

EKİNOKS

COĞRAFYA DERGİSİ

DOĞAYLA YÜZLEŞME: AFETLER, TURİZM VE GELECEK PLANLARI

Sayı :4

Antalya Anadolu İmam Hatip
Fen ve Sosyal Bilimler Proje Okulu



Adına İmtiyaz Sahibi

Mehmet Akif DUMAN

Genel Yayın Yönetmeni

Haydar BOZKURT

Yayın Danışma Kurulu

İbrahim ABA

Hayri AYDIN

Yayın Kurulu Başkanı

Ahsen Nur YILDIRIM

Yayın Kurulu

Ecrin Nur ABA

Zeynep Hilal KARAGÖZ

Ecrin Berra AÇIKGÖZ

Ayşegül HASANOĞLU

İkra KALYONCU

Ece KILIÇ

Sümeyye KUŞ

ELİF ASİYE DOĞRU

İzzet Egemen BOZKURT

Grafik tasarım

İzzet Egemen BOZKURT

İletişim

Kızıllarık Mahallesi 2773 Sokak
No:36 Muratpaşa / Antalya
www.antalyaaihl.web.k12.tr
Telefon : 0242 325 12 50
Faks : 0242 326 31 03
WhatsApp:0553 867 19 53
E-posta: ekinoksaih125@gmail.com

Editörün Kaleminden

Hayatımızın bir parçası olan doğa, bazen güzellikleriyle bizi büyülerken bazen de bizleri zorlayan afetleriyle karşımıza çıkar. Depremler, seller, yangınlar... Her biri bize doğayla uyum içinde yaşamamanın, bilinçli bireyler olmanın ne kadar önemli olduğunu hatırlatır. Bu sayımızda, doğal afetlerin etkilerini, bu afetlere karşı nasıl hazırlıklı olunması gerektiğini ve toplum olarak üzerimize düşen sorumlulukları ele aldık.

Bununla birlikte, ülkemizin sahip olduğu zenginlikleri de göz ardı etmedik. Özellikle kış aylarında doğanın sunduğu güzellikler sayesinde Türkiye, kış turizmi açısından büyük bir potansiyele sahip. Kayak merkezleri, dağ evleri ve doğal parklar; hem yerli hem de yabancı turistler için cazibe merkezi haline geliyor. Bu potansiyelin doğru değerlendirilmesi, sadece turizm değil aynı zamanda kalkınma planlarımız açısından da büyük önem taşıyor.

Sürdürülebilir kalkınma; doğal kaynakları koruyarak, afetlere karşı dirençli yapılar kurarak ve turizmi bilinçli bir şekilde geliştirerek mümkündür. Biz de Ekinoks Dergisi olarak, bu sayımızda hem doğayla uyumlu yaşamayı hem de ülkemizin geleceği için atılması gereken adımları sizlerle paylaşmak istedik.

Keyifli okumalar dileriz.

HAYDAR BOZKURT
Coğrafya Öğretmeni

İÇİNDEKİLER

04	ÜLKEMİZDE SON BEŞ YILDA YAŞANAN BÜYÜK DOĞAL AFETLER
11	ÜLKEMİZİN COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERİ
15	KONYA OVASI PROJESİ
19	ÜLKEMİZDE KIŞ TURİZMİ
22	SENİRKENT SEL FELAKETİ
26	SON 15 YILDA DÜNYADA MEYDANA GELEN 10 BÜYÜK DEPREM
34	DOĞAL AFETLER
38	AFETE KARŞI KORUNMA YOLLARI
40	OBRUK OLUŞUMU
43	TAMBORA YANARDAĞI
45	ERZURUM ÇİFTE MİNARELİ MEDRESE
47	KEPEZDE HAVA KİRLİLİĞİ TÜBİTAK 2024 COĞRAFYA PROJESİ
52	ETKİNLİKLERİMİZDEN ÖRNEKLER
55	16.ULUSLARARASI MEB ROBOTİK YARIŞMASI

ÜLKEMİZDE SON BEŞ YILDA YAŞANAN BÜYÜK DOĞAL AFETLER

1.KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ (2023)

Hepimizin 6 Şubat depremi olarak bildiği Kahramanmaraş merkezli deprem, ilk olarak Maraş'a bağlı Pazarcık ilçesinde 6 Şubat gecesi 04.17'de 7.7 büyüklüğünde meydana geldi. Sonrasında saat 13.24'te Elbistan ilçesinde 7.6 büyüklüğündeki ikinci deprem meydana geldi. Bu iki depremin etkisiyle 20 Şubat akşamı 20.04'te Hatay'ın Yayladağı ilçesinde 6.4 büyüklüğünde bir deprem daha yaşandı.

Haziran 2023'te yayımlanan güncel hasar verilerine göre “Kahramanmaraş depremleri nedeniyle başta Kahramanmaraş olmak üzere depremde etkilenen Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Hatay, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa illerinde olağanüstü hâl ilan edilmiş, daha sonra alınan kararla Batman, Bingöl, Kayseri, Mardin, Niğde, Sivas, Tunceli illeri de afet bölgesi olarak ilan edilmiştir.”

Toplamda 190 bin km2den fazla bir alan ve bu alanda 18 milyondan fazla insanımızın etkilendiği, yaklaşık 260 bin civarı yapının yıkıldığı yahut ciddi boyutta hasar gördüğü tespit edilmiştir.

Yıkık, Acil Yıkıtılacak, Ağır Hasarlı Yapı Toplamı Sayıları
AFAD (31 Temmuz 2023 Resmi Verileri)
Hasarlı Yapı Sayıları 31 79144



Yer bilimciler afetin bu boyutlara ulaşmasında depremin 9 saat arayla aynı bölgede gerçekleşmesini bir etmen olarak kabul etmekte ve bazı maksimum ivme değerlerinin Türkiye deprem tehlikesi haritasında tahmin edilen değerlerin üzerine çıktığını da belirtmektedir.



Milyonlarca kiřiyi etkileyen bu deprem gerek maddi gerek manevi anlamda bizden çok fazla řey aldı



Depremzedelerin barınması için kullanılan konteyner kentlerden bir görüntü.

2.BOZKURT SEL FELAKETİ (2021)

11 Ağustos 2021 tarihinde Kastamonu'nun Bozkurt ilçesi, Ezine Çayı'nın taşması sonucu meydana gelen sel felaketiyle büyük bir yıkıma uğradı. Şiddetli yağışlar nedeniyle Ezine Çayı'nın taşması, ilçe merkezinde su baskınlarına ve ciddi hasarlara yol açtı. Bu felaket, Türkiye'nin yakın tarihindeki en yıkıcı doğal afetlerden biri olarak kayıtlara geç



Ezine Çayı'nın selden sonraki görüntüsü.

Afet sonucunda 65 kişi hayatını kaybetti, 7 kişi kayboldu. Çok sayıda ev ve iş yeri su altında kaldı, altyapı büyük zarar gördü. İlçede onlarca bina yıkıldı veya ağır hasar aldı.

Bozkurt ilçesi, Küre Dağları'ndan gelen akarsuların birleştiği bir vadide yer almakta olup, bu coğrafi konum sel riskini artırmaktadır. Ayrıca, Ezine Çayı'nın taşkın yatağına yapılan yapılaşmalar ve yetersiz altyapı, felaketin etkilerini daha da şiddetlendirdi.



Felaketin ardından devlet kurumları ve sivil toplum kuruluşları tarafından arama-kurtarma ve yardım çalışmaları başlatıldı. Bozkurt'ta 649 konut ve 123 iş yeri inşa edilerek afetzedelere teslim edildi. Ayrıca, altyapı çalışmaları hızla tamamlanarak ilçenin yeniden ayağa kalkması sağlandı.



3.MANAVGAT ORMAN YANGINLARI (2021)

28 Temmuz 2021 tarihinde öğle saatlerinde Antalya'nın Manavgat ilçesinde 4 farklı noktada orman yangını başladı. Şiddetli rüzgârın etkisiyle yangın hızla yayılarak Akseki, Gündoğmuş, İbradı ve Alanya ilçelerine kadar ulaştı. Toplamda 10 gün süren yangın, 60.000 hektar ormanlık alanı kül etti ve 44 mahallede büyük hasara yol açtı.



Yangın sonucunda 7 kişi hayatını kaybetti, 507 kişi yangından etkilendi. Ayrıca, 200 büyükbaş ve 2.500 küçükbaş hayvan telef oldu. 59 mahalledeki ev, ahır, depo, iş yeri ve tarım alanlarında meydana gelen ekonomik kaybın en az 1 milyar TL olduğu tahmin edildi.

Yangına müdahale için 1 uçak, 1 İHA, 19 helikopter, 192 arazöz, 30 iş makinası ve 960 personel görev yaptı. Yangın sonrası, TOKİ aracılığıyla 1.192 yapı yeniden inşa edilerek afetzedelere teslim edildi.

Yangın sonrası bölgede tohumlama ve fidan dikimiyle ağaçlandırma çalışmaları başlatıldı. Toplam 24.000 hektarlık alanda ağaçlandırma yapıldı. 2023 itibarıyla, yanan ormanlar yeniden filizlenmeye başladı ve doğa kendini yenilemeye başladı.



Yangın, sosyal medyada geniş yankı buldu. Afet ve Risk Dergisi'nde yayımlanan bir çalışmada, yangının medyadaki görünümü ve toplumsal algısı incelendi.

4.YUSUFELİ ÇIĞ FELAKETİ (2023)

4 Mart 2023 tarihinde, Artvin'in Yusufeli ilçesine bağlı, Kaçkar Dağları'nda kayak yapan 9 kişilik bir grup, saat 15.00 sularında çığa yakalandı. Çığ sonucu 2 kişi hayatını kaybetti, 7 kişi ise yaralı olarak kurtarıldı. AFAD ve jandarma ekipleri bölgeye sevk edilerek arama kurtarma çalışmaları başlatıldı. Olayın ardından, çığ altında kalanların tahliyesi için yaklaşık 10 saat süren bir operasyon gerçekleştirildi. Olumsuz hava koşulları nedeniyle bölgeye gönderilen helikopter iniş yapamayınca, yaralılar ve cenazeler karadan taşındı.



Kaçkar Dağları, Türkiye'nin en yüksek ve en zorlu dağlık alanlarından biri olup, özellikle kış aylarında çığ riski taşımaktadır. Bu olay, bölgedeki doğa sporları faaliyetlerinin ne denli tehlikeli olabileceğini bir kez daha gözler önüne sermiştir.

5.ARTVİN ARHAVİ HEYELANI (2024)

8 Aralık 2024 tarihinde, Artvin'in Arhavi ilçesi Kıyıcık mevkiinde gece saat 03.15 sularında büyük bir heyelan meydana geldi. Yamaçtan kopan dev toprak ve kaya kütleleri, Karadeniz Sahil Yolu'nu çift yönlü olarak ulaşıma kapattı. Heyelan sırasında yoldan geçen bir otomobil toprak altında kaldı ve araçta bulunan 4 genç hayatını kaybetti. Arama kurtarma çalışmaları sonucunda, 36 saat sonra aracın yeri tespit edilerek içindeki cansız bedenlere ulaşıldı.



Heyelanın boyutu, gün ağarınca ortaya çıktı. Dik yamaçtan akan toprak ve taş kütleleri, Karadeniz Sahil Yolu'nu aşır denize kadar ulaştı. İstanbul Teknik Üniversitesi'nden (İTÜ) uzmanlar, heyelanın "moloz çığı" (debris avalanche) türünde olduğunu, bu türün Türkiye'de nadir görülen ve yüksek hızla büyük miktarda malzemenin hareket ettiği tehlikeli bir heyelan çeşidi olduğunu belirtti.

Heyelanın ardından, bölgedeki Güngören Köyü sakinleri tedirginlik yaşamaktadır.

Heyelanın yaşandığı yamacın hemen üstünde yer alan köyde, 9 hane doğrudan tehlike altında olup, bu evlerden 2'si tahliye edilmiştir. Yetkililer, bölgede yeni heyelan riskinin devam ettiğini belirterek, vatandaşları dikkatli olmaları konusunda uyarmıştır.

Heyelan nedeniyle kapanan Karadeniz Sahil Yolu'nda, temizlik ve yol açma çalışmaları titizlikle yürütülmüştür. İlk etapta yolun tek şeridi ulaşırma açılmış, daha sonra diğer şeridin de açılması için çalışmalar sürdürülmüştür.



Zeynep Hilal KARAGÖZ
9A - 2405

Kaynakça:
BBC News Türkçe
kızılayakademi.org
Anadolu Ajansı
Afad.gov.tr
Trthaber.com
Kastamonu Valiliği
Türkiye Gazetesi

COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLER



Coğrafi işaretler herhangi bir ülke, bölge yada yöre gibi alanlara has ürünlerin yerelliğini koruyabilme adına alınan yasal tedbirlerdir. Coğrafi işaretleme 1995 yılından bu yana Türk Patent Enstitüsü tarafından gerçekleştirilir. Türkiye, coğrafi konumu ve kültürel özellikleri ile çok büyük bir coğrafi işaret potansiyeline sahiptir. Günümüzde tescillenmiş 1000den fazla coğrafi işaret bulunur. Coğrafi işaretin amacı ürünün kökenini korumak, kalitesini garanti altına almak, o bölgedeki üreticilere ekonomik değer sağlamaktır

Türkiyede coğrafi işaret tescilli türk patent ve marka kurumu tarafından verilir.



TÜRKİYE'NİN AB'DEN TESCİLLİ ÜRÜNLERİ

Coğrafi işaret başvurusu yapılmış ancak henüz tescil alınmış ürün sayısı

71



Gaziantep baklavası



Aydın inciri



Malatya kayısı



Aydın kestanesi



Milas zeytinyağı



Bayramiç beyazı



Taşköprü sarımsağı



Giresun tombul fıncığı



Antakya künefesi

Türkiye'nin İlleri ve Lezzetli Tescilli Ürünleri:

Adana: Adana Kebabı

Adıyaman: Adıyaman Çiğköftesi

Afyonkarahisar: Afyon Sucuğu

Ağrı: Ağrı Abdigör Köftesi

Amasya: Amasya Elması

Ankara: Beypazarı Kuruşu

Antalya: Finike Portakalı

Artvin: Artvin Balı

Aydın: Aydın İnciri

Balıkesir: Edremit Zeytinyağı

Bartın: Bartın Fındık Ezmesi

Batman: Sason Çileği

Bayburt: Bayburt Lor Tatlısı

Bilecik: Bilecik Pazaryeri Helvası

Bingöl: Bingöl Balı

Bitlis: Bitlis Büryanı

Bolu: Mengen Pilavı

Burdur: Burdur Şişi

Bursa: İnegöl Köfte

Çanakkale: Ezine Peyniri

Çankırı: Çankırı Kaya Tuzu

Çorum: Çorum Leblebisi

Denizli: Denizli Kebabı

Diyarbakır: Diyarbakır Karpuzu

Düzce: Düzce Melengüçceği Tatlısı

Edirne: Edirne Ciğeri

Elazığ: Elazığ Orciği

Erzincan: Erzincan Tulum Peyniri

Erzurum: Cağ Kebabı

Eskişehir: Met Helvası



Gaziantep: Gaziantep Baklavası
Giresun: Giresun Fındığı
Gümüşhane: Köme
Hakkâri: Hakkari Dağ Çayı
Hatay: Antakya Künefesi
İğdır: İğdır Kayısı
Isparta: Isparta Gülü
İstanbul: Sarıyer Böreği
İzmir: Boyoz
Kahramanmaraş: Maraş Dondurması
Karabük: Safranbolu Lokumu
Karaman: Karaman Divle Obruk
Peyniri
Kars: Kars Kaşarı
Kastamonu: Kastamonu Pastırması
Kayseri: Kayseri Mantısı
Kırıkkale: Kırıkkale Tava
Kırklareli: Kırklareli Hardaliyesi
Kırşehir: Kaman Cevizi
Kilis: Kilis Tava
Kocaeli: Kandıra Yoğurdu
Konya: Etli Ekmek
Kütahya: Kütahya Çinisi
Malatya: Malatya Kayısı
Manisa: Manisa Mesir Macunu
Mardin: Mardin Kaburga Dolması
Mersin: Tarsus Humusu
Muğla: Bodrum Mandalinası
Muş: Muş Lalesi



Ordu: Ordu Fındığı
Osmaniye: Osmaniye Yer Fıstığı
Rize: Rize Çayı
Sakarya: Sakarya Islama Köfte
Samsun: Bafra Pidesi
Siirt: Siirt Fıstığı
Sinop: Sinop Nokulu
Sivas: Sivas Köftesi
Şanlıurfa: Urfa İsotu
Şırnak: Şırnak Perde Pilavı
Tekirdağ: Tekirdağ Köftesi
Tokat: Tokat Yaprağı
Trabzon: Vakfıkebir Ekmeği
Tunceli: Tunceli Balı
Uşak: Uşak Tarhanası
Van: Van Otlı Peyniri
Yalova: Yalova Termal Suyu
Yozgat: Yozgat Arabaşı
Zonguldak: Devrek Bastonu



KONYA OVASI PROJESİ NEDİR?

Konya Ovasına ilk su getirme inşaatı Çumra Sulama Projesi Temmuz 1908 - Aralık 1913 yılları arasında 19.500.000 Fransız Frangı bedelle Almanlar tarafından yapılmıştır.[1] Beyşehir Gölü'nün fazla suları bir kanal ile Konya Ovası'na getirilmiş, taksim merkezleri ve sulama kanalları ile ovaya dağıtılmıştır. Böylece, zamanında dünyanın önemli projelerinden olan bu çalışma ile 57.000 dekar arazide sulamalı tarım başlamıştır. Temelde bu proje kapsamında DSİ tarafından havza dışından Konya Ovası'na su getirilmesi projesine Konya Ovası Projeleri kısaca KOP denilmektedir.



1985 yılında Karaman'ın da ilçe olarak yer aldığı Konya ilinde DSİ'nin sulama yatırımlarına KOP adı verilmiştir. Daha sonra DSİ IV. bölge illeri olan Niğde, Aksaray ve Karaman illeri Konya'nın ile birlikte projeye dâhil edilmiştir. Kop bölgesi; il özel idareleri, DSİ sulamaları ve halk sulamalarını, HESleri, içme sularını kapsayacak hele getirilmiştir. Kop böylece; 1 milyon 100 bin hektar arazini sulanacağı 14 sulama projesi, 1 enerji projesi ve 3 içme suyu projesi olmak üzere toplamda 18 projenin birleşiminden oluşmaktadır.[2]

Çevresel sürdürülebilirliğe dayalı su tasarrufu odaklı tarımsal altyapı geliştirilmesi hedeflenmektedir.

2011 yılında Konya, Aksaray, Karaman ve Niğde'yi kapsayan KOP bölge kalkınma idaresi kurulmuştur. 6 Haziran 2016'da Yozgat ve Nevşehir, 7 Eylül 2016'da Kırşehir ve Kırıkkale KOP bölgesine ilave edilmiştir

KONYA OVASI PROJESİNİN AMACI

KOP'nin temel amacı kapsamlı bir dönüşüm sağlamaktır. Tarımsal yapıda sürdürülebilirlik ve değişim sağlanarak, enerji, sanayi ticaret sektörlerini güçlendirmek, eğitim, kültür, sağlık gibi sosyal hizmetlere erişimi artırmak, bölgeler arası ve bölge içi gelişmişlik farkını azaltmak, havzanın rekabet gücünü artırmak, vatandaşların refah seviyesini iyileştirmek temel hedeflerdendir. DSİ'nin tamamlanan Bağbaşı Barajı ve Mavi Tünel ile bölge dışından su getirmiş olması başka kaynaklardan da bölgeye su getirilmesi fikrini doğurmuştur.

Alan

Konya, Aksaray, Karaman, Niğde, Kırıkkale, Yozgat, Nevşehir ve Kırşehir illerini kapsayan proje bölgesinin büyüklüğü 95.580 km² ile Türkiye'nin %12,2'sine karşılık gelmektedir. 2018 yılı sonu itibarıyla bölge toplam nüfusu Türkiye nüfusunun %5,45'ini oluşturan 4.406.245 kişidir



Tehditler

Proje alanı sulanabilir geniş tarımsal sahalara sahip olmasına karşın su yetersizliği ile karşı karşıyadır. Mevcut üretim stili ve su kaynakları ile tarımsal yapının sürdürülmesi olanaksızdır. Türkiye kullanılabilir su kaynaklarının % 4'ü bölgede olmasına rağmen, sulanan alanların % 17'si bölgede bulunur. Sulama suyunun % 60'ı yer altı suyundan sağlanmaktadır. Yeraltı su seviyesinin her yıl 3 mm düşmesi, gelecekte bu suların kullanılmasını imkânsız kılacaktır.[3]

Kop bölgesinde kaçak yeraltı su kuyuları dahil %30'unda sulu tarım, %70'inde kuru tarım yapılmaktadır. Türkiye nadas alanlarının %12'si (835.665 ha) bölgededir. Bölgede kullanılabilir su 2.435 milyar m³ yeraltı, 1.930 milyar m³ yerüstü olmak üzere 4.365 milyar m³ iken, ihtiyaç 15.286 milyar m³'tür.

KONYA OVASI PROJESİ

Son zamanlardaki yağış yetersizliği ve çiftçinin geliri fazla olan su isteği yüksek ürünlere yönelmesi yeraltı suları üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Son yıllarda yeraltı suyunun yıllık 1[4]metre ile 3[5] metre çekildiği belirtilmektedir. Türkiye hektara 4500 m³, kişi başı 1500 m³ su ile su stresi yaşayan ülke konumundadır. Proje alanında hektar başına su varlığı Türkiye ortalamasının 1/3'ü kadar, yıllık yağış miktarı Türkiye'nin yarısı kadardır. DSİ yeraltı kuyularına sayaç takarak kullanımı kontrol altına almaya çalışmaktadır.



KONYA OVASI PROJESİ



Kaynakça

1. ^ Bildirici, M. Tarihi Su Yapıları Konya, Karaman, Niğde, Aksaray, Yalvaç, Side, Mut, Silifke. Ankara: DSİ Yayınları. 1994. s. 101.
2. ^ a b c d "KONYA OVASI PROJESİ ve KOP İDARESİ: TARİHSEL SÜREÇ". kop.gov.tr. 14 Mart 2016 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 12 Nisan 2020.
3. ^ "Hedeflenen KOP Bölgesi". kop.gov.tr. 15 Mart 2016 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 12 Nisan 2020.
4. ^ "Konya Ovası'nda yeraltı suları azaldı, obruk oluşu arttı". milliyet.com.tr. 6 Haziran 2014. 12 Nisan 2020 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 12 Nisan 2020.
5. ^ "KOP BÖLGESİ'NE HAVZA DIŞINDAN SU TEMİNİ ÖNERİLERİ RAPORU" (PDF). kop.gov.tr. 2013. 28 Şubat 2017 tarihinde kaynağından arşivlendi (PDF). Erişim tarihi: 12 Nisan 2020.
6. ^ a b "KOP BÖLGESİ'NE HAVZA DIŞINDAN SU TEMİNİ ÖNERİLERİ RAPORU" (PDF). Konya: kop.gov.tr. 2013. 28 Şubat 2017 tarihinde kaynağından arşivlendi (PDF). Erişim tarihi: 12 Nisan 2020.

ÜLKEMİZDE KIŞ TURİZMİ



Uludağ-Bursa

Uludağ, Türkiye'nin en popüler kış turizm merkezlerinden biridir ve ziyaretçilere çeşitli etkinlikler sunar. İşte Uludağ'da yapabileceğiniz bazı etkinlikler



Uludağ'da Yapılabilecek Başlıca Etkinlikler

- Kayak ve Snowboard: Uludağ, farklı zorluk seviyelerine sahip pistleriyle hem amatör hem de profesyonel kayakçılara hitap eder.
 - Kızakla Kayma:
 - Teleferik Yolculuğu:
- Doğa Yürüyüşleri ve Kampçılık: Ketenlik Yaylası gibi bölgelerde doğa yürüyüşleri yapılabilir, kamp kurabilirsiniz.
- Yamaç Paraşütü: Macera severler için yamaç paraşütü gibi ekstrem sporlar da mevcuttur.



Davraz-Isparta

Kışfest 2025 & Motosnow Yarışları, Dağ Kayağı Türkiye Şampiyonası, Valilik Kupası Kayak Yarışları düzenlenmiştir

KIŞ TURİZM YERLERİ

Erciyes-Kayseri



Erciyes Kayak Merkezi, Kayseri'de yer alan ve Türkiye'nin en modern kış sporları merkezlerinden biridir.

2024-2025 sezonu boyunca ziyaretçilere çeşitli etkinlikler ve uygun fiyatlı hizmetler sunmaktadır

Etkinlikler ve Aktiviteler

- Kayak ve Snowboard: Farklı zorluk seviyelerine göre hem amatörler hem de profesyonellere hitap eder
- Kayak ve Snowboard Dersleri: Yeni başlayanlar için özel eğitim programları mevcuttur.
- Kar Motoru Turları: Dağın etrafında kar motoru ile heyecan dolu turlar düzenlenmektedir.
- Kızak Keyfi: Çocuklar ve aileler için özel kızak alanları bulunmaktadır.
- Festival ve Konserler: Her yıl düzenlenen festivaller ve konserlerle tatilinize farklı bir boyut kazandırabilirsiniz.



Saklıkent-Antalya

Gökyüzü Gözlem Etkinlikleri, Kanyon Yürüyüşleri, Doğa Sporları, Kayak ve Snowboard gibi etkinlikler vardır



Sarıkamış-Kars

Sarıkamış Kayak Merkezi, Kars ilinde yer alan ve Türkiye'nin önde gelen kış turizm destinasyonlarından biridir. Kristal toz karı, sarıçam ormanlarıyla çevrili pistleri ve sakin atmosferiyle hem profesyonel hem de amatör kayakçılar için ideal bir ortam sunar.

Etkinlikler ve Aktiviteler

- Kayak ve Snowboard: Sarıkamış, farklı zorluk seviyelerine sahip pistleriyle kayak ve snowboard tutkunlarına hitap eder.
- Gece Kayağı: Belirli pistlerde sunulan gece kayağı imkanı, farklı bir deneyim yaşamak isteyenler için idealdir.
- Kızak ve Kar Eğlenceleri: Aileler ve çocuklar için kızakla kayma ve kar topu gibi eğlenceli aktiviteler mevcuttur.
- Doğa Yürüyüşleri: Sarıçam ormanları arasında yapılan yürüyüşler, doğayla iç içe vakit geçirmek isteyenler için uygundur.



İlgaz-Kastamonu

Kayak, Snowboard, Kızak, Kar yürüyüşleri (trekking), Fotoğrafçılık turları, Doğa yürüyüşleri, Kış kampları, Off-road (kar üstü araçlarla), Kar manzaralı kampçılık gibi etkinlikler vardır

ülkemizin diğer önemli kış turizmi merkezleri ; Kartalkaya/Bolu , Palandöken / Erzurum
yanlıçam/Ardahan , Bozdağ/Denizli , Kartepe/ Kocaeli ve Hazar Baba / Elazığ

Senirkent Sel Felaketi



13 Temmuz 1995 tarihinde TÜRKİYE saati ile 20.00 sıralarında Isparta'nın Senirkent ilçesinde önce sel ve sonrasında meydana gelen heyelan felaketi. Olaylar sonucunda 74 kişi öldü 209 ev hasar gördü ve yıkıldı .

Senirkent'in güneyinde bulunan Kapı Dağındaki toprak ve taş parçaları çamur seline dönüşte ve dere yatağına sürüklenerek bu yörede bulunan kerpiç evlerin balçık altında kalmasına sebep oldu . İlçenin tamamı çamur altında kaldı. Ölümünün çoğu bu Kapı Dağı yöresindeki bu kerpiç evlerde yaşandı.

Bu felaketten sonra heyelan alanına beton bentler yapıldı. Suyolu ve Doğudere üzerine yapılan 84 adet beton seli ile derelerin kontrollü akması sağlanarak şiddetli yağmurlar sırasında bir kez daha heyelan ve sel felaketinin yaşanmaması hedeflenmektedir.



Felaketi Oluşturan Nedenler?

2400 rakımlı Beşparmak Dağları zirvesinin 200-300 metre kadar aşağısından başlayan ve şiddetli yağışın neden olduğu toprak akması ve daha önceki erozyonlardan birikmiş toprağında birlikte taşınması ile oluşan soğukla arazinin eğimli yapısı nedeniyle hız kazanarak ilçeye doğru akmasıyla medyana gelmiştir.

Yapılan incelemede şiddetli yağışın diğer olumsuz koşullarla birleşerek felakete neden olduğu tespit edilmiştir. Diğer olumsuz koşullar ise;

- Bitki Örtüsünün Durumu
- Jeolojik ve Topoğrafik Yapının Durumu
- Yerleşme



Bitki Örtüsü

Güney kesimlerde yer yer bodur ağaçlar ve çalılar bulunmasına karşın erozyonu önleyebilecek bir bitki örtüsü tam olarak mevcut değildir. Yıllar öncesine dayanan ve giderek çeşitli nedenlerle tahrip edilen ormanların yenilenmemesi yapılan çalışmaların korunmaması ve aşırı otlatama gibi nedenler felaketin hazırlayıcıları olmuştur.



Jeolojik Yapı

Yamaçlar kireç taşından oluşmuştur. Gece gündüz arasındaki sıcaklık farkı bunların ufalanmasına nedene olmakta yer yer yamaç molozu ve çarşaklar oluşmaktadır.



Yağış

Yüzey akışına etki yapan en önemli nedenlerden biri de yağmurun şiddetidir. Yağış türüne ve süresine bakıldığında ise beşgün boyunca aralıksız yağış tespit edilmiştir. Yağmur suları ile doymuş ve dolu yağışı ile hareketlenmiş moloz ve toprak soğuk lav biçimi alarak felakete neden olmuştur.



SON ONBEŞ YILDA DÜNYA'DA GÖRÜLEN BÜYÜK DEPREMLER



Deprem nedir?

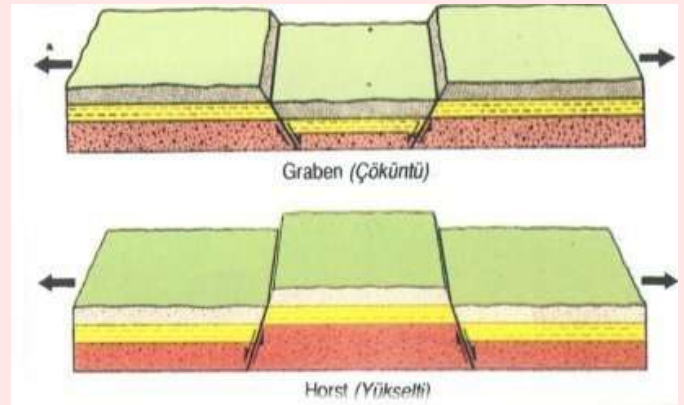
Yer kabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzeyini sarsma olayına "DEPREM" denir



Deprem Çeşitleri

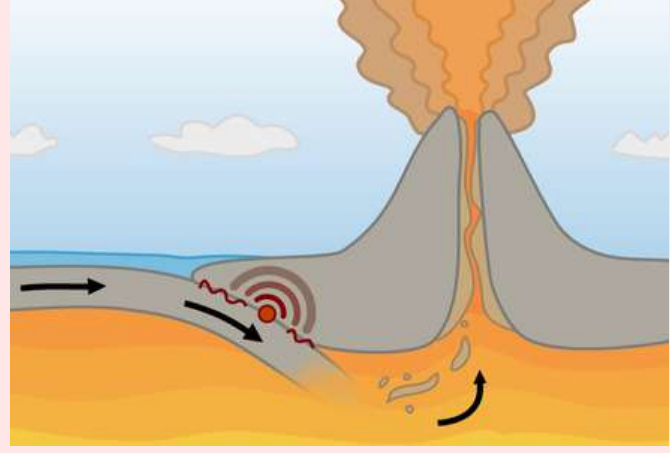
1-Göçme Depremler

Yer altındaki mağara, tünel vb. boşlukların tavanlarının çökmesiyle gerçekleşir .Çökme depremler olarak da adlandırılan bu tür depremlerin etki alanı dardır.



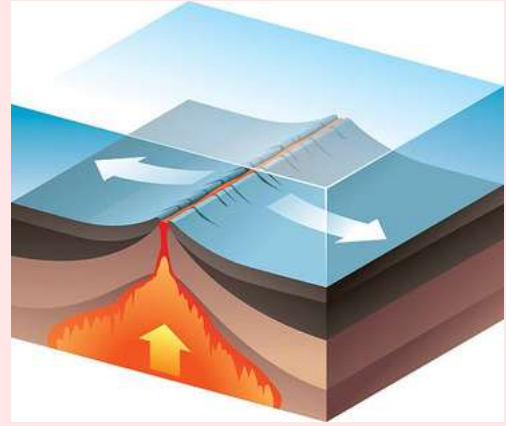
2-Volkanik Depremler

Aktif volkanların çevresinde gerçekleşir. Bu tür depremlere volkanik patlama sırasında, öncesinde ve sonrasında rastlanmaktadır.

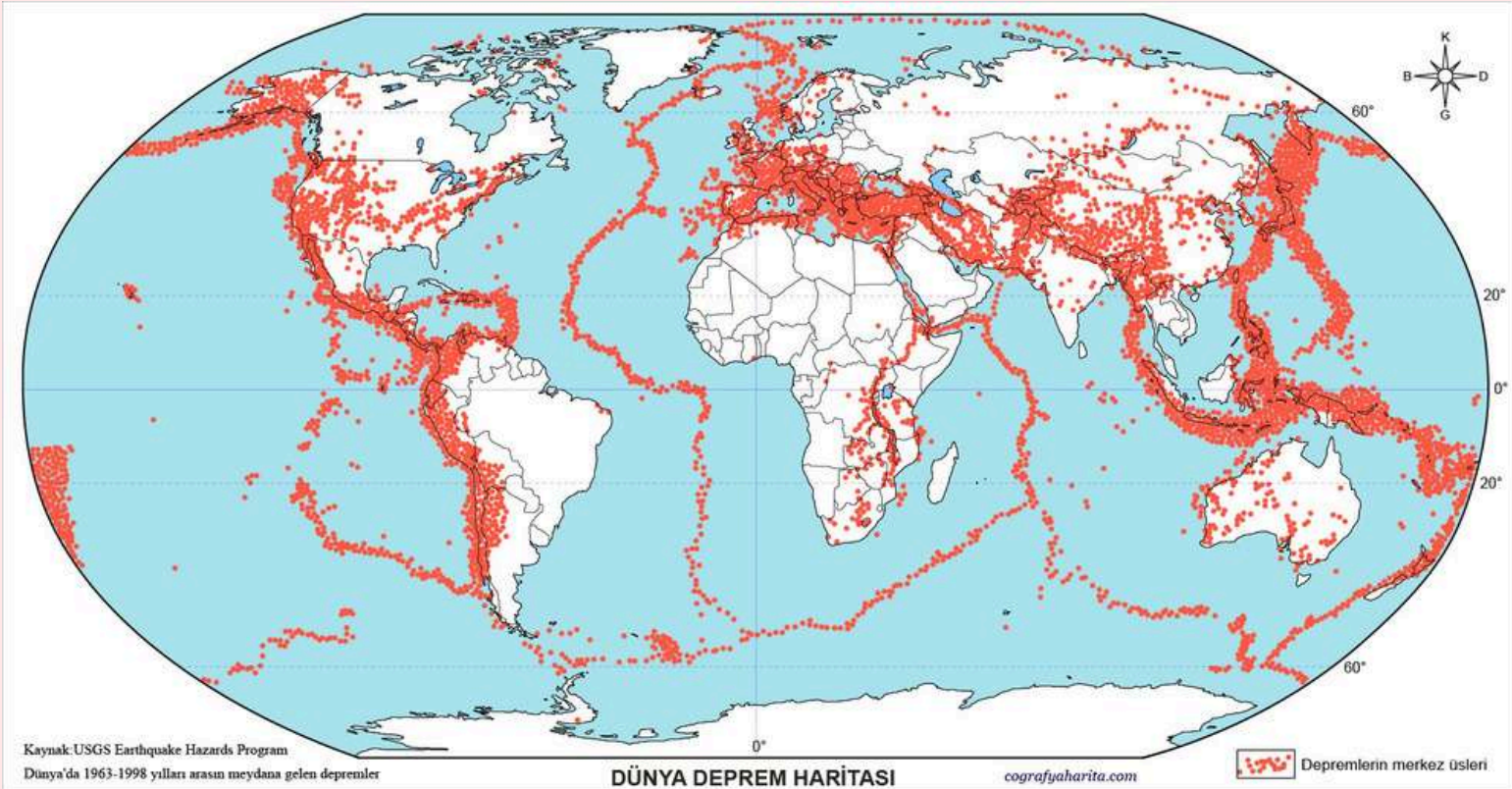


3-Tektonik Deprem

Levha hareketleri sonucunda sıkışan katmanlarda belirli bir enerji birikmektedir. Bu enerji, yer kabuğundaki kırılmalar sonucu açığa çıkmaktadır. Açığa çıkan enerji dalgalar şeklinde yeryüzüne ulaşmaktadır. Bu tür depremlere **tektonik deprem** denir.



Dünya Deprem Haritası



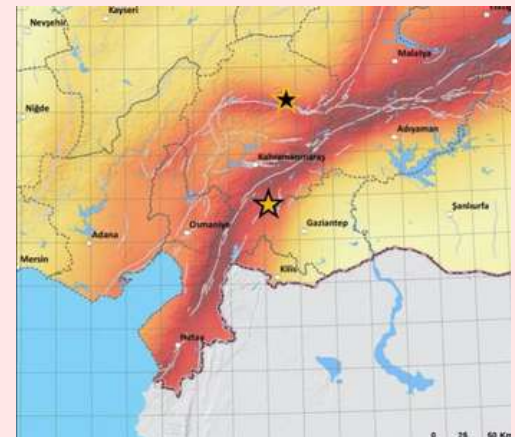
Son Onbeş Yılda Görülen Depremler Hakkında Bilgi



1)TÜRKİYE

Kahramanmaraş(Pazarcık-Elbistan)

Türkiye, 6 Şubat 2023 tarihinde iki büyük deprem haberiyle sarsıldı. AFAD verilerine göre bu depremlerin ilki saat 04.17'de ve 7,7 büyüklüğünde Pazarcık merkezli, ikincisi ise saat 13.24'te ve 7,6 büyüklüğünde Elbistan merkezli meydana geldi. Kahramanmaraş depremleri olarak adlandırılan bu sarsıntılar, Türkiye tarihinde yaşanan en yıkıcı depremler olarak kayıtlara geçmiştir. Bu iki depreme ait yer hareketi kayıtları, saha gözlemleri ve bölge halkından edinilen bilgilere göre ilk deprem Kahramanmaraş ve Hatay'da, ikinci deprem ise özellikle Malatya'da oldukça yıkıcı bir etki bırakmıştır.



Bu depremler, alansal genişliğin yanı sıra etkilediği nüfus miktarı bakımından da çok yüksek seviyede olmuştur. Yaşanan afette 53 bini aşkın kişi hayatını kaybetmiş, 100 binden fazla insan yaralanmış, 40 binin üzerinde bina da tamamen yıkılmıştır. Sonuç itibarıyla bu hadise, 1939 yılında yaşanan Erzincan depremi (Mw: 7,9) ile 1999'da meydana gelen Gölcük (Kocaeli) depreminden (Mw: 7,4) çok daha fazla kayba neden olmuştur. Bugüne kadar bu illerde 76 bin konut vatandaşlarımıza teslim edilmiş olup, 2025 yılında da bütün konutların bitirilmesi hedeflenmiştir.



Mw: Moment Büyüklüğü

2)İRAN

12 Kasım 2017 tarihinde merkez üssü İran'ın Kirmanşah Eyaleti olan, Irak'ın Halepçe şehrinin 30 km güneyinde yerin 19 km altında 7.3 Mw büyüklüğünde meydana gelen bir depremdir. Deprem sonucunda 620 kişi ölmüşken 8000'den fazla insan ise yaralanmıştır.



3)AFGANİSTAN

Afganistan'da Hindi kuş dağlarında meydana gelen ve ülkenin kuzeydoğusu ile komşusu Pakistan'ın kuzeyini sarsan 7,8 büyüklüğündeki deprem en az 400 kişinin yaşamına mal olmuştur.



4)NEPAL

25 Nisan 2015'te yerel saatle 11:56'da Nepal'de meydana gelen 7,8 veya 8.1 Mw büyüklüğünde bir depremdir. 1934'ten beri ülkede yaşanan en şiddetli depremdir. Deprem sonucunda en az 8.000 kişi ölmüş, 19.000 kişi yaralanmıştır.



5)ENDONEZYA

28 Eylül 2018'de, Endonezya'nın kuzeyindeki Sulawesi Adası'nda Palu Körfezi'nin 27 kilometre kuzeyinde 7,5 büyüklüğünde meydana gelmiştir. Depremi ardından Donggala ve Palu kentlerini, yüksekliği 6 metreye ulaşan tsunami dalgaları vurmuştur. Afetlerin sonu da 4 bin 340 kişi yaşamını yitirmiştir.



6)MEKSİKA

19 Eylül 2017'de de merkez üssü Meksika şehrinin güneyi olan 7,1 büyüklüğündeki depremde 370 kişi yaşamını yitirmiş, depremden 250 bin kişi etkilenmiş ve yaklaşık 50 bin ev yıkılmıştır. Meksika'da her 19 Eylül, Ulusal Sivil Savunma Günü olarak anılıyor ve ülke çapında deprem tatbikatı yapılmaktadır.



7)İTALYA

24 Ağustos 2016 da merkez üssü İtalya'nın Norcia kenti olan 10 km derinlikte yerel saate göre 07.40'da 6.5 büyüklüğünde meydana gelen depremde 298 kişi hayatını kaybetti

İtalyan Jeofizik ve Volkan Bilimi Enstitüsü depremin büyüklüğünü 6.5 olarak duyururken, ABD Jeoloji Araştırmaları Merkezi, depremin 6.6 büyüklüğünde olduğunu bildirdi.



8)HİNT OKYANUSU

2012 Hint Okyanusu depremleri, Endonezya'nın Aceh bölgesine yakın bir yerde Hint Okyanusu'nda meydana gelen 8.6 büyüklüğünde bir depremdir. Deprem, 11 Nisan 2012 tarihinde yerel saatle 15.28'de meydana gelmiştir. 28 ülkeye birden tsunami uyarısı yapılmıştır.



9) SENDAI

11 Mart 2011'de yerel saatler 14.46'yı gösterdiğinde 9.0 büyüklüğünde (TSİ 08.46) deprem oldu. Merkez üssü santralin 97 km kuzeyindeki Sendai kentiydi. Tsunami kıyıya ulaşmadan önce bölge halkının terk etmesi için sadece 10 dakikaları vardı. Deprem ve tsunami sonucunda 19.759 kişi hayatını kaybetti, 6.242 kişi yaralandı ve 2.553 kişi kayboldu. Afet ülkede çok büyük maddi zarara yol açtı. Kara ve demiryolları ağır hasar gördü, çeşitli yerlerde yangınlar çıktı ve bir baraj yıkılarak bölgenin sular altında kalmasına neden oldu. Kuzeydoğu Japonya'da 4,4 milyon ev elektriksiz, 1,5 milyon ev ise susuz kaldı ve deprem sonucu gıda sıkıntısı da meydana geldi. Dünya Bankası'nın tahminine göre depremin ekonomik maliyeti 235 milyar Amerikan doları oldu.



10) ŞİLİ

2010 Şili Depremi Şili'nin Maule Bölgesi sahilinde meydana geldi. 27 Şubat, 2010 03:34 Yerel zaman (06:34 UTC), Moment magnitüd ölçeğinde 8.8 büyüklüğünde ve yaklaşık üç dakika süren bir deprem meydana geldi .Bu depremden dolayı 53 ülkede tsunami alarmı verilmiştir. Bu deprem sonucunda 723 kişi ölmüştür.



Kaynakça

Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü

*AFAD

*Kızılay

*Anadolu Ajansı

*Wikipedi

*BBC

*İnşaat Mühendisleri Odası

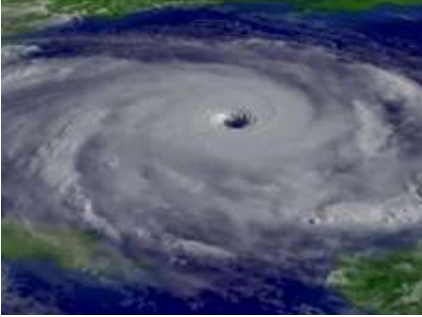
*iSTOCK

İkra KALYONCU

DOĞAL AFETLER

AFET NEDİR?

İnsanların önlemek için tüm imkanları seferber etmesine rağmen engel olamadığı olaylara afet denir



Doğal afetlerin özellikleri;

İlk özelliği doğal yollar ile meydana gelmesidir. İkinci özelliği kısa bir zaman aralığında gerçekleşmesidir. Üçüncü ve insanların en dikkat etmesi gereken özelliği can ve mal kaybına neden olmasıdır, dördüncü özelliği çeşitli güç ve genişlikte olmasıdır, beşinci özelliği salgın hastalıkların yayılmasında önemli rol almasıdır ve son olarak insanlar tarafından durdurulamamasıdır.



1-DEPREM;

Yer kabuğunun derin katmanları kırılıp yer değiştirmesi yada yanardağların püskürme durumuna geçmesi durumunda oluşan sarsıntılardır.

2-HEYELAN; Heyelan yada toprak kayması zemini kaya veya yapay dolgu malzemesinden oluşan bir yamacın yer çekimi, eğim ve su gibi kuvvetlerin etkisiyle dışa ve aşağı doğru hareketidir.



3-SEL; Sel bir bölgedeki toprağı belirli bir süre içinde tamamen yada kısmen su altında bırakan ani, büyük ve düzensiz su akıntılarına verilen isimdir. Çok fazla yağmur yağması sonucunda akarsu ve göl yataklarına biriken fazla suyun taşarak can ve mal kaybına neden olma durumudur.



4-ÇIĞ;

Çığ farklı nedenlerle dağdan aşağıya doğru kayan büyük kar kütleleridir. Bol kar yağışı olduğunda taze kar tabakasının alttaki kar tabakasıyla düzgün birleşmemesi sonucunda rüzgarın kaldırdığı kar kitlesinin aşağıya inerek oluşturduğu hasardır



5-FIRTINA;

Hızlı esen rüzgar kendi kuvvetinin yanında çevresinide etkiler. Rüzgar hızının 27 knot üzerine çıkması ile meydana gelir.



6-KURAKLIK;

Bir bölgede nem miktarının geçici dengesizliğinden kaynaklanan su kıtlığı olarak tanımlana bilen kuraklık, genellikle yavaş gelişir ve büyük bir alanı kapsar.



7-ORMAN YANGINI;

Orman yangını doğal yada insani sebepler ile meydana gelen ormanların kısmen veya tamamen yanmasıdır.



8-HORTUM;

Kümüls bulutları ile bağlantılı olarak silindirik şeklinde dönerek gezen bir rüzgar türüdür. Gökyüzünden yere kadar uzanır ve hızı saatte yaklaşık 400km ye kadar ulaşır.



Ayşegül Hasanoğlu

DOĞAL AFETLERE KARŞI ALINABİLECEK ÖNLEMLER

ÖNCESİ (RİSK YÖNETİMİ)	SONRASI (KRİZ YÖNETİMİ)
1 RİSK VE ZARAR AZALTMA - Tehlike ve risklerin belirlenmesi - Fiziksel ve yapısal zarar azaltma çalışmaları - Bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları - Kısa, orta ve uzun vadeli zarar azaltma planları - Risk altındaki kritik tesis ve altyapının güçlendirilmesi - Tarihi eserlerin, çevrenin ve doğal hayatın korunması - Mevzuatın düzenlenmesi	1 MÜDAHALE - Haber alma ve ulaşım - Arama kurtarma, ilk yardım, tahliye ve toplu yardım - Yiyecek, su, ilaç vb. yaşamsal ihtiyaçların sağlanması - Güvenlik ve çevre sağlığının sağlanması - Yangın, bulaşıcı hastalıklar vb. ikincil afetlere müdahale edilmesi - Basın ve halkla ilişkilerin sağlanması - Geçici iskan alanlarının kurulması - Hasar tespit ve enkaz kaldırma çalışmalarının yapılması
2 HAZIRLIK - Tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması - Önlem alma - Kurtarma, tahliye ve acil yardım planlarının hazırlanması - Eğitim ve tatbikatların yapılması - Kaynak sağlanması - Gönüllülük sisteminin oluşturulması	2 İYİLEŞTİRME - Enkaz yönetimi - Yeniden yapılanma - Tamir ve güçlendirme çalışmaları - Kalıcı konutların inşası - Ekonomik iyileştirme programlarının uygulanması - Normal yaşam koşullarının oluşturulması

AFETLERDEN ÖNCE YAPILMASI GEREKENLER

Deprem Öncesi Yapılması Gerekenler	Sel ve Taşkın Öncesi Yapılması Gerekenler
• Deprem risk bölgeleri belirlenmeli. • Deprem riski yüksek arazilerde çok katlı yapılaşmadan kaçınılmalı. • Bina yapımında depreme dayanıklı malzemeler ve bina yapımına uygun teknoloji kullanılmalı. • Mevcut bina, tesis ve altyapı güçlendirilmeli. • Binalarda büyük eşyalar duvarlara sabitlenmeli. • Konutlarda acil durum çantası hazırlanmalı. • Vatandaşlar deprem ve etkileri konusunda eğitilmeli. • Evlerde acil durum çantası hazırlanmalı.	• Akarsu yatakları ve yatakların yakın çevresine bina ve tesis yapmaktan kaçınılmalı, bu alanlar yerleşime açılmamalı. • Taşkın riski taşıyan düzlük arazilerde binaların zeminini (subasman yüksekliği) yüksek tutulmalı. • Yerleşim birimleri çevresinde yağmurun hızını kesip yüzeysel akışını azaltan bitki örtüsü korunmalı ve eğimli yamaçlar ağaçlandırılmalı. • Sel riski yüksek akarsu yataklarında setler veya barajlar yapılmalı. • Sel riski taşıyan yerleşim birimlerinde altyapı ve drenaj kanalları ıslah edilmeli.
Kütle Hareketleri Öncesi Yapılması Gerekenler	Orman Yangınları Öncesi Yapılması Gerekenler
• Kütle hareketlerinin risk oluşturabileceği yerler belirlenmeli. • Risk oluşabilecek alanlara yerleşme kurulmamalı. • Eğimi fazla yamaçların eteğinde kazı ve inşaat faaliyetlerinden kaçınılmalı. • Eğimli yamaçların üzerine dolgu malzemesi dökülmemeli. • Eğimli yamaçların eteğinde sağlam istinat duvarları yapılmalı. • Eğimli yamaçlardaki bitki örtüsü korunmalı ve bu alanlarda ağaçlandırma yapılmalı.	• Orman yangını riski taşıyan yerler belirlenmeli. • Orman yangınlarının büyük kısmı insan kaynaklı olduğu için ormanların önemi konusunda tüm vatandaşlar bilinçlendirilmeli. • Yangının geniş alana yayılmasını engellemek ve görevlilerin yangın alanına ulaşımını kolaylaştırmak için orman içinde yangın emniyet yolları ve yangın emniyet şeritleri yapılmalı. • Ormanlar; sabit gözetleme noktaları (kule ve kulübeler), gezici ve sabit gözeticiler, hava araçları ile sürekli olarak gözetilmeli. • Yangınların büyümeden söndürülmesi için orman alanlarının gerekli yerlerine acil müdahale ekipleri yerleştirilmeli.

AFET ANINDA YAPILMASI GEREKENLER

Deprem Anında Yapılması Gerekenler

- Sağlam bir eşyanın yanına çömelere veya uzanarak hayat üçgeni oluşturulmalı.
- Pencerelerden, dış duvarlardan, kapılardan veya düşebilecek eşyalardan uzak durulmalı.
- Sarsıntı sırasında binayı terk etmeye çalışılmamalı.
- Acil durumları ve yangınları bildirmek dışında telefon kullanılmamalı; kibrit, çakmak yakılmamalı; elektrik düğmelerine dokunulmamalı.
- Deprem anında açık alandaki enerji hatlarından, diğer binalardan, direklerden, ağaçlardan, yamaç eteklerinden, deniz kıyısından ve duvar diplerinden uzaklaşılmalı ve açık bir alanda beklenmeli.
- Araçla seyir hâlindeyken bulunulan yer güvenli ise sağa yanaşıp durulmalı, araç içerisinde beklenmeli.
- Enkaz altında kalındıysa kibrit ve çakmak yakılmamalı, hareket edilmemeli, toz kaldırılmamalı, ağız ve burun kapatılmalı.
- Ses çıkararak arama kurtarma ekiplerine bulunulan yer bildirilmeye çalışılmalı.

Sel ve Taşkın Anında Yapılması Gerekenler

- Su yatağı ve çukur bölgeler hemen terk edilmeli.
- Pencere ve kapıları korumak için veya suyla sürüklenen enkazın yönünü değiştirmek için taşınabilir kum torbaları kullanılmalı.
- Sel sularına asla girilmemeli.
- Elektrik kaynaklarından uzak durulmalı.
- Konut terk edilirken elektrik ve su vanaları kapatılmalı.
- Sel sırasında araç içinde asla su ile kaplı yoldan gidilmeye çalışılmamalı, araçta herhangi bir arıza oluştuysa hemen araç terk edilerek yüksek bir yere çıkılmalıdır.

Kütle Hareketleri Anında Yapılması Gerekenler

- Heyelan bölgesinden uzaklaşmak için yeterli vakit yoksa içeride kalınmalı, sağlam eşyaların altında veya yanında hayat üçgeni oluşturulmalı.
- Açık alanda kaçmak için zaman varsa mümkün olduğu kadar yükseğe gidilmeli, zaman yoksa çök-kapan-tutun hareketi ile başı ve boynu korumalı.

Orman Yangınları Anında Yapılması Gerekenler

- 177 Yangın İhbar Hattı'na haber verilmeli.
- Bölgeden hemen uzaklaşılmalı.
- Patlayıcı maddelerin bulunduğu yerlerden uzak durulmalı.

AFET SONRASINDA YAPILMASI GEREKENLER

Deprem Sonrasında Yapılması Gerekenler

- Bina, sarsıntı durduğunda terk edilmeli.
- Çevrede yardım edilebilecek kimse olup olmadığı kontrol edilmeli.
- Gaz kokusu varsa gaz vanası kapatılmalı, camlar ve kapılar açılıp bina hemen terk edilmeli.
- Binadaki elektrik kaçakları, su sızıntısı vb. hasarlar kontrol edilip ilgililere haber verilmeli.
- Dökülen tehlikeli maddeler temizlenmeli.
- Acil durum çantası alınıp mahalledeki buluşma noktasına gidilmeli.
- Açık alanda bulunuluyorsa hasarlı binalardan ve enerji nakil hatlarından uzak durulmalı, deniz kıyısından uzaklaşıp mümkün olduğunca yüksek yerlere çıkılmalı, yakın çevredeki acil yardıma ihtiyacı olanlara hemen yardım edilmeli.

Sel ve Taşkın Sonrasında Yapılması Gerekenler

- Geri dönün uyarısı alınmadan ve binanın herhangi bir hasarı olup olmadığı kontrol edilmeden binalara kesinlikle girilmemeli.
- Sel suları, kanalizasyon suyu ve zehirli kimyasal maddeler de içerirler. Çocukların sel suları ile oynamasına müsaade edilmemeli.
- Evde gaz sızıntısı ve elektrik kaçağı olmadığına emin olunmalı.
- Sel sırasında evde kalmış yiyecekler varsa bunlar kesinlikle kullanılmamalı.

Kütle Hareketleri Sonrasında Yapılması Gerekenler

- Elektrik, gaz ve su kaynakları hemen kapatılmalı.
- Gaz kaçağı olmadığından emin olana kadar kibrit veya diğer yanıcı maddeler ile elektrikli aletler kullanılmamalı.
- Eşya almak için zarar görmüş binalara girilmemeli.
- Risk yaratabilecek duvar, çatı ve bacaların etrafından uzak durulmalı.

Orman Yangınları Sonrasında Yapılması Gerekenler

- Yangın alanında gerekli soğutma yapılmalı.
- Yetkililer onay vermeden yangın alanına girilmemeli.
- Yanan orman alanı, en kısa zamanda tekrar ağaçlandırılmalı.

OBRUKLARIN ÖZELLİKLERİ

Çoğunlukla yer kabuğunun aniden çökmesi ile ortaya çıkan, çapı 450-500 ve derinliği 140-150 metreye kadar çıkabilen çukurlara obruk denir. Çökme sonucu baca ya da kuyu benzeri derin çukurlar ortaya çıkar. Genel olarak yuvarlak ya da elips şekillere sahiptirler.



Yeraltı sularının bilinçsizce kullanımı obrukların oluşumunu arttırır. Toprak çöktükten bir süre sonra çukurların içi yeraltı suları ile dolarak obruk göllerini oluşturur.

Obruk göllerinin suyu yazın ilk aylarında koyu lacivert veya yeşil, yaz ilerledikçe çivit mavisi benzeri bir renge dönüşür ve berrak bir görünüm alır.



Türkiye'de obruklar daha çok Konya bölgesinde yer alır. Aksaray, Karaman, Nevşehir, Eskişehir başta olmak üzere 16 ilde de obruk oluşumu gözlenmektedir.

Karaman'da 63 metreye kadar çıkan obruklar yöre halkını tedirgin ediyor. Akçaşehir belediye başkanı Soner Yeşiltaş, röportajında gazetecilere bölgede obruk oluşumunun arttığına ve yöre halkının tedirgin olduğuna değinerek şöyle konuştu :Obruğun oluştuğu 2022'den bu yana bölgemizde obruk sayıları çoğaldı. Bu oluşumlar bizleri de korkutuyor. Herkes ne zaman çökecek korkusu yaşıyor. Bu korkular nedeniyle asılsız haberler de çıkmaya başladı 'Obruğa traktör düştü ' gibi asılsız telefonlar alabiliyoruz. "Bir diğeri röportajda ise Karaman Ziraat Odası Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Bayram, Karaman'da 100 metre uzunluğunda oluşan elma bahçesinde incelemelerde bulunarak, Obruklar artık günümüzün kaçınılmaz afetleri. Konya'nın Karapınar ilçesinden sonra ilimizde de ekili arazilerde ciddi anlamda obruklar ve yarıklar oluşmaya başladı.



PEMBE OBRUK MEYİL



Karapınar ilçesinde bulunan Meyil Obruk Gölü son günlerde görsel güzelliğiyle dikkat çekiyor. Bozkırın ortasındaki Meyil Obruk Gölü, sıcakların artması su seviyesinin azalmasıyla suyun içindeki artemia salina türündeki bakteriler nedeniyle pembe renge büründü. Oluşan pembe renk ise ziyarete gelenlere görsel şölen sunuyor.



Ahsen Nur YILDIRIM
Ayşegül HASANOĞLU
Ceylin SARIKAYA
Ecrin Berra AÇIKGÖZ
Gülseren ÇOPUR

Gülsüm Bilge DOĞULAR
Havvanur BİLGİN
Rümeysa SEFER
Zeynep Hilal KARAGÖZ
Zeynep ÖZKURT

TAMBORA YANARDAĞI

Tambora Yanardağı, Endonezya'nın Sumbawa Adası'ndadır. **Tarihin en büyük volkanik patlamalarından birine ev sahipliği yapmıştır.** 1815 yılında dünya tarihine damga vurmuştur. Bu olay, coğrafya öğrenmenin önemini bir kez daha gözler önüne seriyor. Coğrafi bilgi, hem doğal afetlere hazırlık hem de iklim değişikliği ile mücadelede hayati bir rol oynuyor.



TARİHİN EN GÜÇLÜ PATLAMASI

5-15 Nisan 1815 tarihinde gerçekleşen Tambora patlaması, dünyanın en güçlü volkanik patlaması olarak tarihe geçmiştir. Patlama esnasında atmosfere karışan gaz ve küller güneş ışınlarının yer yüzüne ulaşmasını engelleyerek **sıcaklık değerlerinin düşmesine** yani küresel soğumaya neden olmuştur. Bu sebeple de, o yıl hiç yaz olmamıştır. O yıla da “Yaz Olamayan Yıl”(1816) adı verilmiştir. O yıl, Avrupa ve Kuzey Amerika’da aşırı soğuk hava koşulları, gıda kıtlığı ve sosyal sorunlar artış göstermiştir.

EKOSİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Tambora Yanardağı, günümüzde hala aktif bir volkan olarak biliniyor ve çevresindeki ekosistem üzerinde önemli bir etki yaratıyor. Dağın eteklerindeki zengin biyoçeşitlilik, hem bilim insanları hem de doğa tutkunları için cazibe merkezi haline gelmiştir. Bölgedeki yerel halk, volkanik toprakların tarıma katkısınağıladığını ifade ediyor

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR

Volkanologlar, Tambora’nın geçmiş volkanik aktivitelerini inceleyerek, gelecekteki olası patlamalar hakkında önemli veriler topluyor. İstanbul Üniversitesi Volkanoloji Araştırmaları Merkezi’nden Dr. Elif Karaca, “Tambora, volkanik patlamaların iklim üzerindeki etkilerini anlamak için önemli bir laboratuvar gibi. Bu tür araştırmalar, iklim değişikliği ile mücadelede de kritik bir rol oynuyor.” Dedi.



SONUÇ

Tambora Yanardağı, coğrafya öğrenmenin neden bu kadar önemli olduğunu bir kez daha vurguluyor. Doğal güzellikleri ve tarihi önemiyle birlikte, volkanın sunduğu bilimsel ve kültürel zenginlikler, hem yerel halk hem de dünya için büyük bir değer taşıyor. Coğrafya eğitimi, doğanın gücünü anlamamıza ve gelecekteki felaketlere hazırlıklı olmamıza yardımcı olmaya devam ediyor.

Kaynakça: USGS Volcano Hazards Program

9/A sınıfı

Erzurum Çifte Minareli Medrese

Bugün ki seyahatimiz Erzurum'un gözdelerinden biri olan Çifte Minareler. Selçuklu eseri olan bu yapının 13.yy.ın sonlarına doğru yapıldığı kabul edilmektedir. Yaklaşık 35-50 metre boyutlarında olan medrese iki katlı, dört eyvanlı ve açık avluya sahiptir. Medresenin zemin katında on dokuz, birinci katında ise 18 odası mevcuttur.



Çifte Minareli Medrese'nin taş kapısının batı tarafında Orta Asya Türklerinin simgesi olan çift başlı kartal, ağız açık iki yılan ve dilimli yapraktan oluşan hayat ağacı işlenmiştir. Doğu tarafında ise yaprak ve kartal işlemesi bulunmaktadır.



Taç kapının iki yanından göğe uzanan sırlı tuğla ile örtülü minarelerin boyu 26 metredir. Lakin bu iki minare birbirinden farklı özelliktedir. Örneğin biri daha süslü iken diğeri daha sade motiflerle inşa edilmiştir.



Dışarıdan bakıldığında ilk bakışta gözümüze çarpan eşsiz minarelerin birde efsaneleri bulunmaktadır. İlkine göre Selçuklu Sultanı Alaeddin Keykubat kızı için yaptırmaya başlamış ama bir savaşa gittiğinde şehit düştüğü için medresenin inşaatı yarım kalmıştır. İkinci efsaneye göre medrese inşaatında görevli Usta ve çırak arasında gerçekleşmiştir. Efsaneye göre sağ minareyi usta sol minareyi çırak yapmaktadır. Çırağın yaptığı iş zamanla daha gösterişli ve ilgi çekici bir hal almaya başlamıştır -gerçekten de sağ minare sade, sol minare daha işçilikli bir şekilde yükselmektedir- Usta farkına varmış ama gururuna yediremediği için bu konudan bahsetmemiştir. Zamanla çırakta gururlanmaya başlamış hatta halk çırağın yaptığı minareyi seyredermiş. Yine rivayete göre sıcak bir günde çırak, karşı minaredeki ustasından su istemiş. Bu hal karşısında üzülen usta “Usta idim oldum şegirt, al bardağı suya seğirt.” Diyerek minareden aşağı atlamış. Çırakta hatasını fark etmiş ve “Ustam gitti ben ne dururum.” Diyerekten o da kendini minareden aşağı atmış. Diğer işçiler de bu olaya çok üzüлüp çalışmayı kesmişler ve minarenin yapımı yarıda kalmıştır. İki ayrı üzücü efsane barındıran Çifte Minareli Medrese Erzurum’un gözdesi olarak

AHSEN NUR YILDIRIM

Antalya İlinin Kepez İlçesindeki Hava Kirliliği Nedenleri

Sonuçları ve Çözüm Önerileri

Özet

Antalya'nın Kepez ilçesinde 2020-2023 yılları arasındaki günlük hava kirliliği değerleri kullanılarak aylık ortalama ve yıllık ortalamalar hesaplanmıştır. Bu çalışma, Kepez ilçesindeki hava kirliliği seviyelerini incelemeyi ve hava kalitesine etki eden faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, 2020-2023 yılları arasında PM10, SO₂, CO ve ozon gibi hava kirleticilerinin yıllık değişimlerini analiz etmiş ve hava kirliliğinin mevsimsel özelliklerini ortaya koymuştur. Elde edilen veriler, Kepez ilçesinde özellikle kış aylarında PM10 değerlerinde önemli artışlar yaşandığını ve bunun ana sebebinin ısıtma amaçlı fosil yakıt kullanımı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bölgede bulunan sanayi tesisleri ve artan araç sayısının hava kirliliği üzerinde olumsuz etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Pandemi döneminde, 2020 ve 2021 yıllarında hava kalitesinde gözlemlenen iyileşme, Covid-19'un ulaşım ve sanayi faaliyetlerine etkisiyle açıklanabilirken, pandeminin ardından hava kirliliğinde yeniden bir artış yaşanmıştır. SO₂, CO ve ozon değerleri incelendiğinde, 2020 yılında Covid-19'un etkisiyle SO₂ seviyelerinde azalma yaşandığı ancak 2023 yılında bu seviyelerin yeniden arttığı belirlenmiştir. Sonuçlar, Kepez ilçesindeki hava kirliliğinin, sanayi faaliyetleri, ulaşım ve nüfus artışı gibi faktörlerle ilişkili olarak arttığını ve bu kirliliğin özellikle kış aylarında sağlık açısından ciddi tehditler oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, ışığında Antalya'nın Kepez ilçesi için hava kirliliğini azaltmaya yönelik çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: hava kirliliği, pandemi, PM10

Amaç

Antalya'da hava kirliliği, sanayileşme, artan araç trafiği ve konut ısıtma gibi faktörlerin etkisiyle ciddi bir sorun haline gelmiştir. Özellikle yoğun nüfuslu bölgelerde, hava kirliliği riski daha belirgin hale gelmektedir. Bu durum, Antalya'da hava kirliliği sorununun ciddiyetini ortaya koymaktadır. Antalya'nın nüfusu Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2.696.249 olup en fazla nüfusa sahip ilçesi ise 614.135 nüfusuyla Kepez ilçesidir (TÜİK, 2023). Şehrin en önemli gelir kaynağı tarım ve turizmdir. Örtü altı (sera) tarımın da ülkemizde en çok yapıldığı bölgedir. Ayrıca yılda 10 milyondan fazla turist ağırlamaktadır (Tepe & Doğan, 2017). Bütün bunlar Antalya'daki hava kirliliği sorununu kaçınılmaz kılmaktadır. Bu araştırmanın temel amacı; Antalya'da ve diğer şehirlerde hava kirliliği ile ilgili yapılmış çalışmaları inceleyerek hava kirliliği seviyeleri ve bu seviyelere etki eden faktörler hakkında mevcut çalışmaları gözden geçirmek. Antalya'nın en çok nüfusa sahip Kepez ilçesinde 2020-2023 yılları arasında PM10, SO₂, CO ve ozon (O₃) gibi hava kirleticilerinin yıllık değişimlerini analiz etmek ve hava kirliliğinin mevsimsel özelliklerini ortaya koymaktır. Ayrıca, bu çalışma kapsamında Kepez ilçesinde hava kirliliği ile ilgili mevcut verilerin derlenmesi ve değerlendirilmesi sonucunda çözüm önerileri sunmak da amaçlanmaktadır.

Giriş

Çevre sorunları içerisinde önemli bir unsur olan hava kirliliği, soluduğumuz dış havada kükürt dioksit (SO₂), partiküler madde (PM), nitrojen oksitleri (NO_x) ve ozon (O₃) gibi kirleticilerin çevre ve sağlık üzerinde olumsuz etkileri yapacak düzeylerde olması şeklinde tanımlanabilir (Zencirci & Işıklı, 2017). Bu kirlilik atmosferde doğal süreçleri bozmakta ve toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemekte olup, dünyada son 30 yıldır hava kirliliği düzeyleri düzenli olarak izlenmesine ve mücadele edilmesine rağmen, özellikle büyük metropollerde kirlilik düzeyleri halen güvenli kabul edilen sınırların üzerinde seyretmektedir (WHO & UNEP, 1992). En yaygın hava kirletici parametreleri kükürt dioksit (SO₂), partikül madde (PM), azot oksitler (NO ve NO₂), karbon monoksit (CO), toz, is ve dumanlar oluşturmaktadır. SO₂ kirliliği; ısınma ve sanayi amaçlı vasıfsız ve yüksek kükürt içeren fosil yakıtların yanması ve bacalardan atılan kirleticilerden (Amato vd., 2010); PM kirliliği ise çoğunlukla sanayi kuruluşlarından, kısmen de ısınma amacı ile kullanılan fosil yakıtlardan kaynaklanmaktadır (Bayram, 2005). Bu partiküllerin daha ayrıntılı tanımını ve neden oldukları sağlık sorunları şu şekilde

Atmosfere salınan SO₂'nin; büyük bir kısmı özellikle kömürün yakıt olarak kullanıldığı termik santraller; petrol rafineleri, çimento fabrikaları, metalürji endüstrisi; kentsel bölgelerde konut ve işyeri ısıtmasında kullanılan katı ve sıvı yakıtlar; orman yangınları, volkanik faaliyetler sonucu meydana gelir. sonucu ortaya çıkan moleküller gözlerde sulanma ve yanma, iltihaplanma, ciltte tahriş ve akciğer hasarına neden olur. Ayrıca bitkilerin kurumasına, boyaların aşınarak dökülmesine, lastiklerin çürümesine yol açar ve asit yağmurlarının oluşmasında da önemli bir etkiye sahiptir (Zencirci & Işıklı, 2017). Karbonmonoksit (CO), genellikle yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. Renksiz, kokusuz bir gaz çeşididir. Endüstriyel faaliyetler sonucu (metal işleme, kimyasal üretim tesisleri), odun yakılması ve orman yangınları sonucu da ortaya çıkar. Karbonmonoksitin ana kaynağı ise trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobine bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Bu da baş ağrısından boğulmaya kadar giden sağlık sorunlarına neden olur (Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020; Zencirci & Işıklı, 2017).

Ozon (O₃), atmosferde doğal olarak da bulunan, stratosfer tabakasında en yüksek konsantrasyonlara ulaşan oldukça reaktif bir gazdır. Troposferde ise enerji santralleri, rafineriler, kimya fabrikaları gibi insan kaynaklı kirleticilerden fotokimyasal süreçler sonucu oluşabilir. Akciğer işlevlerinde bozulma, kronik maruziyetle akciğerlerde yapısal hasarlara neden olur (Zencirci & Işıklı, 2017). Toz Partikül Madde (PM₁₀), havada bulunan katı partikülleri ifade eder. PM₁₀ için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur (Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020).

Hava kirliliğine neden olan bu partiküllerin insan sağlığı ve çevre için tehlikeli boyutlara ulaşp ulaşmadığını belirleyebilmek için hava kalitesi indeksinden yararlanılır. Hava kalitesi indeksi, hava kalitesinin ölçüldüğü yerlerde; havanın kalite olarak iyi, orta, sağlıklı, kötü veya zararlı olduğu hakkında bilgi verir (Akan, D. S., & Morcalı, M. H., 2017).

Tablo A.1- Ulusal hava kalitesi indeksi (Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

<i>Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler</i>	<i>Sağlık Endişe Seviyeleri</i>	<i>Renkler</i>	<i>Anlamı</i>
<i>Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..</i>	<i>..hava kalitesi koşulları..</i>	<i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i>	<i>..ve renkler bu anlama gelir.</i>
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirlleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.
101 - 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.
201 - 300	Kötü	Mor	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.

Tablo A.2- Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları (Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

İndeks	HKİ	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5.500	0-120 ^L	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5.501-10.000	121-160	51-100
Hassas	101 – 150	251-500	201-500	10.001-16.000 ^L	161-180 ^B	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1.000	16.001-24.000	181-240 ^U	261-400
Kötü	201 – 300	851-1.100	1.001-2.000	24.001-32.000	241-700	401-520
Tehlikeli	301 – 500	>1.101	>2.001	>32.001	>701	>521

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

Türkiye’de turizmin ilerlemesi, nüfus artışı ve özellikle ülkemizde yaşanan göç dalgalarıyla nüfusun hızla artması sonucu sanayileşme, konut ve araç sayısı artmaktadır. Bu nedenle Türkiye’de hava kirliliği her geçen gün artmaktadır.

2019 yılında yayınlanan "Coğrafi Bilgi Sistemi ile Türkiye Geneline Hava Kirliliği

Modellemesi" çalışmasında Türkiye’nin PM10 değerinin sınır değer olan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ’ü aştığı gözlemlenmiştir. Bunun en önemli nedeninin evsel ısınma için kullanılan kaynakla olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar genel olarak, Türkiye’nin çoğu ilinde 2015-2018 dönemlerinde yaz aylarında PM10 konsantrasyonunun azaldığını, kış aylarında özellikle Ocak, Şubat, Kasım ve Aralık aylarında evsel ısınmada fosil yakıtların kullanılması nedeniyle arttığı gözlemlenmiştir (AL-QAYSI, 2019).

Antalya’da Temmuz 2014 – Temmuz 2015 yılları arasında yapılan bir çalışmada Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi binasının çatısına yerleştirilen Örnekleyici ile partikül maddeler (PM_{2,5}/PM_{2,5-10}) toplanmıştır. Bu çalışma sonucunda ince partiküllerin ortaya çıkmasında özellikle yanma emisyonlarının etkin olduğu ve kış aylarında evsel ısıtmadan kaynaklanan bir artış yaşandığı gözlemlenmiştir. Ayrıca liman bölgesinde önemli bir partikül madde kaynağı olabileceği vurgulanmıştır (Tepe & Doğan, 2017).

2021 yılında yayımlanan Antalya’da hava kirliliği üzerine yapılan başka bir çalışmada Covid-19 pandemisi öncesi ve sonrası (Aralık-2019 ve Şubat-2021) için Antalya şehir merkezi hava izleme istasyonu verileri kullanılarak çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda COVID-19 kısıtlamalarının Antalya’daki PM10 ve SO₂ emisyonlarında azalmaya neden olduğu görülmüştür. 2020 ve 2021 yılının kış mevsimlerinde PM10 eğilimi karşılaştırılmalı olarak analiz edildiğinde aşağı yönlü bir eğilim gösterdiği tespit edilmiştir. Bu eğilimin temel nedeni Covid-19 pandemisi nedeniyle turizmin azalması olarak yorumlanmıştır. 2021 kış mevsiminde SO₂ emisyonlarında artan bir eğilim olduğu gözlemlenmiş ve bu artış eğiliminin yerel fosil yakıt kullanımının, kişisel/özel araç kullanımının ve yakıt tüketiminin artmasına bağlı olduğu düşünülmüştür. Ayrıca bu çalışmada Antalya’da sera tarımı faaliyetleri ve Kepez ilçesindeki fosil yakıt kullanımı üzerine düzenlemeler yapılması tavsiye edilmiş olup bu önerilere uyulması durumunda, PM10 emisyonlarının azalacağı ve hava kalitesinin artacağı belirtilmiştir (Ulusoy, K. & Doğan Sağlamtimur, N., 2021).

Antalya’da yapılmış olan bu çalışmalar bizim araştırmalarımıza ışık kaynağı olmuştur.

Literatürde hava kirliliği ile ilgili Antalya’da çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle yapmış olduğumuz literatür taramasında (Ulusoy, K. & Doğan Sağlamtimur, N., 2021) ve (Tepe & Doğan, 2017) çalışmaları bizlere yol göstermiş olup bizim yapmış olduğumuz çalışma da Antalya’nın hava kirliliği açısından önem arz etmektedir. 2005 yılında yayımlanan bir çalışmada

Yöntem

Bu çalışma betimsel araştırma yönteminin bir alt türü olan durum araştırması modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Antalya’nın Kepez ilçesindeki hava kirliliği seviyeleri, 2020- 2023 yılları arasında durum araştırması yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma, 2020-2023 yılları arasında Antalya’nın Kepez ilçesindeki hava kirliliği seviyelerindeki değişimlerin analizi üzerine odaklanmıştır

Bulgular

Antalya İlinde Bakanlığın Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlı olan toplamda 8 adet istasyon bulunmakta olup Kepez İlçesinde bulunan sabit hava kalitesi izleme istasyonu, ısınma kaynaklı hava emisyon verilerinin toplanması için kurulmuştur. İstasyon; park ve çocuk bahçesi içerisinde konumlandırılmıştır. Seracılık yapılan bölgeye 10 km, havalimanına 8,3 km, serbest bölgeye 11,4 km ve organize sanayi bölgesine yaklaşık 20 km ve anayola 330 m mesafede yer almaktadır (Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019; Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2023). Sürekli İzleme Merkezi (SİM) veri tabanından (<https://l24.im/oJHnvkd>) Kepez belediyesinin günlük hava kirliliği değerleri 2020, 2021, 2022 ve 2023 yılları için alınmıştır. Günlük değerlerin aylık ortalamaları hesaplanarak aşağıdaki tablolar oluşturulmuştur.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada Antalya'nın Kepez ilçesinin 2020-2023 yılları arasında Sürekli İzleme Merkezi (SİM) veri tabanından (<https://l24.im/oJHnvkd>) alınan günlük hava kirliliği değerleri kullanılarak aylık hava kirliliği ortalamaları hesaplanmıştır. Hesaplanan veriler kullanılarak PM10, SO₂, CO ve ozon (O₃) değerleri incelenerek, hava kalitesindeki değişimlere etki eden faktörleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Bulgular, özellikle ısıtma kaynaklı PM10 artışının, Kepez ilçesinde kış aylarında hava kalitesinin bozulmasına neden olduğunu göstermektedir. Özellikle Ocak ayında, en yüksek PM10 değerleri kaydedilirken, yaz aylarında bu değerlerin önemli ölçüde düştüğü tespit edilmiştir. Bu durum, ısıtma amaçlı fosil yakıt kullanımının kirliliği artıran en önemli faktörlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, 2022 yılına ilişkin bulgular, Nisan ayında PM10 değerlerinde yaşanan artışın, turizm faaliyetlerinin yoğunlaşmasıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu, bölgedeki turizm sektörünün, hava kirliliği üzerinde dolaylı bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Kepez ilçesindeki sanayi tesislerinin (Yeşil Antalya Sanayi Sitesi, Ferrokrom ve Çimento Fabrikaları) ve hidroelektrik santralin varlığı, PM10 seviyelerinin yükselmesine katkıda bulunan diğer önemli etmenlerdir. Ayrıca, Covid-19 pandemisinin 2020 ve 2021 yıllarında hava kalitesini olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir; ancak pandeminin sonrasında hava kirliliği yeniden artış göstermiştir. Bu bulgular, nüfus artışı ve sanayi faaliyetlerinin çevresel etkiyi artıran önemli faktörler olduğunu ortaya koymaktadır.

Belinay ÖZSÖĞÜT
Mehmet Efe ERGÜVEN

Etkinliklerimizden kareler







Meb Robot

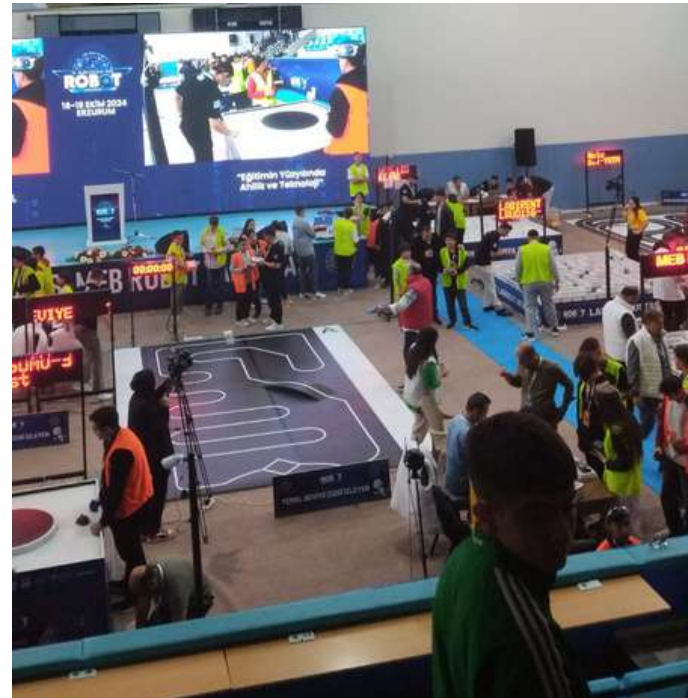
Antalya Anadolu İmam Hatip Lisesi'nden MEB Robot Yarışması'nda Büyük Başarı!

Antalya Anadolu İmam Hatip Lisesi Fen ve Sosyal Bilimler Proje Okulu, öğrencilerinin teknolojiye olan ilgisini somut başarılarla taçlandırmaya devam ediyor. Bu yıl Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen MEB Robot Yarışmasına katılan okulumuz öğrencileri, azim ve teknik becerileriyle dikkat çekti.



Coğrafya Öğretmeni Mevlüt Can Sarısoy rehberliğinde hazırlanan ekipten Ersan Berat İş, Abdulazim İsrailov ve Tunç, geliştirdikleri mini sumo robotu ile yarışmaya katıldı. Öte yandan Öğretmenleri Haydar Bozkurt rehberliğinde yarışmaya hazırlanan Yusuf Düzenli ve Mehmet Efe Ergüven ise “Lodesman” adlı mini sumo robotlarıyla yarışmada yer aldı.

Her iki takım da kıyasıya rekabetin yaşandığı yarışmada üstün bir performans sergileyerek 4. tura kadar yükselme başarısı gösterdi. Öğrencilerin teknik donanımı, problem çözme becerisi ve takım çalışması kabiliyetleri, jüri ve izleyiciler tarafından takdirle karşılandı.



Bu başarı, okulumuzun sadece akademik değil, aynı zamanda teknolojik ve uygulamalı eğitimde de ne denli yol kat ettiğini bir kez daha ortaya koydu. Öğrencilerimizi ve onlara rehberlik eden değerli öğretmenlerimizi gönülden tebrik eder, başarılarının devamını dileriz.

