş ilçesi sınırlarına da girmektedir (Şekil 1.).



Şekil 1. Çalışma alanının yer bulduru haritası

Eğrekkaya Barajı Havzası yaklaşık olarak 383 km^2 'lik alana sahip olup bu alan içerisinde Kızılcahamam ilçesine bağlı 21 yerleşim yeri bulunmaktadır. Akyar Barajı Havzası ise yaklaşık 254 km^2 olup havza sınırları içerisinde yer alan 9 yerleşim yerinin 8'i Kızılcahamam ilçesine, 1 tanesi ise Bolu ilinin Gerede ilçesine bağlıdır. Bahse konu yerleşimlerin tamamında kırsal yaşam hakim olup yöre halkının temel geçim kaynağını tarım ve hayvancılık faaliyetleri oluşturmaktadır.

Çalışma Yöntemi

Havzaların hassasiyet haritaları hazırlanırken öncelikli olarak çalışma alanında kirletici taşınımını etkileyebilecek parametreler belirlenmiştir. Bu kapsamda, ulusal ve uluslararası literatür incelenmiş ve çalışma alanı karakteristikleri doğrultusunda; rezervuara mesafe, ana derelere mesafe, yükseklik, eğim, erozyon potansiyeli, arazi örtüsü ve hidrojeolojik durum olmak üzere 7 farklı parametre değerlendirmeye alınmıştır. Daha sonra, çok kriterli karar verme yöntemlerinden “Analitik Hiyerarşi Prosesi” kullanılarak her bir parametre önce kendi içinde daha sonra birbiri arasında önem derecesine göre ağırlıklandırılmıştır.

Kriter ağırlıkları belirlenirken Çizelge 1’de verilmiş olan 1-9 puanlı tercih ölçeğinden faydalanılarak ikili karşılaştırmalar yapılmış ve köşegeni 1 olan kare matrisler oluşturularak normalize edilmiştir.

Çizelge 3.2. Puanlama ölçeği (Saaty, 2004)

Önem Yoğunluğu	Tanım
1	Eşit Önem Durumu
2	Zayıf veya Biraz Daha Önemli
3	Orta Derecede Daha Önemli
4	Orta Dereceden Fazla Önemli
5	Güçlü Derecede Önemli
6	Güçlü Dereceden Daha Fazla Önemli
7	Çok Kuvvetli veya Kanıtlanmış Derecede Önemli
8	Çok Çok Güçlü Derecede Önemli
9	Aşırı Önem Durumu

İkili karşılaştırmalar tamamlandıktan sonra yargıların ne derece tutarlı olduğu kontrol edilmiştir. Tutarlılık Oranı hesaplanırken aşağıda belirtilen formül kullanılmıştır.

$$TO = Tİ / Rİ \quad (1)$$

Burada;

Tİ: Tutarlılık İndeksi,

Rİ: Rastgelelik İndeksi (Çizelge 2).

Tutarlılık İndeksi aşağıda verilen formül ile hesaplanmaktadır.

$$Tİ: \lambda \max - n / n - 1$$

Burada $\lambda \max$, karar matrisinin en büyük özvektörü olup, normalize edilmiş matrisler ile hesaplanmaktadır. ‘n’ degeri ise matrisin derecesini ifade etmektedir (Saaty, 2004, Alonso ve Lamata, 2006).

Çizelge 2. AHP sürecinde kullanılan rastgelelik indeksi (Saaty, 2004, Alonso ve Lamata, 2006)

Matris Boyutu (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rastgele İndeks (RI)	0	0	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49

Literatürde tutarlılık oranı için üst limit olarak 0,10 esas alınmaktadır. Yukarıda belirtilen formül kullanılarak hesaplanan tutarlılık oranının 0,10 un altında kalması durumunda yargıların tutarlı olduğu kabul edilir. Bu oranın 0,10 üstüne çıkması halinde ise, yargıların kendi içinde tutarlı olmadığı sonucuna varılır (Palaz ve Kovancı, 2008). Bu çerçevede her bir matris için tutarlılık analizi yapılmıştır. Yapılan bu değerlendirmeler neticesinde hesaplanan nihai kriter ağırlıkları CBS tabanlı ArcGIS yazılımı kullanılarak analiz edilmiş ve havza özelinde hassasiyet haritaları oluşturulmuştur.

Koruma kuşaklarının belirlenmesine yönelik CBS tabanlı ArcGIS yazılımı ile “Smooth ve Gap” analizleri yapılarak havzalar için elde edilmiş hassasiyet haritaları tekrar değerlendirmiş ve mutlak, kısa mesafeli, orta mesafeli ve uzun mesafeli koruma alan sınırları belirlenmiştir. Ayrıca, belirlenen sınırların koruma – kullanma dengesi çerçevesinde uygulanabilirliği tartışılmıştır.

Araştırma Bulguları

İçme – kullanma suyu temin edilen Akyar ve Eğrekkaya Baraj Havzaları'nın koruma kuşakları belirlenirken kirletici taşınımını etkileyen parametreler; rezervuara mesafe, ana derelere mesafe, yükseklik, eğim, erozyon potansiyeli, arazi kullanımı ve hidrojeoloji olarak seçilmiştir. Daha sonra Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemi kullanılarak her bir parametre önce kendi içinde daha sonra birbiri arasında ağırlıklandırılmış ve çalışma alanının hassasiyet haritası oluşturulmuştur. Parametreler ağırlıklandırılırken esas alınan kriterler aşağıda özetlenmiştir.

Rezervuara mesafe

Baraj havzalarında yüksek risk barındıran ve öncelikli olarak korunması gereken alanların belirlenme sürecinde, “rezervuara mesafe” birincil olarak dikkate alınması gereken önemli bir kriter olarak değerlendirilmektedir. Her iki havzada da mevcut durumda yürürlükte olan “Kurtboğazı-Eğrekkaya-Akyar Baraj Havzaları Özel Hükümleri ve Koruma Planı”na göre, mesafeye dayalı koruma kuşakları kullanılmaktadır. Koruma kuşaklarının revizesi neticesinde oluşacak sosyal etkiyi minimize etmek adına; “Rezervuara Mesafe” kriteri için yapılan analizlerde doğrudan mevcut durumda kullanılan koruma kuşakları esas alınmıştır. Havza risk durumuna göre mutlak, kısa, orta ve uzun mesafeli koruma alanı olmak üzere 4 sınıfa ayrılmış olup rezervuara yaklaştıkça riskin arttığı kabul edilmiştir.

Ana derelere mesafe

Kirletici taşınımını etkileyen bir diğer parametre rezervuarı besleyen ana derelere mesafe olarak değerlendirilmiştir. Çalışma alanında sürekli akışa sahip ana derelere yakın bölgeler yüksek risk barındıran alanlar olarak kabul edilmiştir. Havza ana derelere yakınlık açısından 7 sınıfa ayrılmıştır. Sınıf aralıkları; 0 – 50 m, 50 m – 150 m, 150 m – 300 m, 300 m – 700 m, 700 m – 1000 m, 1000 m – 1500 m ve 1500 m – havza sınırı

olarak seçilmiştir. Ana derelerin yakınında aralıklar dar tutulmuş olup uzaklaştıkça kademeli olarak genişletilmiştir.

Yükseklik

Havzada düşük kotlarda bulunan kirletici unsurların yüksek kotlara nazaran daha kolay su kaynaklarına karışabileceği kabulünden yola çıkarak, havza yükseklik açısından 7 sınıfa ayrılmıştır. Sınıf aralıkları; 0 – 1250 m, 1250 m – 1350 m, 1350 m – 1450 m, 1450 m – 1550 m, 1550 m – 1650 m, 1650 m – 1750 m ve 1750 m – havza sınırı olarak seçilmiştir. 1250 m kotundan itibaren 1750 m'ye kadar her 100 m'de bir aralık atanmıştır.

Eğim

Havzada eğim yükseldikçe, özellikle çıplak arazilerde kirletici kaynakların yerçekimi etkisi ile düşük kotlarda yer alan su kaynaklarına karışma riski artmaktadır. Bu kapsamda, çalışma alanında yüksek eğime sahip alanların daha riskli olduğu kabul edilmiştir. Çalışma alanına ait sayısal yükseklik modeli kullanılarak eğim analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda havza eğim durumuna göre 5 sınıfa ayrılmıştır. Sınıf aralıkları; 0 – 5°, 5° – 10°, 10° – 20°, 20° – 30° ve >30° olarak seçilmiştir.

Erozyon potansiyeli

Erozyon potansiyeli yüksek bölgelerde, gevşek malzemenin kirletici unsurlar ile birlikte su kaynaklarına taşınma riski bulunmaktadır. Bu kapsamda, çalışma alanında erozyon potansiyeli yüksek olan bölgelerin daha riskli olduğu kabul edilmiştir. Havza koruma planı ve özel hüküm belirleme çalışmaları kapsamında ASKİ Genel Müdürlüğüne yapılan risk analizine ilişkin veriler kullanılarak, havza erozyon potansiyeli açısından; çok düşük risk, düşük risk, orta risk, yüksek risk ve çok yüksek risk olmak üzere 5 sınıfa ayrılmıştır.

Arazi örtüsü

Tarım ve Orman Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi'nden temin edilen CORINE-2018 verileri kullanılarak, her bir arazi örtüsü Analitik Hiyerarşi Prosesi ile ağırlıklandırılmıştır. Çalışma alanında arazi örtüsü Tarım Alanı, Seyrek Bitki Alanı, Doğal Çayırılık, Bitki Geçiş Alanı ve Orman Alanları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yukarıda belirtilen alanlardan tarım alanları; pestisit, gübre vb. kullanımlar nedeniyle yüksek riskli alanlar olarak değerlendirilmiştir. Seyrek Bitki Alanı, Doğal Çayırılık ve Bitki Geçiş Alanları için ise, bitki örtüsünün yoğunluğu ile doğru orantılı olarak kirletici taşınımını engelleyecekleri kabulü ile ağırlık katsayıları hesaplanmıştır. Orman alanları ise, sahip oldukları ölü örtü tabakaları nedeniyle doğal bir filtre görevi görmeleri, taban akışını artırmaları ve ciddi anlamda kirletici taşınımını önlemeleri nedeniyle en güvenli bölgeler olarak değerlendirilmiştir.

Hidrojeolojik durum

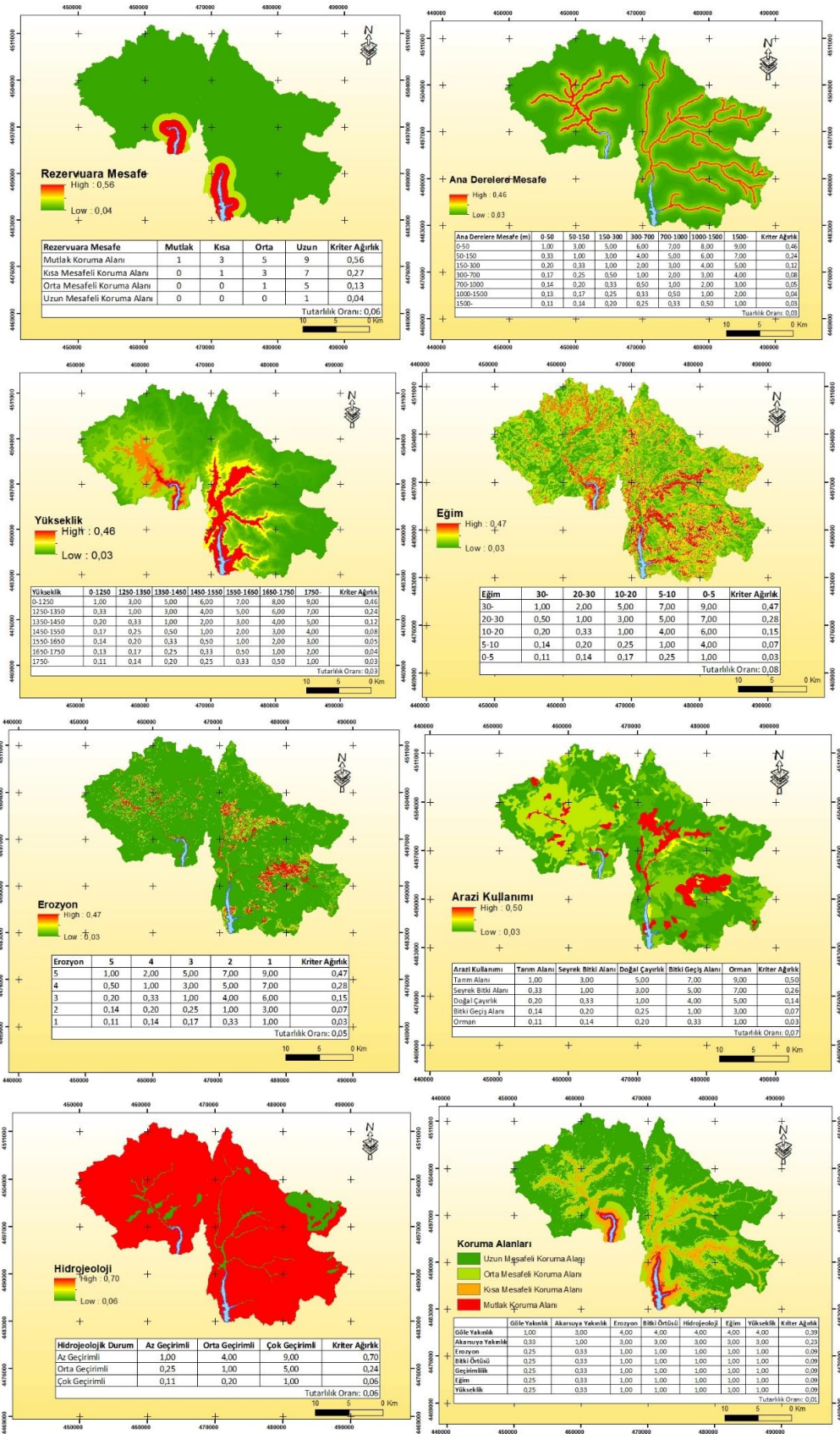
Çalışma alanında yeraltı suyu açısından verimsiz volkanik birimlerin hâkim olup yeraltı suyu – yüzey suyu oldukça zayıftır. Bu nedenle geçirimsizlik azaldıkça yüzeye düşen suyun havzadaki kirletici kaynaklar ile birlikte yüzeysel akışa karışarak rezervuara daha kolay ulaşacağı kabul edilmiştir. Geçirimsiz olarak tanımlanan çökel/alüvyal birimlerden süzülen suyun ise, doğal bir filtreden geçtiği varsayılarak bu alanların daha güvenli olduğu kabul edilmiştir. Havza hidrojeolojik özelliklerine göre az geçirimsiz, orta geçirimsiz ve çok geçirimsiz olmak üzere 3 sınıfa ayrılmıştır.

Yukarıda bahsi geçen her bir parametre için Analitik Hiyerarşi Prosesi kullanılarak sınıfların risk durumunu temsil eden ağırlık katsayıları hesaplanmıştır. Elde edilen ağırlık katsayıları için tutarlılık analizi yapılmıştır. Yapılan tutarlılık analizi sonucunda, hesaplanan ağırlık katsayılarının kendi içinde tutarlı olduğu görülmüş ve bu katsayılar kullanılarak CBS ortamında raster veriler üretilmiştir.

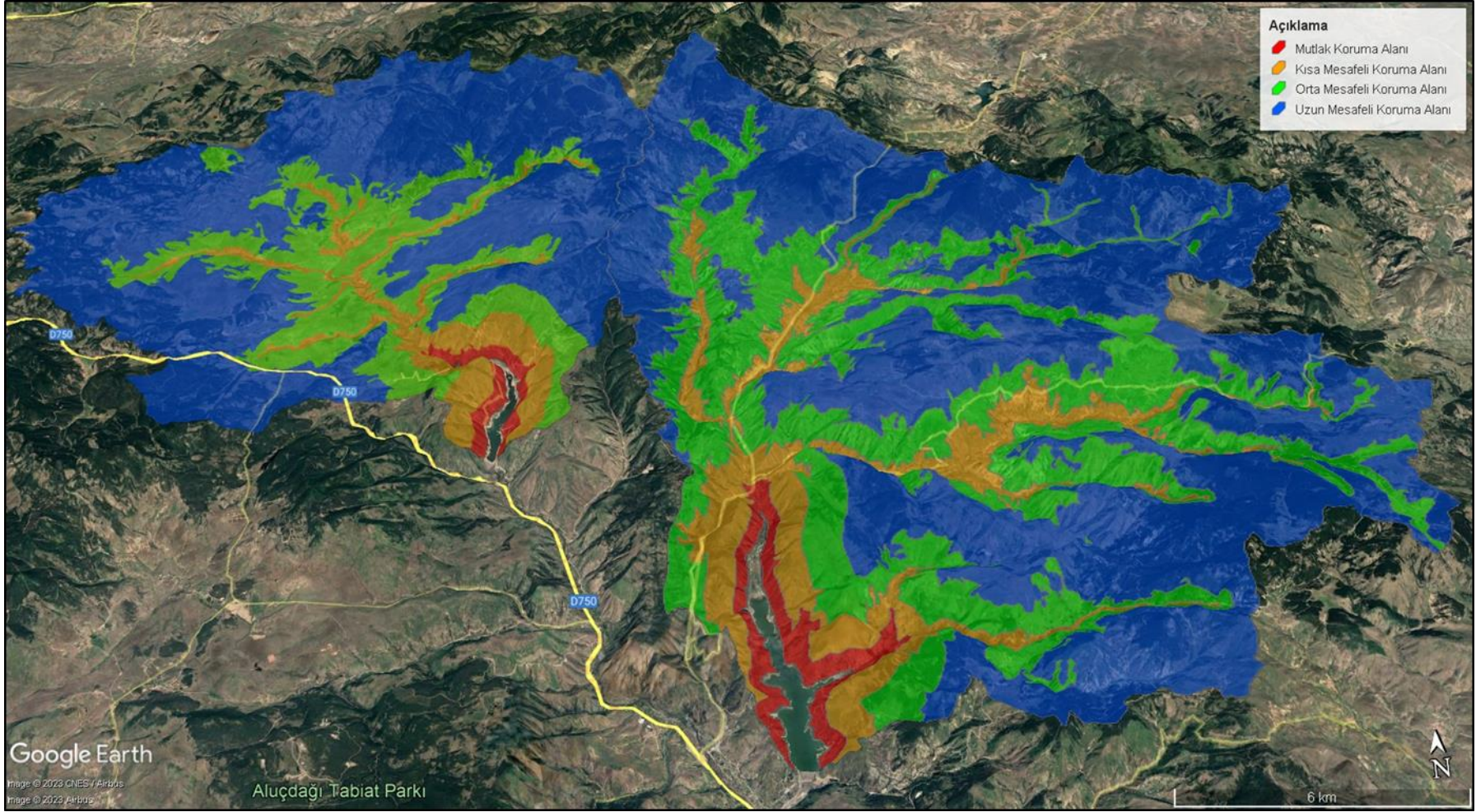
Raster verileri oluşturulan her bir parametre, Analitik Hiyerarşi Prosesi kullanılarak birbiri arasında kıyaslanmış ve önem derecelerine göre ağırlıklandırılmıştır. Mevcut uygulamalar, yasal düzenlemeler ve yapılan gözlemler değerlendirildiğinde, en öncelikli kriter olarak “Rezervuara Mesafe”; ikincil öncelikli kriter olarak ise, rezervuarı besleyen “Ana Derelere Mesafe” kabul edilmiştir. Mesafeden bağımsız havzanın herhangi bir yerinde bulunan kirletici faktörlerin su kaynağına ulaşmasını etkileyen diğer parametreler ise, kendi arasında eşit derece öneme sahip üçüncül öncelikli kriter olarak kabul edilmiştir. Yapılan kabuller doğrultusunda ağırlık katsayıları hesaplanmış ve bu katsayılar için tutarlılık analizi yapılmıştır. Bahse konu analize ilişkin kare matris ve raster veriler Şekil 2’de sunulmuştur.

Yapılan analizler neticesinde, çalışma alanındaki kirletici taşınımı açısından hassas bölgeler için dağılım haritası oluşturulmuştur. Ancak, bu haritanın doğrudan kullanılması durumunda, uygulama aşamasında ciddi karışıklıklar yaşanacağı öngörülmektedir. Bu hassasiyette bir dağılım haritasından elde edilen sonucun direkt olarak “Koruma Kuşakları” şeklinde kabul edilmesi, özellikle parsel bazında ve / veya daha büyük ölçekli faaliyetlerin planlanmasını olanaksız kılacaktır. Bu nedenle, elde edilen hassasiyet haritası üzerinde CBS tabanlı ArcGIS yazılımı ile “Smooth ve Gap Analyz” yapılmış olup çok kritik olmayan bölgelerde ufak çaplı ihmalleri kapsayacak şekilde manuel müdahalelerde de bulunulmuştur.

Yapılan çalışmalar sonucunda Akyar Baraj Havzası için; mutlak koruma alanı 396 ha’da 423 ha’a, kısa mesafeli koruma alanı 941 ha’dan 1987 ha’a, orta mesafeli koruma alanı 1208 ha’dan 5375 ha’a çıkmış olup uzun mesafeli koruma alanı ise 22681 ha’dan 17425 ha’a düşmüştür. Eğrekkaya Baraj Havzası için; mutlak koruma alanı 623 ha’dan 757 ha’a, kısa mesafeli koruma alanı 1202 ha’dan 4005 ha’a, orta mesafeli koruma alanı 1732 ha’dan 10928 ha’a çıkmış olup uzun mesafeli koruma alanı 34351 ha’dan 22171 ha’a düşmüştür. Eğrekkaya ve Akyar Baraj Havzaları için oluşturulan koruma kuşaklarını gösteren harita Şekil 3’de verilmiştir (Türker 2023).



Şekil 2. Analizlere ilişkin tematik haritalar



Şekil 3. Eğrekkaya ve Akyar Baraj göllerine ait koruma kuşakları

SONUÇ

Yapılan analizler sonucunda, çalışma alanında en ciddi kısıtların uygulandığı mutlak ve kısa mesafeli koruma alanlarının büyüdüğü görülmektedir. Bu kapsamda, sürdürülebilir havza yönetiminin sağlanabilmesi için uygulama aşamasındaki en önemli paydaş olan yöre halkını mağdur etmeyecek şekilde koruma – kullanma dengesinin gözetilmesi gerekmektedir.

Eğrekkaya ve Akyar Havzaları'nda yer alan yerleşimlerin tamamı kırsal nitelikte olup yöre halkının başlıca geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Bununla birlikte, havzadaki en önemli baskı unsurlarının tarım ve hayvancılıktan gelen kirlilik yükleri olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla bu faaliyetler kontrol altına alınırken uygulanabilir ve gerçekçi politikalar geliştirilmelidir. Eğrekkaya ve Akyar Baraj Havzaları için hali hazırda uygulamada olan mevzuat incelendiğinde; mutlak koruma alanında yer alan mevcut tarım alanlarında yalnızca organik tarıma izin verildiği, kısa mesafeli koruma alanında ise organik tarımın mümkün olmadığı durumlarda iyi tarım uygulamalarına izin verildiği görülmektedir. Bununla birlikte, her iki koruma kuşağında da yeni tarım alanlarının açılmasına izin verilmemektedir. Orta ve uzun mesafeli koruma alanlarında ise, yeni tarım alanı açılmasına izin verilmekle birlikte iyi tarım uygulamaları zorunlu tutulmuştur.

Mevcut mevzuat çerçevesinde, hayvancılık faaliyetlerine mutlak ve kısa mesafeli koruma alanlarında yalnızca zati ihtiyaç kapsamında izin verilmekte, orta ve uzun mesafeli koruma alanlarında ise zati ihtiyacın yansıra belli bir kapasiteye kadar ticari amaçlı hayvancılık tesislerine de izin verilmektedir. Yukarıda yapılan kıyaslamalar göz önünde bulundurulduğunda, mutlak koruma alanının kısa mesafeli koruma alanına doğru büyümesi halinde; yöre halkı açısından mağduriyet oluşturacak yeni kısıtlamalar gündeme gelmeyecektir. Orta ve uzun mesafeli koruma alanlarında ise tarım ve hayvancılık faaliyetleri için halihazırda aynı kısıtların uygulanması sebebiyle; orta mesafeli koruma alanının uzun mesafeli koruma alanına doğru genişlemesi durumunda yine yöre halkını etkileyecek ilave tedbirler söz konusu olmayacaktır. Koruma kuşaklarının revizesi halinde, kısa mesafeli koruma alanının büyümesi ile birlikte tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile ilgili uygulanan kısıtlar daha geniş bir alanı kapsayacaktır. Ancak yapılan incelemeler sonucunda, kısa mesafeli koruma alanının genişlediği bölgeleri genellikle dik vadi yamaçlarının teşkil ettiği görülmekte olup bu alanların halihazırda tarım/hayvancılık (tesis) gibi faaliyetler için tercih edilen/uygun sahalara olmadığı bilinmektedir.

Sonuç olarak, oluşturulan yeni koruma kuşaklarının yöre halkının sosyal – ekonomik durumu açısından genel bir şekilde değerlendirildiğinde uygulanabilir olduğu düşünülmektedir. Ancak bu tarz bir çalışmanın mevzuata entegrasyonu durumunda, alanında uzman diğer meslek gruplarının da sürece dahil olması ve mevzuat maddelerinin bu çerçevede tekrar gözden geçilmesi gerekmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalında yapılmış yüksek lisans tez çalışmasının bir ürünüdür. Yazarlar, veri temini konusunda her türlü desteği sağlayan Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne teşekkür ederler.

KAYNAKLAR

Alonso J., Lamata M.T., 2006. Consistency in the Analytic Hierarchy Process: A New Approach, International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems, 14 (4), 445 - 459. <https://doi.org/10.1142/S0218488506004114>

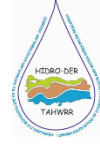
ASKİ, 2021. Kurtboğazı – Eğrekkaya ve Akyar Baraj Havzalar için Havza Koruma Planı ve Özel Hüküm Belirleme Projesi, 2021, Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

Saaty T., 2004. Decision Making - The Analytic Hierarchy and Network Processes (AHP/ANP). Journal .of Systems Science and Systems Engineering, (13), 1 - 35.

Türker, A., 2023. Eğrekkaya ve Akyar (Ankara) Baraj Havzalarına Ait Karakteristik Özelliklerin Analizi ile Koruma Kuşaklarının Belirlenmesi. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği ABD, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.



Hidro-Der'den Haberler



Derneğimiz;

Uluslararası Hidrojeologlar Birliği'nin

(International Association of Hydrogeologists (IAH))

Türkiye Ulusal Bölümü'dür.



International Association of Hydrogeologists
the World-wide Groundwater Organisation

HOME

ABOUT

GROUPS

KNOWLEDGE

PUBLICATIONS

EVENTS

NEWS

JOIN US

DONATE

National Chapters

About our chapters

IAH's National Chapters are a valuable means of bringing scientific, professional and social benefits to our members and community, and also enable the Association to promote sound and sustainable groundwater use at a country and regional level. Some even collect fees in local currency for the convenience of our members. National chapter committees are run on a voluntary basis by members and we are very grateful for their efforts.

We currently have over 40 national chapters and are keen to establish more. Use the listings below to find and contact your local chapter.

"Derneğimiz Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH)'nin ulusal temsilcisi olup, üyelerimiz IAH'ın yayın indirimlerinden faydalanmaktadır (Hydrogeology Journal hariç)."



International Association of Hydrogeologists (IAH)
Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH)

ETKİNLİĞİ

World Groundwater Congress 2024

Wuhan ve Cape Town'dan sonra Dünya Yeraltı Suyu Kongresi Avrupa'ya geri döndü. 2024 yılı Dünya Yeraltı Suyu Kongresi İsviçre Davos'da 8-13 Eylül 2024 tarihinde gerçekleştirilecek. Kongre İsviçre Hidrojeoloji Derneği (SSH), Neuchâtel Üniversitesi Hidrojeoloji ve Jeotermik Merkezi (CHYN) ve Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH) tarafından ortaklaşa düzenlenecek.

Konferans ile ilgili bilgiye aşığıdaki linkten ulaşılabilir.

<https://www.iah2024davos.org/#involved>

World Groundwater Congress
IAH2024 DAVOS
Switzerland

HOME ABOUT GET INVOLVED PROGRAMME VENUE SPONSORS

World Groundwater Congress
IAH2024 DAVOS
Switzerland
Interacting Groundwater 8.-13.9.2024

Keep me updated about the congress
E-Mail
Confirm

Discover the parallel session
programme

Submit an abstract by 29 February

unine
Université de Neuchâtel
Centre d'hydrogéologie

International Association
of Hydrogeologists
The World-wide Groundwater Organisation

SGH SSH SSI



International Association of Hydrogeologists (IAH)
Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH)

ETKİNLİĞİ

International Symposium Groundwater Sustainability

Bu sempozyumda yeraltı suyuna ilişkin küresel ve yerel sorunların toplumla nasıl ilişkili olduğu, küresel ve yerel ölçeklerde disiplinlerarası bir yaklaşımla sürdürülebilir yeraltısuyu için neler önerebileceği tartışılacaktır. 9 Şubat 2024 tarihinde online ve Japonya'nın Kyoto kentinde yüzyüze gerçekleştirilecek olan sempozyum ücretsiz dinleyici alacak. 5 konuşmacının yeraldığı sempozyuma ait bilgilere aşığıdaki web sayfasından ulaşılabilir.

<https://japan.iah.org/en/groundwatersustainability2024>



IAH Japan Chapter



International Association of Hydrogeologists

IAH JAPAN JAPANESE COMMITTEE NEWS ECHN JAPAN

International Symposium Groundwater Sustainability



International Symposium
Groundwater Sustainability
Online and RIHN Kyoto Japan 9 Feb 2024

Venue (hybrid meeting)

in-person: Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto, Japan

*In-person participation is limited

online: zoom



International Association of Hydrogeologists (IAH)
Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH)

ETKİNLİĞİ

2nd International Conference on Water Resources Management & Sustainability: Solutions for Arid Regions

Konferans, BAE Enerji ve Altyapı Bakanı Ekselansları Suhail Al Mazrouei ve Birleşik Arap Emirlikleri Üniversitesi Rektörü Ekselansları Zaki Anwar Nusseibeh'in himayesinde 26-28 Şubat 2024, Dubai'de gerçekleştiriliyor. Konferansın ana teması “Su Kaynakları Yönetimi ve Sürdürülebilirlik: Kurak Bölgeler İçin Çözümler”. Konferansta bu konuları kapsayan teknik oturumlar, posterler, davetli oturumlar ve çalıştaylar yer alacak.

Konferans konularına ve ayrıntılı bilgilere aşağıdaki web sayfasından ulaşılabilir.

<https://conferences.uaeu.ac.ae/warms2024>

The screenshot shows the website for the 2nd International Conference on Water Resources Management & Sustainability: Solutions for Arid Regions. The page features a header with the UAEU logo and navigation links. The main content area displays the conference title and a background image of a desert landscape. A footer section provides key details: DATE: FEBRUARY 26-28, 2024; LOCATION: MARRIOTT HOTEL AL JADDAF, DUBAI; WORKSHOPS: 4; SOCIAL EVENTS: 3; and a prominent red button for SOCIAL ACTIVITIES REGISTRATION.



International Association of Hydrogeologists (IAH)
Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH)

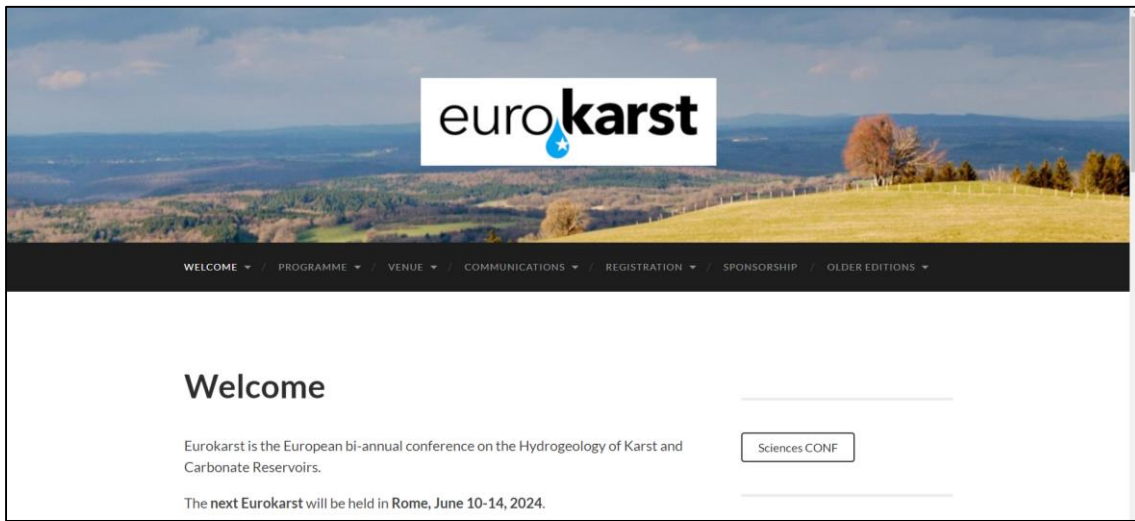
ETKİNLİĞİ

EUROKARST 2024

Dünya çapında yüzlerce katılımcıyla iki yılda bir düzenlenen karst hidrojeolojisi EUROKARST uluslararası konferansı Neuchatel-İsviçre, Besancon-Fransa ve Malaga-İspanya'nın ardından Roma-İtalya'da düzenlenecek. Konferansta karstik akiferlere ilişkin hidrojeolojik araştırmalar, son haberlerin sunulması ve insanoğlu için temel bir kaynak olan yeraltı suyu, toplumsal kalkınma ve çevrenin korunması konularında tartışmaların yapılması amaçlanıyor. IAH (Uluslararası Hidrojeologlar Birliği) İtalyan Bölümü'nün desteğiyle Roma Sapienza Üniversitesi, Bari Aldo Moro Üniversitesi ve Benevento Sannio Üniversitesi tarafından ortaklaşa düzenlenecek ve Roma'nın merkezindeki Sapienza Üniversitesi ana kampüsü, 10-14 Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilecek.

Konferans ile ilgili bilgiye aşağıdaki web sayfasından ulaşılabilir.

<http://www.eurokarst.org>





International Association of Hydrogeologists (IAH)
Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH)

ETKİNLİĞİ

Toward Sustainable Groundwater in Agriculture – Linking Science and Policy

Tarımda Sürdürülebilir Yeraltı Suyuna Doğru – Bilim ve Politika

Tarım/gıda üretiminde yeraltı suyu sorunlarına ilişkin 3. Uluslararası Konferans 17-20 Haziran 2024 'de San Francisco'da gerçekleştirilecek. Konferans öncesi çalıştay gününüyle birlikte bu üç günlük uluslararası konferans, tarımsal yeraltı suyu bilimini ve zorluklarını tanımlamak ve vurgulamak için dünyanın dört bir yanından önde gelen bilim adamlarını, politika analistlerini, politika ve karar vericileri ve tarım ve çevre paydaş temsilcilerini bir araya getirecek. Kaynak yönetimi ve yeraltı suyu kalitesinin korunması. Konferansda bölgesel, ulusal ve küresel ölçeklerde yeraltı suyu ve gıda üretimi için sürdürülebilir bir gelecek sağlayan umut verici teknik ve politik çözümlerin belirleneceği bir forum da sunulacak.

Konferans ile ilgili bilgiye aşığıdaki web sayfasından ulaşılabilir.

<https://ag-groundwater.org/>

Toward Sustainable Groundwater in Agriculture
- Linking Science and Policy

The 3rd International Conference

Home Program Council Hotel and Conference Venue 2016 Conference Program Email Signup Contact

June 17-20, 2024
Burlingame/San Francisco, California

Organized by:
WATER EDUCATION
FOUNDATION

[SUBMIT ABSTRACT](#)

NORA S. GUSTAVSSON



International Association of Hydrogeologists (IAH)
Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (IAH)

ETKİNLİĞİ

XII Argentine Congress of Hydrogeology and the XVI Latin American Congress of Hydrogeology

XII Arjantin Hidrojeoloji Kongresi ve XVI Latin Amerika Hidrojeoloji Kongresi

17-20 Eylül 2024 tarihinde Santa Rosa şehri (La Pampa - Arjantin)'de gerçekleştirilecek olan konferans La Pampa Ulusal Üniversitesi, ALHSUD ve IAH Arjantin Bölümü tarafından organize edilmiştir. Konferansta Bölgesel Hidrojeoloji, Hidrokimya, Kalite ve Kirlenme, Kentsel Hidrojeoloji, Yüzey suyu - yeraltı suyu etkileşimi, Planlama, Yönetim ve Mevzuat, Kamu Politikaları ve Su Yönetişimi gibi konularda bildiriler sunulacaktır.

Konferans ile ilgili bilgiye aşağıdaki mail adresinden ulaşılabilir.

✉ hydrolapampa2024@exactas.unlpam.edu.ar

17-20 Sep 2024 – Santa Rosa city (La Pampa - Argentina)

IAH Events



XII Argentine Congress of Hydrogeology and the XVI Latin American Congress of Hydrogeology

Groundwater: Challenges for a sustainable management. The main topics to be developed include: Regional Hydrogeology, Hydrochemistry, Quality and Contamination, Hydrogeology of Salars, Urban Hydrogeology, Surface water - groundwater interaction, Planning, Management and Legislation, Public Policies and Water Governance.

Our expectation is that this congress will constitute a general call to contribute to the strengthening of the systems of study, evaluation and communication of groundwater understanding. This will allow us to redefine ideas that will promote progress and success in the professional activity of hydrogeologists, with special reference to the Latin American region.

Price: From \$50 (students) to \$250 (non IAH members); early bird discounts available

Organised by National University of La Pampa, ALHSUD and IAH Argentine Chapter.

✉ hydrolapampa2024@exactas.unlpam.edu.ar



Konferans, Kongre, Sempozyum vb. Etkinlikler

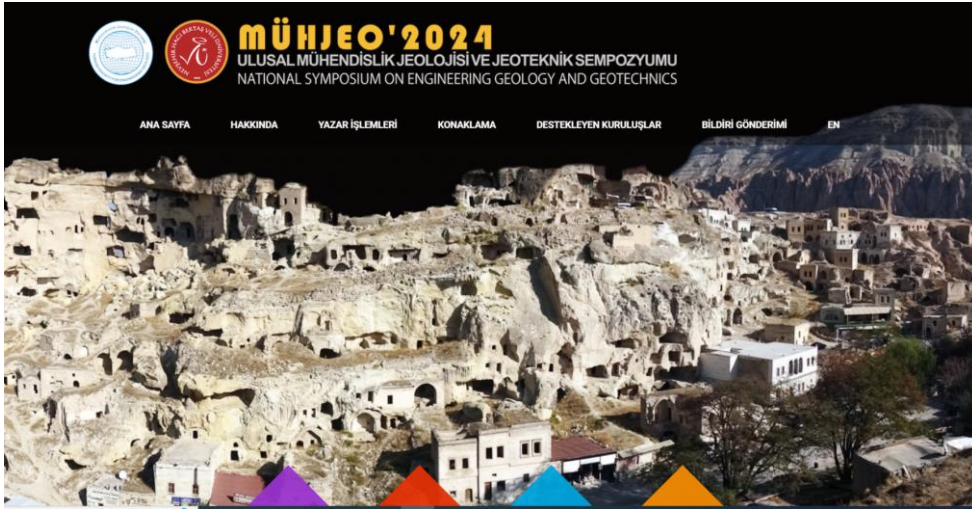


Ulusal Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumu

Ulusal Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumu (MÜHJEO), her iki yılda bir, Mühendislik Jeolojisi Derneği (MühJeoDer) ile bünyesinde Jeoloji Mühendisliği Bölümü bulunan bir üniversitemiz tarafından ortaklaşa düzenlenmektedir. Sempozyumların, ilki 2015 yılında KTÜ Trabzon'da, daha sonra sırasıyla; 2017 ÇÜ Adana'da, 2019 PAÜ Denizli'de ve 2022 İTÜ İstanbul'da yapılmıştır. Sempozyumların beşincisi ise 6-8 Haziran 2024 tarihleri arasında Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi'nde gerçekleştirilecektir.

Sempozyumun amacı, ulusal ve uluslararası düzeyde yer bilimleri mühendisliği alanında özellikle, mühendislik jeolojisi ve jeoteknik konularında yapılan araştırma ve uygulamalardan elde edilen bilimsel bulguların ve teknik gelişmelerin tartışmaya açılarak paylaşılmasıdır. Ayrıca, kamu ve özel sektör kurum/kuruluşlarındaki araştırmacı, uygulayıcı mühendisler ile öğrencileri aynı platformda buluşturarak, bilimsel ve teknik anlamda daha yaygın ve etkili bir iletişim ile işbirliğinin sağlanması hedeflenmektedir.

Sempozyum ile ilgili bilgilere <https://muhjeo2024.nevsehir.edu.tr/> Web sayfasından ulaşılabilir.





Konferans, Kongre, Sempozyum vb. Etkinlikler



10. Jeokimya Sempozyumu

Jeokimya Sempozyumu iki yılda bir farklı üniversitelerin Jeoloji Mühendisliği bölümleri veya merkezleri tarafından düzenlenen bilimsel bir etkinliktir. Aksaray Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenecek olan sempozyum 17-19 Ekim 2024 tarihleri arasında Antalya’da bir otelde gerçekleştirilecektir. Sempozyum konuları şu şekildedir: Maden Yatakları ve Jeolojisi, Teknolojik ve Kritik Elementler Jeokimyası, Endüstriyel Hammaddeler Jeokimyası, Petroloji, Petrojenez ve Mineral Kimyası, İzotop Jeokimyası ve Jeokronoloji, Jeotermal Sistemler, Hidrojeokimya, Çevre Jeokimyası, Bitki ve Toprak Jeokimyası, Organik Jeokimya, Sedimanter Kaya Jeokimyası, Paleoiklim ve Provenans Çalışmaları, Tıbbi Jeoloji ve Balneoloji, Jeoarkeoloji ve Arkeometri, Jeokimya’da CBS Uygulamaları, Değerli/Yarı Değerli Taşlar, Farklı Disiplinlerde Jeokimya Uygulamalar

Sempozyum ile ilgili bilgilere aşağıdaki web sayfasından ulaşılabilir.

<https://10thgeochemistrsymposium.aksaray.edu.tr/>



Önemli Bilgiler

AB Destekli Projeler

Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı IPA-2 dönemi kapsamında desteklenen 6 Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Avrupa Birliği Teknik Yardım Projesi devam ediyor. Eylül 2021 – Mart 2025 arasında 42 ay sürmesi planlanan projeye AB katkısı 6.545.000 avro olarak belirlenmiştir. Projenin amacı, Çevre ve İklim Değişikliği Faslı'nın kapanış kriterlerinden biri olarak belirtilen AB Su Çerçeve Direktifine uygun olarak Türkiye'nin tüm havzaları için Nehir Havza Yönetim Planları hazırlanmasına yönelik kapasitenin güçlendirilmesidir. Proje kapsamına Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Akdeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak ve Marmara havzaları olmak üzere 6 havza dahil edilmiştir. Proje çıktıları ile

- Çevre ve İklim Değişikliği Faslına ilişkin kapanış kriterinin yerine getirilmesi konusunda ilerleme sağlanması,
- Havza Sektörel Su Tahsis Planları ve Nehir Havza Yönetim Planlarının gerekliliklerinin uygulanması için mevcut kurumsal yapının güçlendirilmesine yönelik mevzuat hazırlanması,
- Doğu Akdeniz Havzasında çevresel kalite standartlarının uygulanmasının çevre ve sağlığa etkilerinin belirlenmesi
- Kurumsal ve kamusal kapasitenin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Anılan proje kapsamında Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Doğu Akdeniz, Kızılırmak ve Marmara olmak üzere 6 havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının (NHYP) hazırlanması, Sektörel Su Tahsis Planlarının hazırlanması ve Stratejik Çevresel Etki Değerlendirme Raporlarının hazırlanması çalışmalar gerçekleştirilecektir. Ayrıca, Doğu Akdeniz Havzasında Çevresel Kalite Standartlarının uygulanmasının Çevre ve Sağlığa etkilerine yönelik vaka çalışması yapılacaktır.

Önemli Bilgiler

Nehir Havza Yönetim Planları

Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü bünyesinde Nehir Havza Yönetim planları yapılmaya devam etmektedir. Gediz, Meriç-Ergene, Büyük Menderes, Konya, Susurluk, Burdur, Küçük Menderes, Kuzey Ege, Akarçay, Batı Akdeniz ve Yeşilirmak havzaları için yönetim planları hazırlanmıştır. Yönetim planlarında büyük nehir havzaları alt havzalara ayrılarak, yüzey ve yeraltı sularının mevcut durumu ile önemli baskı ve etkilerin tespiti yapılmaktadır. Ayrıca havzalardaki kirletici kaynaklar, suyun miktar durumu üzerindeki baskılar, morfolojik baskılar ve diğer baskılar tanımlanmıştır. Plan kapsamında izleme ağları tanımlanmış, izleme çalışmaları yapılmış ve korunan alanların tespiti yapılmıştır.

Nehir Havza Yönetim planlarına

<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=49> web

sayfasından ulaşılabilmektedir.

Önemli Bilgiler

Taşkın Yönetim Planları

Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü bünyesinde Taşkın Yönetim planları yapılmaya devam etmektedir. Yeşilirmak, Antalya, Ceyhan, Susurluk, Sakarya, Aras, Kızılırmak, Kuzey Ege, Gediz, Küçük Menderes, Doğu Akdeniz, Batı Akdeniz, Akarçay, Fırat-Dicle, Büyük Menderes, Burdur, Batı Akdeniz, Konya, Van, Asi, Seyhan, Çoruh ve Doğu Karadeniz havzaları için hazırlanmıştır. Planlarda havzaların genel özellikleri, sosyo-ekonomik ve demografik yapısı, jeoloji, hidrojeoloji özellikleri, su kaynakları, iklim özellikleri ve arazi kullanım durumları verilmektedir. Taşkın tehlikesi belirlenen alanlar için 3B modelleme çalışmaları yapılarak taşkın derinlik ve tehlike haritaları hazırlanmaktadır.

Hazırlanan raporlara

<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=53> web sayfasından ulaşılabilmektedir.

Önemli Bilgiler

Sektörel Su Tahsis Planları

Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü bünyesinde Sektörel Su Tahsis planları yapılmaya devam etmektedir. Seyhan, Akarçay, Konya, Gediz, Küçük Menderes ve Burdur havzalarının Su Tahsis planları yapılmıştır. Raporlarda havzanın genel özellikleri, kuraklık analizi ve havza su potansiyeli, su talep analizleri (içme kullanma suyu, tarım, sanayi, enerji, su ürünleri, hayvancılık, madencilik vb.) ve sektörel su tahsis senaryoları hazırlanmaktadır.

Hazırlanan raporlara

<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=10> web sayfasından ulaşılabilmektedir.

DERGİLER

DergiPark sisteminde makale gönderimine açık olan aktif ve ücretsiz olarak Mühendislik konularında makale yayınlanabilecek **TR-Dizin** dergi listesi aşağıda harf sırasına göre sunulmuştur.

1. Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi
2. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi
3. Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi :A-Uygulamalı Bilimler ve Mühendislik
4. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi
5. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
6. Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
7. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
8. Black Sea Journal of Engineering and Science
9. Bulletin of the mineral research and exploration
10. Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
11. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi
12. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi
13. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi
14. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi
15. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi
16. Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
17. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi
18. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi
19. Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi
20. Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi
21. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi
22. Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
23. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
24. International Journal of Pure and Applied Sciences
25. Jeoloji Mühendisliği Dergisi
26. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi
27. Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi
28. Kocaeli Journal of Science and Engineering
29. Maden Tetkik ve Arama Dergisi
30. Mühendislik Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi
31. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi
32. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi

33. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi
34. Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
35. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
36. Türkiye Jeoloji Bülteni
37. Turkish Journal of Water Sciences and Management
38. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi
39. Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi
40. Yerbilimleri
41. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

DERGİLER

DergiPark sisteminde makale gönderimine açık olan aktif ve ücretsiz olarak Mühendislik konularında makale yayınlanabilecek **Scopus** dergi listesi aşağıda harf sırasına göre sunulmuştur.

1. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi
2. Jeoloji Mühendisliği Dergisi
3. Maden Tetkik ve Arama Dergisi
4. Scientific Mining Journal
5. Yerbilimleri

DergiPark sisteminde makale gönderimine açık olan aktif ve ücretsiz olarak Mühendislik konularında makale yayınlanabilecek **ESCI** dergi listesi aşağıda harf sırasına göre sunulmuştur.

1. Maden Tetkik ve Arama Dergisi
2. Türkiye Jeoloji Bülteni
3. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi

“Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi” ise DergiPark sisteminde kayıtlı tek **SCI-Expanded** kapsamındaki dergidir.

DERGİLER

ULAKBİM-TR Dizinde Mühendislik konularında makale yayınlanabilecek dergilerin listesi ektedir.

1. Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi
2. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi
3. Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi :A-Uygulamalı Bilimler ve Mühendislik
4. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi
5. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
6. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
7. Black Sea Journal of Engineering and Science
8. Bulletin of the mineral research and exploration
9. Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
10. Cumhuriyet Yerbilimleri Dergisi
11. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi dergisi
12. Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi
13. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi
14. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi
15. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi
16. DSİ Teknik Bülteni
17. Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
18. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
19. Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
20. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi mühendislik ve mimarlık fakültesi dergisi
21. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi
22. Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi
23. Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi
24. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi
25. Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi
26. Geosound
27. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
28. International Journal of Engineering and Geosciences
29. Jeoloji Mühendisliği Dergisi
30. Journal of advanced research in natural and applied sciences (Online)
31. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi
32. Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi
33. Kocaeli Journal of Science and Engineering
34. KSÜ Mühendislik Bilimleri Dergisi

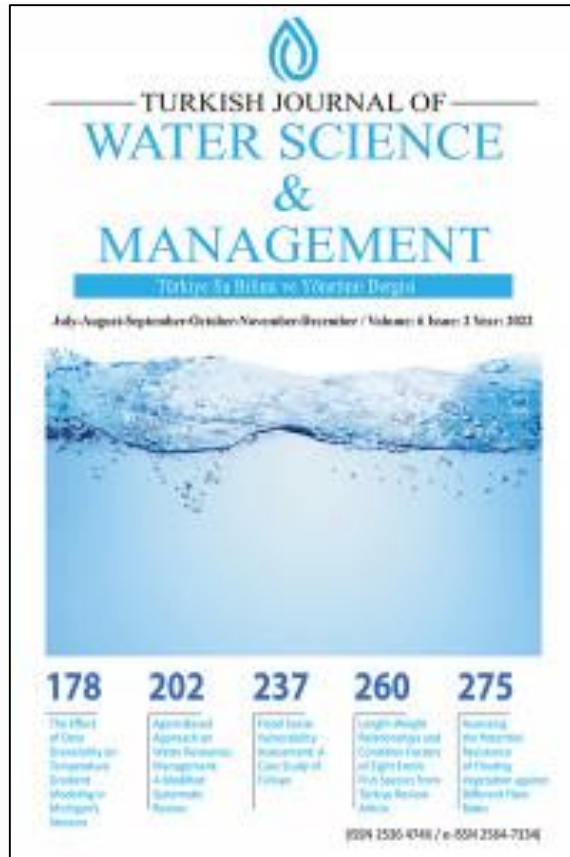
35. Maden Tetkik ve Arama Dergisi
36. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi
37. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi
38. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi
39. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi
40. Sinop Üniversitesi fen bilimleri dergisi
41. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
42. Türkiye Su Bilimleri ve Yönetimi Dergisi
43. Türkiye Jeoloji Bülteni
44. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi
45. Yerbilimleri
46. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

DERGİLER

Türkiye Su Bilimleri ve Yönetimi Dergisi (*Turkish Journal of Water Sciences and Management*)

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) tarafından altı ayda bir İngilizce (Türkçe özetli) olarak uluslararası süreli dergi yayınlanmaktadır. DergiPark ev sahipliğinde yayınına devam edilen dergide; su yönetimi, su kalitesi, su kimyası, arıtma, su ekolojisi, modelleme, su kaynakları ve iklim değişikliği, su yapıları ve hidrolik, hidroloji, su hukuku ve politikası, taşkın ve kuraklık gibi su konularında APA formatına uygun bilimsel, özgün ve yenilikçi makaleler yayımlanmaktadır. Dergi TR-Dizin kategorisinde indekslenmektedir.

Dergiye <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjwsm> web adresinden ulaşılabilir.



DERGİLER

Türk Hidrolik Dergisi (*Turkish Journal of Hydraulic*)

Türk Hidrolik Dergisi; uluslararası, hakemli, akademik ve açık erişimli bir dergidir. Yılda iki sayı olarak Haziran ve Aralık aylarında Türkçe ve İngilizce yayınlanmaktadır. Dergide, Hidroloji, Su Yapıları, Kıyı ve Deniz Yapıları, Geoteknik ve Yeraltı Suları, Hidroenerji ve Çevre, Akuakültür Teknolojileri, Oşinografi ve Hidrobiyoloji, Hidrolik Akım Makinaları, Hidrolik Enerji Dönüşüm Sistemleri, CBS ve Haritalama konularında bilimsel makaleler yayınlanmaktadır.

Dergiye <https://dergipark.org.tr/tr/pub/turhidder> web adresinden ulaşılabilir.

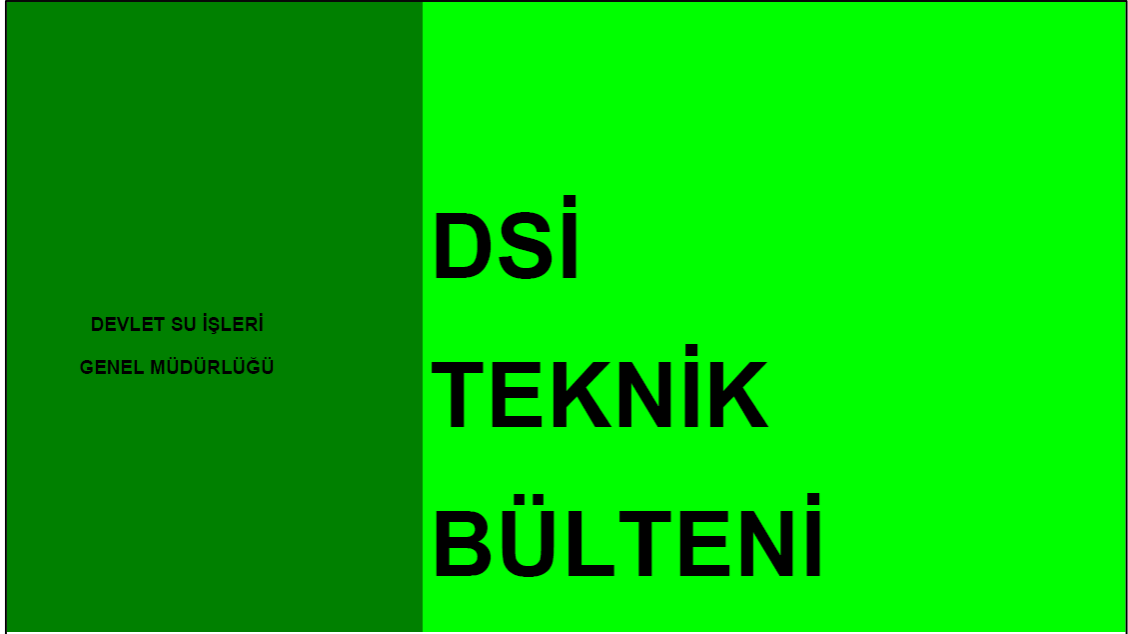


DERGİLER

DSİ TEKNİK BÜLTENİ

DSİ Teknik Bülteni'nde, su ile ilgili konularda, temel ve uygulamalı mühendislik alanlarında gönderilen bildiriler yayınlanır. Bildiriler, ilk önce konunun uzmanı tarafından incelenir ve değerlendirilir. Daha sonra, Hakem Kurulu uzman görüşünü de esas alarak bildirinin yayınlanıp yayınlanmamasına karar verir. Bildirilerin tamamı veya büyük bir kısmı diğer yayın organlarında yayınlanmamış olması gereklidir. DSİ Teknik Bülteni Eylül 2016 tarihi itibari ile uluslararası veri tabanı kuruluşu EBSCO tarafından taranmaya başlamıştır. DergiPark sistemine kayıtlı olmayan dergi TR-Dizin kategorisinde taranmaktadır.







Dergi ile ilgili bilgi ve eski sayılara <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/766> web sayfasından ulaşılabilmektedir.





İlgili İnternet Bağlantıları (Alfabetik Sırada)



	Devlet Meteoroloji İşleri (DMİ) Genel Müdürlüğü	https://www.mgm.gov.tr
	Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	http://www.dsi.gov.tr
	Groundwater Journal	https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17456584
	Hidrojeoloji Mühendisleri ve Su Kaynakları Araştırma Derneği (Hidro-Der)	http://hidroder.org.tr
	Hydrogeology Journal	https://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/hydrogeology/journal/10040
	International Association of Hydrological Sciences (IAHS)	https://iahs.info
	International Association of Hydrogeologists (IAH)	https://iah.org/
	International Geothermal Association (IGA)	https://www.geothermal-energy.org
	International Water Association (IWA)	http://www.iwa-network.org
	International Water Resources Association (IWRA)	https://www.iwra.org
	Jeoloji Mühendisleri Odası (JMO)	http://www.jmo.org.tr
	Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel Müdürlüğü	http://www.mta.gov.tr
	Su Vakfı	http://www.suvakfi.org.tr
	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM)	http://suyonetimi.ormansu.gov.tr
	The European Water Resources Association (EWRA)	http://www.ewra.net
	The International Hydrological Programme (IHP)	https://en.unesco.org/themes/water-security/hydrology
	Türkiye Su Enstitüsü (SUEN)	https://suen.gov.tr/
	Türkiye Ulusal Hidroloji Komisyonu (TUHK)	http://www.dsi.gov.tr/faaliyetler/turkiye-ulusal-hidroloji-komisyonu
	Uluslararası Karst Su Kaynakları Uygulama ve Araştırma Merkezi (UKAM)	http://www.ukam.hacettepe.edu.tr/index.html
	United States Geological Survey (USGS)	https://www.usgs.gov



Hatırlatmalar ve İletişim Bilgileri



- ▶▶ Hidrojeoloji Mühendisleri ve Su Kaynakları Araştırma Derneği (HİDRO-DER) *e-Bülteni*'nde duyurulan bilimsel etkinlikler sadece duyuru mahiyetindedir.
- ▶▶ Bilimsel etkinliklere katılım konusunda her bir kurum ve kuruluşun kendi iç bünyesindeki işleyiş kurallarına göre gerekli yazışmaları yapması gerekmektedir.
- ▶▶ HİDRO-DER *e-Bülteni*'nde yayınlanmasının faydalı olacağını düşündüğünüz özellikle hidrojeoloji ile ilgili haber, yenilik, etkinlik vb. bilgileri ve *e-Bülten* ile ilgili görüş ve önerilerinizi lütfen aysendavraz@sdu.edu.tr e-posta adresine gönderiniz.
- ▶▶ *e-Bülten*'e erişim linki : <http://hidroder.org.tr/bulten/>
- ▶▶ Dernek web sayfası : <http://hidroder.org.tr>
- ▶▶ Dernek iletişim bilgileri : Dr.Öğr. Üyesi Şükran Açıknel
Hidro-Der Genel Sekreteri
Hacettepe Üniversitesi
Hidrojeoloji Mühendisliği Programı
06800 Beytepe/Ankara
e-posta: sahbudak@hacettepe.edu.tr