

NIRC

dergi

Her 3 ayda bir yayınlanır.

Nisan'25 Sayı #2



uknrs.com

Değerli Okurlarımız,

Yayımlamaya yıl başında başladığımız dergimizin bu sayısında sizlerle yeniden buluşmanın heyecanını yaşıyoruz. Titiz çalışmamızın sonunda dergimizde, sektörel bilgileri aktarmayı, yaşadığımız güzel coğrafyanın kültürel ve doğal güzelliklerini size sunmayı ve güncel gelişmeleri sizlere aktarmayı hedefliyoruz. Bu sayımızda da keyifle ve merakla okuyacağımız konulara değindiğimizi umut ediyoruz. Makalelerin hazırlanmasında emeği geçen tüm ekip arkadaşlarımıza teşekkür ederiz.

Dergimizin bu sayısına kadar geçen sürede;

Emekleri, sevgi dolu yürekleri ve fedakârlıklarıyla dünyamızı güzelleştiren, insanlığın umudunu yeşerten, hayatımızın her anında varlıklarıyla onurlandığımız, eğiten, yetiştiren, yüreklerindeki sevgi ve şefkati karşılıksız veren, dünyayı sevgi ile dolduran tüm kadınlarımızın 8 Mart Dünya Kadınlar Gününü kutlamanın mutluluğunu yaşadık.

Yardımlaşma ve dayanışmanın, birlik ve kardeşliğin yaşandığı, manevi huzurun hazzına varıldığı Ramazan ayını yaşamının mutluluğunu da hep birlikte yaşadık. Ramazan ayının tüm insanlığa sağlık, huzur ve esenlik getirmesi temennimizdir.

Çanakkale Zaferimizin 110. yılında; Cumhuriyetimizin kurucusu, Gazi Mustafa Kemal Atatürk başta olmak üzere Çanakkale'nin ve istiklal mücadelesinin bütün kahramanlarını şükran ve minnetle yâd ettik .

Baharın kapımızı çaldığı bu günlerde, sevdiklerinizle birlikte baharın coşkusuyla bahar tadında günler yaşamanız temennisi ile bir sonraki sayımızda buluşmayı ümit ediyoruz.

Saygılarımızla

Bülent Yalçındağ

Operasyonlar Müdürü

İçindekiler



S.4
Çevresel Felaketlere
Müdahale



S.8
Petrol Sızıntısı
Müdahalesinde Yeni
Teknolojiler



s.12
Petrol Kirliliği
Kıyı Temizliği
ve Süreçler
Hakkında



s.19
İklim Değişikliği ve Aşırı
Hava Olayları



s.22
Okyanus Atıklarının
Petrol Yayılımı
Üzerindeki Etkileri



s.24
Karbon Ayak
İzini Azaltan
Şirket Politikaları



s.27
Liman Emniyeti



s.30
Emiciler (Sorbentler)
Çeşitleri, Kullanım Alanları,
Avantaj ve Dezavantajları,
Sektördeki Yeri

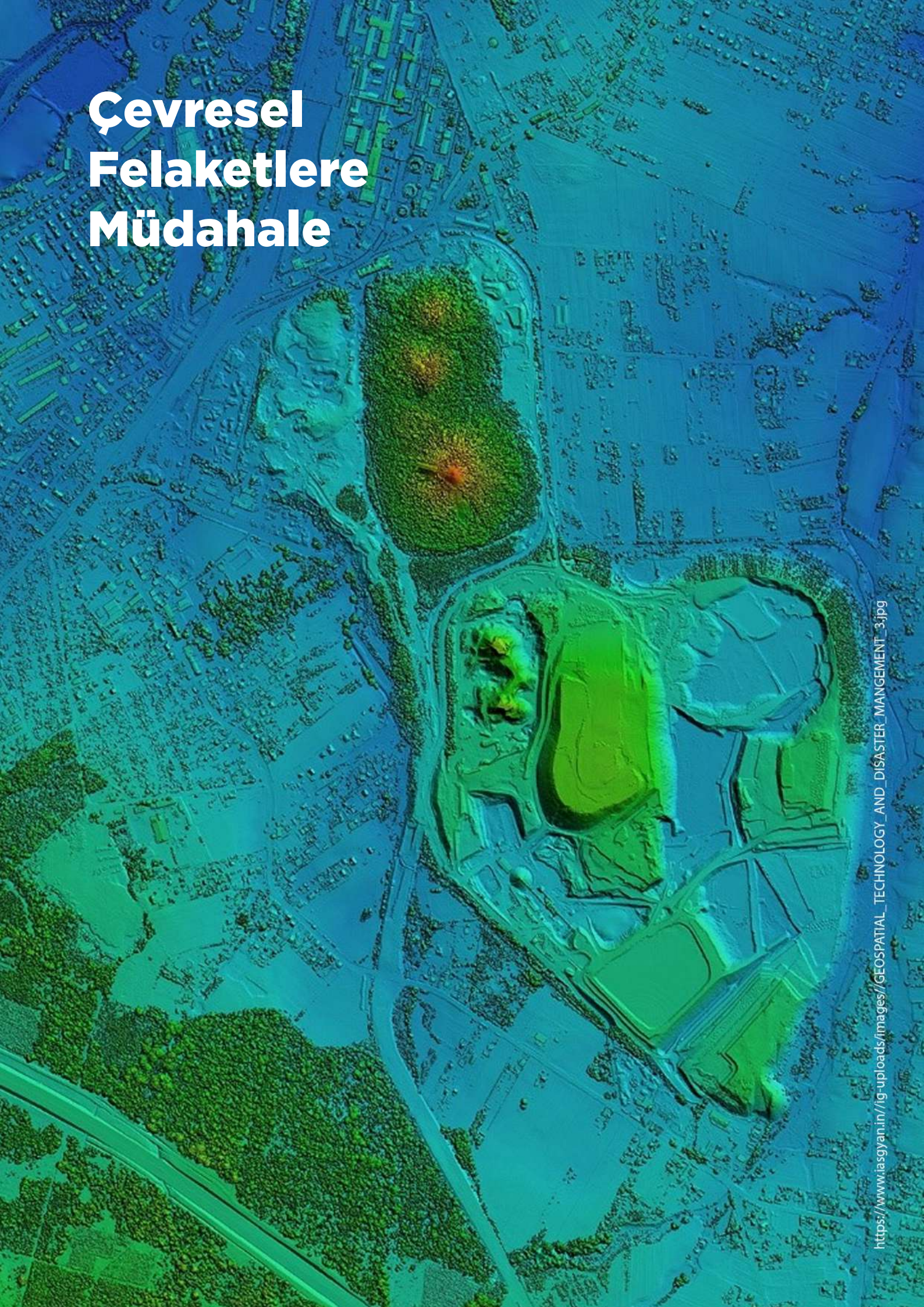


s.36
Teknoloji ve
Sosyal Medya



s.42
Dünden
Bugüne
Kars

Çevresel Felaketlere Müdahale



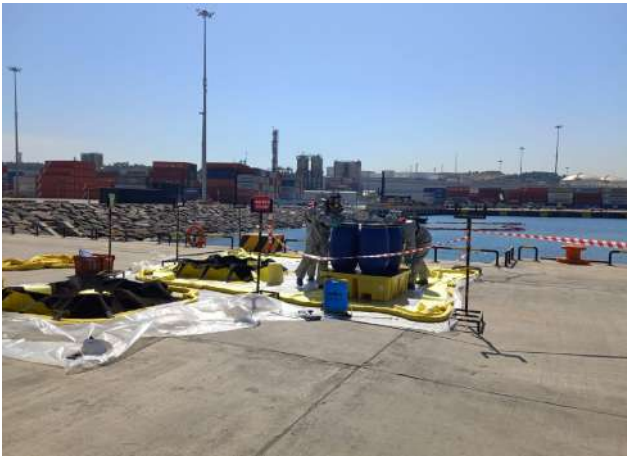
Çevreye zarar veren olayların etkilerini azaltmak veya ortadan kaldırmak amacıyla gerçekleştirilen eylemleri ve stratejileri ifade eder. Bu tür felaketler doğal afetler (deprem, sel, orman yangınları vb.) veya insan kaynaklı olaylar (kimyasal sızıntılar, nükleer kazalar, sanayi atıkları gibi) olabilir. Çevresel felaketlere müdahale, çok disiplinli bir yaklaşımı gerektirir ve genellikle aşağıdaki aşamaları içerir:

1. Erken Uyarı ve Hazırlık

- **Erken Uyarı Sistemleri:** Çevresel felaketlerin etkilerinin önceden tespit edilmesi için meteorolojik, sismolojik ve diğer doğal olayları izleyen sistemler kurulur.
- **Acil Durum Planları:** Olası felaketlere karşı toplumun, devletin ve yerel yönetimlerin hazırlıklı olması için eğitimler ve tatbikatlar düzenlenir.

2. Acil Müdahale

- **İlk Yardım ve Kurtarma:** İnsan ve çevre sağlığı açısından acil müdahale, felaketten hemen sonra başlar. Yaralıların tedavi edilmesi, yangınların söndürülmesi veya su baskınlarının engellenmesi gibi acil eylemler yapılır.
- **Çevresel Temizlik:** Kimyasal sızıntı, petrol dökülmesi veya nükleer kazalar gibi durumlarda çevreye verilen zararların en aza indirilmesi için temizlik operasyonları başlatılır.



3. Uzun Vadeli Müdahale ve İyileştirme

- **Ekosistem Rehabilitasyonu:** Orman yangınları, sel ve diğer felaketlerden etkilenen doğal alanların yeniden sağlıklı hale getirilmesi için ekosistem iyileştirme projeleri yapılır.
- **Altyapı Yenileme ve İnşa:** Felaket sonrası

hasar gören altyapıların (yollar, binalar, su temini) onarılması ve yeniden inşa edilmesi için çalışmalar başlatılır.

4. Halkın Eğitilmesi ve Farkındalık Yaratılması

- **Eğitim ve Bilgilendirme:** Çevresel felaketlerin önlenmesi, olası etkilerinin azaltılması ve insanların bu tür durumlarda nasıl davranmaları gerektiği konusunda toplumsal eğitim programları düzenlenir.

5. Uluslararası İşbirliği ve Yardımlar

- **Uluslararası Yardım ve Koordinasyon:** Çevresel felaketler genellikle küresel bir etki yaratabilir. Bu nedenle, uluslararası kuruluşlar (Birleşmiş Milletler, Kızılağaç gibi) ve diğer devletler, afet bölgesine yardımlar gönderebilir ve müdahale için işbirliği yapabilir.

Çevresel felaketlere müdahale, yalnızca müdahale edilen felaketin etkilerini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda gelecekte benzer felaketlerin daha az etkili olmasını sağlamak için stratejiler geliştirir. Çevre bilincinin artırılması ve sürdürülebilir uygulamaların teşvik edilmesi de bu sürecin önemli bir parçasıdır.

En Son Teknolojiler ve Yenilikçi Yaklaşımlar

Çevresel felaketlere müdahale, hızla değişen ve karmaşık bir alan olup, son yıllarda gelişen teknolojiler ve yenilikçi yaklaşımlar, bu felaketlerin etkilerini azaltma ve önleme konusunda önemli bir rol oynamaktadır. İşte bu alandaki bazı en son teknolojiler ve yenilikçi yaklaşımlar:

1. Yapay Zeka (AI) ve Makine Öğrenimi (ML)

Yapay zeka ve makine öğrenimi, çevresel felaketlere müdahale konusunda önemli bir ilerleme kaydetmiştir. Bu teknolojiler, felaketlerin tahmin edilmesi, izlenmesi ve etki analizlerinin yapılmasında büyük fayda sağlar. Örneğin:

- **Erken Uyarı Sistemleri:** AI, meteorolojik verileri analiz ederek olası doğal felaketleri (deprem, sel, orman yangını vb.) önceden tahmin etmeye yardımcı olabilir.
- **Veri Analizi:** Felaketten sonra, AI ve ML algoritmaları, veri kümelerini hızlıca analiz ederek en etkili müdahale yöntemlerini belirleyebilir.

2. Drone Teknolojisi

Drone'lar, çevresel felaketlerde hızlı müdahale için kullanılır. Özellikle:

- **Hasar Tespiti ve İzleme:** Orman yangınları veya seller gibi büyük felaketlerde, drone'lar afet bölgesinin havadan hızlıca görüntülenmesini sağlar ve tahribatı en hızlı şekilde değerlendirilmeye yardımcı olur.
- **Tedarik ve Yardım Gönderimi:** Ulaşılamayan bölgelere tıbbi malzeme veya su gibi hayati yardımlar drone'lar aracılığıyla taşınabilir.



3. İnsansız Kara Araçları (UGV'ler)

İnsansız kara araçları, özellikle ulaşımın zor olduğu afet alanlarında kullanılabilir. Bu araçlar, felaket sonrası arama-kurtarma işlemlerinde, yıkım bölgelerindeki hasar tespiti ve yardım dağıtımında önemli bir rol oynar.

4. Biyoteknoloji ve Genetik Mühendislik

Biyoteknoloji, çevresel felaketlere müdahale konusunda özellikle çevre restorasyonu alanında önemli bir ilerleme sağlamıştır:

- **Bitki Genetik Mühendisliği:** Ağaçların ve bitkilerin daha dayanıklı hale getirilmesi, orman yangınlarından sonra hızlı bir şekilde doğal yaşamın yeniden başlamasını sağlayabilir.
- **Biyoremediasyon:** Kirlenmiş alanları temizlemek için mikroorganizmaların kullanılması, çevresel felaketlerin olumsuz etkilerinin hızlıca giderilmesine yardımcı olabilir.

5. Yenilenebilir Enerji Teknolojileri

Felaket sonrası enerji ihtiyacını karşılamak için yenilenebilir enerji kaynakları büyük bir öneme sahiptir:

- **Güneş Panelleri ve Rüzgar Türbinleri:** Afet bölgelerine geçici enerji sağlamak için mobil güneş panelleri ve rüzgar türbinleri kullanıla-

bilir. Bu, felaketin ardından temel yaşam ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olur.

- **Enerji Depolama Sistemleri:** Yüksek kapasiteli enerji depolama teknolojileri, güneş veya rüzgar enerjisinden elde edilen enerjiyi depolayarak, gece ya da rüzgarsız günlerde kullanılabilir hale getirebilir.

6. Blockchain Teknolojisi

Bir işletme ağındaki şeffaf bilgi paylaşımına izin veren gelişmiş bir veritabanı mekanizmasıdır.

Blockchain, çevresel felaketlere müdahale için çeşitli yollarla faydalı olabilir:

- **Tedarik Zinciri İzleme:** Felaket sonrası, yardımların ve malzemelerin doğru kişilere ve bölgelere ulaştırılmasını sağlamak için blockchain kullanılabilir. Bu teknoloji, yardımların şeffaf bir şekilde izlenmesini sağlar.
- **Finansal Yardımda Şeffaflık:** Yardım fonlarının doğru şekilde harcandığını takip etmek için blockchain tabanlı sistemler kullanılabilir.

7. Mobil Uygulamalar ve Sensörler

Afet durumlarına müdahale etmek için mobil uygulamalar ve sensör teknolojileri büyük bir rol oynar:

- **Erken Uyarı Sistemleri:** Mobil uygulamalar, kullanıcıları doğal felaketler konusunda uyararak ve hızlı bilgi sağlamak için kullanılabilir.
- **Akıllı Sensörler:** Yerleşim alanlarında veya tarım alanlarında yerleştirilen sensörler, hava durumu, su seviyesi gibi parametreleri izleyerek, felaketleri önceden tahmin etmek için kullanılabilir.

8. İklim Mühendisliği ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS), çevresel felaketleri analiz etmek ve yönetmek için geniş çapta kullanılır:

- **Risk Değerlendirmesi ve Planlama:** GIS, afet riski yüksek alanları belirlemek için kullanılabilir. Bu, yerel yönetimlerin, afetlere yönelik doğru stratejiler geliştirmelerine yardımcı olur.
- **İklim Mühendisliği:** Karbon salınımını azaltmak veya iklimsel etkilere karşı tedbirler almak için geliştirilen projeler, çevresel felaketlere karşı mücadelede önemli bir yer tutar.

9. Sosyal Medya ve Veri Paylaşımı

Sosyal medya, afet bölgesinde bulunanların yardım çağrısı yapması ve güncel durumu paylaşması için önemli bir araçtır. Ayrıca, sosyal medya platformları üzerinden yapılan veri toplama ve analizler, müdahale ekiplerinin daha hızlı hareket etmesine olanak tanır.

10. İleri Düzey Simülasyon ve Modelleme

Felaket senaryolarının simülasyonu, daha etkili bir müdahale planı geliştirmek için kullanılır. Örneğin, bir sel felaketi durumunda, suyun nasıl yayıldığı ve hangi bölgelerin daha fazla etkileneceği, simülasyonlar ve modeller aracılığıyla tahmin edilebilir.

Bu teknolojiler ve yenilikçi yaklaşımlar, çevresel felaketlere daha hızlı ve etkin bir şekilde müdahale etmeyi mümkün kılarak, hem insan hayatını korur hem de doğal kaynakların korunmasına yardımcı olur.

Petrol Sızıntısı Müdahalesinde Yeni Teknolojiler

Petrol sızıntıları, çevresel felaketlere yol açabilen ciddi bir sorundur ve bu tür olaylara müdahale etmek için geleneksel yöntemlerin (mekanik toplama, emici bariyerler, kimyasal dağıtıcılar) yanı sıra yeni teknolojiler giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Biyolojik çözücüler, nanoteknoloji, drone ve robotik sistemler gibi yenilikçi yaklaşımlar, petrol sızıntılarının temizlenmesinde etkinliği artırmayı, maliyeti düşürmeyi ve çevresel zararı en aza indirmeyi hedefler.



1. Biyolojik Çözücüler (Biyoremediasyon)

Biyolojik çözücüler, petrol sızıntılarını temizlemek için mikroorganizmaların (bakteri, mantar veya alg gibi) kullanıldığı bir yöntem olan biyoremediasyonu içerir. Bu yaklaşım, doğal süreçleri kullanarak petrolün biyolojik olarak parçalanmasını sağlar. Petrolü karbon kaynağı olarak kullanan özel bakteriler (örneğin, Pseudomonas, Alcanivorax veya Bacillus türleri) ortama tanıtılır. Bu mikroorganizmalar, hidrokarbonları metabolize ederek karbondioksit, su ve zararsız yan ürünlere dönüştürür.

Biyostimülasyon yönteminde mevcut mikroorganizmaların etkinliğini artırmak için azot, fosfor gibi besin maddeleri eklenir. Biyoaugmentasyon yönteminde ise petrolü daha hızlı parçalayan genetik olarak geliştirilmiş veya özel seçilmiş mikroorganizmalar kullanılır.

2010 Deepwater Horizon petrol sızıntısında, biyoremediasyon sınırlı ölçüde kullanıldı ve bu olaydan sonra daha etkili mikroorganizmalar

geliştirildi. Örneğin, oleofilik (yağ seven) bakterilerin genetik mühendislikle optimize edilmesi üzerinde çalışılmakta. 2020'lerde, olaydan kalan kalıntıları temizlemek için biyosüpfaktan üreten bakteriler test edildi ve %60 başarı sağlandı. 2021 yılında Kanada ve Norveç'te, soğuk iklimlere adapte edilmiş bakterilerle yapılan denemeler, Arktik petrol sızıntılarının temizlenebileceğini gösterdi. 2023 yılında Meksika Körfezi'nde, biyofilm tabanlı bir sistemle yapılan pilot proje, kıyı şeridindeki petrol kirliliğini 1 ay içinde %75 azalttı.

Avantajları

Çevre dostudur; kimyasal madde kullanımını azaltır. Uzun vadede kalıcı temizlik sağlar. Ulaşılması zor alanlarda (örneğin, kıyı bataklıkları) uygulanabilir.

Dezavantajları

Yavaş bir süreçtir; acil durumlarda mekanik yöntemler kadar hızlı sonuç vermez. Etkinlik, sıcaklık, oksijen seviyesi ve petrolün kimyasal yapısı gibi çevresel faktörlere bağlıdır. Genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı, ekosistemde öngörülemez etkiler yaratabilir.





2. Nanoteknoloji Kullanımı

Nanoteknoloji, petrol sızıntılarının temizlenmesinde yenilikçi bir çözüm sunar. Nano ölçekte (1-100 nanometre) malzemeler kullanarak petrolün ayrıştırılması, emilmesi veya nötralize edilmesi hedeflenir.

Petrolü küçük damlacıklara ayırarak biyolojik parçalanmasını kolaylaştıran nano boyutta yüzey aktif maddeler kullanılır. Karbon nanotüpler, grafen oksit veya manyetik nanopartiküller gibi malzemeler, petrolü emmek veya sudan ayırmak için tasarlanır. Örneğin, sünger benzeri nano yapılar petrolü seçici olarak absorbe edebilir. Fotokatalitik Nanomalzemeler olarak adlandırılan Titanyum dioksit (TiO_2) gibi nanopartiküller, güneş ışığıyla aktive olarak petrolü kimyasal olarak parçalar.

MIT ve diğer araştırma kurumları, petrolü emen ve sudan ayıran “nano-sünger” teknolojileri geliştirdiler. Bu süngerler, tekrar sıkılarak kullanılabilir. Hindistan’da geliştirilen bir nanojel, petrolü sudan seçici olarak ayırarak katı bir forma dönüştürüp kolayca toplanmasını sağlayabilmektedir. Ayrıca 2020’lerde, fotokatalitik nanomateryallerin drone’larla püskürtülerek petrol sızıntılarını güneş enerjisiyle temizlemesi üzerine pilot projeler başlamıştır.

Avantajları

Nano malzemeler, büyük yüzey alanları sayesinde petrolü hızlıca emme ve parçalama özelliği ile yüksek etkinlik sağlar. Manyetik nanopartiküller, mıknatısla toplanarak tekrar kullanılabilir. Kimyasal dağıtıcıların aksine, bazı nanomalzemeler toksik değildir.

Dezavantajları

Nanoteknoloji üretimi hâlâ pahalıdır ve büyük ölçekli uygulamalar için ekonomik değildir. Nanopartiküllerin çevreye salınması, deniz canlıları üzerinde uzun vadeli etkiler yaratabilir. Laboratuvar koşullarında başarılı olan yöntemler, açık denizde uygulanabilirlik açısından test edilmeye ihtiyaç duyar.



3. Drone ve Robotik Sistemler

Drone'lar (insansız hava araçları) ve robotik sistemler, petrol sızıntılarının tespitinde, izlenmesinde ve temizlenmesinde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu teknolojiler, insan gücüne olan ihtiyacı azaltır ve tehlikeli alanlara erişimi kolaylaştırır.

Termal kameralar, hiperspektral görüntüleme ve sensörlerle donatılmış drone'lar, petrol sızıntısının yerini, boyutunu ve yayılımını gerçek zamanlı olarak haritalar. Ayrıca kimyasal dağıtıcılar, biyolojik ajanlar veya nano malzemeler püskürtebilen drone'lar, sızıntıya doğrudan müdahale edebilir.

Denizaltı Robotları (ROV'lar) derin sulardaki sızıntıları tamir etmek veya petrolü toplamak için kullanılır. Örneğin, uzaktan kumandalı araçlar (Remotely Operated Vehicles) boru hatlarını onarabilir. Otonom yüzey araçları (örneğin, "OilSkimmer" robotlar) gibi yüzey robotları, petrolü emici malzemelerle toplayabilir veya bariyerler yerleştirebilir.

2022'de, NOAA (ABD Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi), drone'larla petrol sızıntılarını izlemek için bir sistem geliştirmiştir. Bu drone'lar, yapay zekâ ile sızıntının yayılımını tahmin edebilmektedir.

Avrupa'da "SeaSwarm" projesi, otonom yüzey robotlarından oluşan bir filo ile petrolü toplamak için test edildi. Bu robotlar, güneş enerjisiyle çalışıyor ve petrolü emen nano-kumaş bantlar kullanıyorlardı.

Derin deniz sızıntıları için, 2020'lerde geliştirilen yeni nesil ROV'lar, yapay zekâ ile donatılarak daha otonom ve hassas hale getirilmiştir.

Avantajları

Drone'lar, sızıntıyı dakikalar içinde tespit edebilir. İnsanların ulaşamayacağı derin deniz veya tehlikeli bölgelerde çalışabilir. Robotlar, 7/24 çalışarak manuel yöntemlere göre daha az zaman ve emek gerektirir.

Dezavantajları

Drone'ların batarya ömrü kısa olabilir; uzun süreli operasyonlar için şarj istasyonları gerekir. Gelişmiş robotik sistemlerin üretimi ve bakımı pahalıdır. Büyük ölçekli sızıntılarda birden fazla drone ve robotun senkronize çalışması zor olabilir.



Karşılaştırmalı Analiz ve Gelecek Perspektifi

Biyolojik Çözümler: Uzun vadeli ve çevre dostu bir çözüm sunar, ancak acil müdahale için yavaştır. Gelecekte, genetik mühendislik ve biyofilmlerle daha hızlı hale gelebilir.

Nanoteknoloji: Hızlı ve yenilikçi bir yaklaşım sağlar, ancak maliyet ve ekolojik riskler nedeniyle henüz yaygınlaşmamıştır. Ölçeklendirme ve toksisite testleri tamamlandığında devrim yaratabilir.

Drone ve Robotik Sistemler: Anlık tepki ve erişim avantajı sunar. Yapay zekâ entegrasyonu ve enerji verimliliği artırıldığında, sızıntı yönetiminde standart haline gelebilir.

Entegre Yaklaşım

Bu teknolojiler genellikle tek başına değil, bir arada kullanıldığında daha etkili olur. Örneğin: Drone'lar sızıntıyı tespit eder ve nanoemülsiyonları püskürtür. Robotlar, biyolojik ajanları hassas bir şekilde dağıtır. Nanomalzemeler, petrolü topladıktan sonra biyoremediasyonla kalıntılar temizlenir.

Yapay zekâ ile optimize edilmiş sistemler, bu teknolojilerin koordinasyonunu iyileştirecektir. Yenilenebilir enerji (güneş, dalga enerjisi) ile çalışan cihazlar, operasyonların sürdürülebilirliğini artıracaktır.

Petrol Kirliliği Kıyı Temizliği ve Süreçler Hakkında

Giriş

Petrol kirliliği, denizlere veya kıyılara dökülen ham petrol veya petrol türevleri nedeniyle oluşan ciddi çevresel bir sorundur. Genellikle gemi kazaları, boru hattı sızıntıları, petrol platformlarındaki kazalar veya yasa dışı deşarjlar nedeniyle meydana gelir. Petrol kirliliği, ekosisteme zarar vermesinin yanı sıra ekonomik kayıplara da neden olur. Kirliliğin temizlenmesi ise karmaşık ve uzun bir süreçtir.

Petrol Kirliliğinin Kaynakları

Gemi Kazaları: Petrol tankerlerinin karaya oturması veya batması sonucu büyük miktarda petrol denize yayılabilir.

Petrol Platformları: Denizdeki petrol platformlarında arama ve çıkarma faaliyetleri sırasında sızıntılar meydana gelebilir.

Kara Kaynaklı Kirlilik: Endüstriyel atıklar, kanalizasyon suları ve yağmur sularıyla taşınan petrol ürünleri denizlere ulaşabilir.

Petrol Kirliliğinin Etkileri

Deniz Ekosistemine Zarar: Petrol, deniz canlılarının solunum, üreme ve hareket yeteneklerini olumsuz etkiler. Deniz kuşları, memeliler, balıklar ve diğer deniz canlıları için zehirlidir. Canlıların tüylerine veya solungaçlarına yapışarak ölümlerine neden olabilir.

Kıyı Alanlarının Kirlenmesi: Kıyılara ulaşan petrol, plajları, sulak alanları mercan resifleri ve mangrov ormanları gibi hassas kıyı ekosistemlerine zarar verebilir.

Ekonomik Kayba Yol Açma: Balıkçılık, turizm ve kıyı ticareti gibi sektörler büyük zarar görür.

Halk Sağlığı Riski: Petrol dumanları ve kalıntıları insan sağlığı için tehdit oluşturur. Ayrıca deniz ürünlerinin kontaminasyonuna ve solunum problemlerine yol açarak insan sağlığını tehdit edebilir.

Kıyı Temizliği Süreçleri

Petrol dökülmelerini temizlemek için çeşitli yöntemler kullanılır. Bunlar, petrolün türü, dökülme alanı ve hava koşullarına bağlı olarak değişir.

1. Mekanik Temizlik Yöntemleri

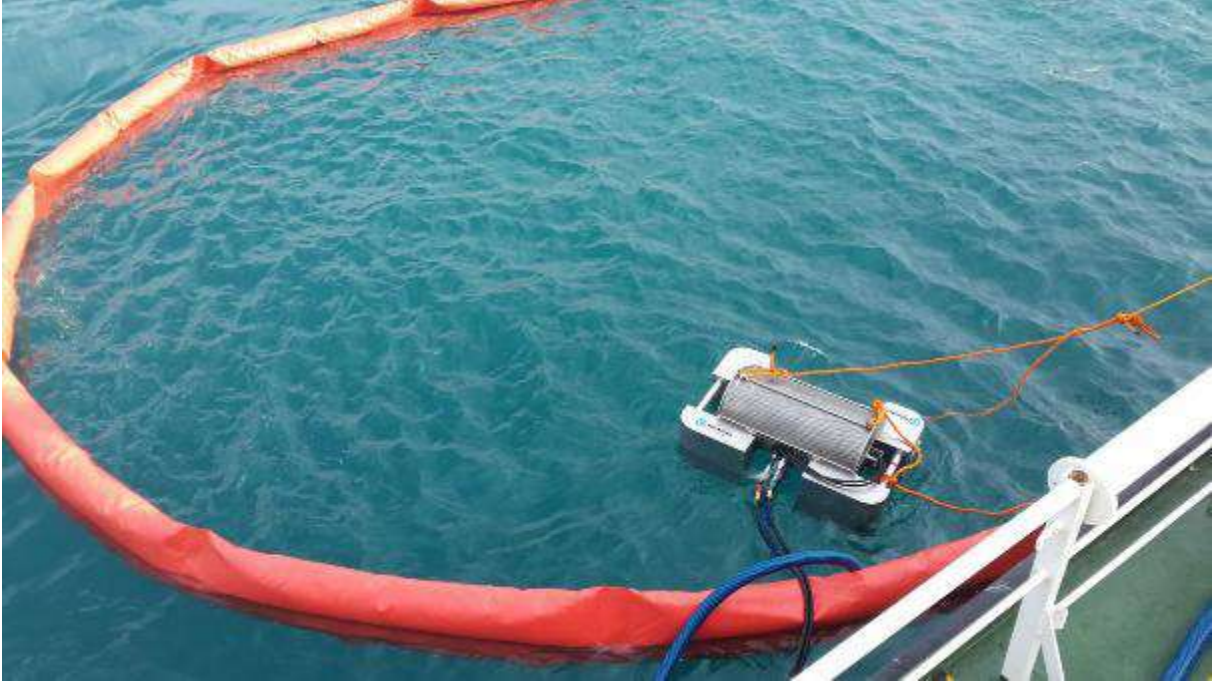
Bu yöntemler, fiziksel araçlarla petrolün toplanmasını içerir. Yüzeydeki petrol, sıyırıcılar ve emici malzemeler kullanılarak toplanır.



- **Bariyerler ve Sorbent Boomlar:** Bariyerler, özellikle petrol yayılımını kontrol altına almak ve sınırlamak için kullanılan önemli araçlardır. Kıyı bölgelerinin ve su ekosistemlerinin korunmasına yardımcı olur. Sızıntı durumlarında hızlı ve etkili bir müdahale imkânı sağlar. Müdahale planına uygun bariyer türlerini seçmek, etkinliği artırır. Sorbent boomlar, su yüzeyindeki petrol ve kimyasal sızıntıları kontrol altına almak ve temizlemek için kullanılan önemli ekipmanlardır. Bu ekipmanlar, emici özellikleri sayesinde sıvıları hızla absorbe eder ve yayılmalarını engeller. Sorbent boomlar, kendi ağırlığının 16 katına kadar yağ ve petrol emebilirler. Özellikle yağlı maddeleri emen bu boomlar, suyu itici özellikleri sayesinde su yüzeyinde kalır ve sadece yağları emerler. Liman, rıhtım ve marina gibi alanlarda, karada ve denizde oluşabilecek döküntülere ilk müdahalede kullanılabilirler. Acil durum müdahale kitlerinin önemli bir parçası olup, hızlı ve etkili temizlik sağlar.



- **Skimmerlar (Yüzey Sıyırıcıları):** Petrolü sudan ayıran ekipmanlardır. Hidrofobik ve lipofilik yapısı sayesinde petrolü sudan ayırarak, kendisine bağlı bir pompa vasıtası ile yüzeyde bulunan petrolün toplanması işlemini gerçekleştirir.



- Vakum ve Pompa Sistemleri:** Petrol kalıntılarını doğrudan su yüzeyinden çekmek için kullanılan ekipmanlardır. Petrol sızıntılarının temizlenmesinde vakum ve pompa sistemleri, petrolün toplanması ve taşınması için kritik öneme sahiptir. Bu sistemler, farklı ortamlardaki (deniz, kıyı, kara) petrolü etkili bir şekilde temizlemek için çeşitli teknolojileri bir araya getirir. Vakum sistemleri, atmosfer basıncından daha düşük bir basınç oluşturarak petrolü emer. Bu, petrolün yüzeyden veya diğer ortamlardan çekilmesini sağlar. Denizdeki petrol sızıntılarının temizlenmesinde, özellikle yüzeydeki ince petrol tabakalarının toplanmasında kullanılır. Kıyı şeritlerindeki ve topraktaki petrol kalıntılarının temizlenmesinde etkilidir. Endüstriyel tesislerdeki petrol sızıntılarının temizlenmesinde de yaygın olarak kullanılır. Taşınabilir vakum sistemleri küçük ve orta ölçekli sızıntılar için idealken, büyük vakum kamyonları büyük miktarda petrolün toplanması için kullanılır. Pompa sistemleri, petrolü bir yerden başka bir yere taşımak için kullanılır. Bu, toplanan petrolün depolama tanklarına veya işleme tesislerine aktarılmasını sağlar. Denizdeki petrol sızıntılarında, toplanan petrolün gemilere veya depolama alanlarına taşınmasında kullanılır. Kıyı şeritlerindeki ve topraktaki petrolün taşınmasında etkilidir. Endüstriyel alanlarda petrolün transferinde kullanılmaktadır. Santrifüj pompalar yüksek debili petrol transferi için kullanılır. Pozitif deplasmanlı pompalar viskoz (yoğun) petrolün transferi için idealdir. Dalgıç pompalar su altındaki petrolün toplanması için kullanılır. Vakum ve pompa sistemleri, petrol sızıntılarının temizlenmesinde genellikle birlikte kullanılır. Vakum sistemleri, petrolü toplarken pompa sistemleri, toplanan petrolü taşır. Bu bütünleşmiş yaklaşım, temizleme işleminin verimliliğini artırır. Petrol vakum ve pompa sistemlerinin seçimi, sızıntının büyüklüğü, petrolün viskozitesi ve çevresel koşullar gibi faktörlere bağlıdır. Sistemlerin bakımı ve düzenli olarak kontrol edilmesi, güvenli ve etkili bir şekilde çalışmalarını sağlar. Bu sistemlerin bakım ve kullanımının eğitimli ve yetkin personel tarafından gerçekleştirilmesi önemlidir.

2. Kimyasal Temizlik Yöntemleri

Petrol kirliliğinin temizlenmesinde kimyasal yöntemler, petrolün yapısını değiştirerek veya parçalayarak temizleme işlemini kolaylaştırmayı amaçlar. Bu yöntemler, petrolün yayılmasını kontrol altına almak, yüzeydeki petrolü temizlemek veya kıyı şeritlerindeki kalıntıları gidermek için kullanılabilir. İşte bazı yaygın petrol kimyasal temizleme yöntemleri:

- Dispersanlar (Petrol Çözücüler):** Dispersanlar, petrol sızıntıları sırasında kullanılan kimyasal maddelerdir ve amaçları, dökülen petrolü küçük damlacıklar halinde dağıtarak su sütununa karışmasını sağlamaktır. Bu işlem, petrolün yüzeyde birikmesini engelleyerek, çevresel etkilerini

azaltmayı hedefler. Petrolü parçalamak için dispersanlar kullanılabilir, ancak bu yöntem çevreye ek zararlar verebilir. Kullanımı yerel otoritelerin iznine tabidir. Dispersanlar genellikle gemilerden veya uçaklardan püskürtülerek uygulanır. Ancak, havadan dispersan kullanımı her zaman yaygın bir yöntem değildir ve belirli durumlarda tercih edilir. Dispersanların etkinliği, petrolün türüne, deniz suyu sıcaklığına ve dalga hareketliliğine bağlıdır. Uygun koşullarda, dispersanlar petrolü daha hızlı bir şekilde su sütununa dağıtarak, doğal biyolojik bozunma süreçlerini hızlandırabilir. Petrolün su yüzeyinde kalmasını engelleyerek, deniz kuşları ve memelileri üzerindeki olumsuz etkileri azaltır. Petrolün kıyıya ulaşmasını engelleyerek, kıyı ekosistemlerinin zarar görmesini önler. Bununla birlikte dispersanlar ve dağılan petrol damlacıkları, sucul organizmalar için toksik olabilir. Bu nedenle, kullanımları ekolojik dengeyi olumsuz etkileyebilir. Petrolün su sütununa dağılması, derin su ekosistemlerinde kirliliğe yol açabilir ve bu bölgelerde yaşayan organizmalar üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Bazı durumlarda, dispersanlar petrolü tamamen parçalayamaz ve bu da uzun vadeli çevresel sorunlara yol açabilir. Sonuç olarak, dispersanlar petrol sızıntılarının yönetiminde önemli bir araçtır; ancak kullanımları sırasında çevresel etkilerinin dikkatlice değerlendirilmesi ve alternatif temizleme yöntemleriyle birlikte düşünülmesi gerekmektedir.



- **Emülsiyon Kırıcılar:** Petrolün suyla birleşmesini önleyerek temizliği kolaylaştıran kimyasal maddelerdir. Emülsiyon kırıcılar, su ve yağ gibi normalde karışmayan iki sıvı fazın oluşturduğu emülsiyonların stabilitesini azaltarak veya bu emülsiyonları ayrıştırarak, su-yağ emülsiyonlarından kaynaklanan kirli-

liği gidermek amacıyla kullanılan polimerik ve yüzey aktif madde içerikli kimyasallardır. Emülsiyon kırıcılar, emülsiyonu oluşturan damlacıklar arasındaki yüzey gerilimini azaltarak veya yok ederek emülsiyon stabilitesini bozar. Bu işlem genellikle kimyasal kırıcılar kullanılarak gerçekleştirilir. Kimyasal emülsiyon kırıcılar, katkı maddeleri ve yüzey aktif ajanlar içerir. Bu maddeler, damlacıkların birleşip daha büyük damlacıklar oluşturmamasını sağlar. Böylece, daha büyük damlacıklar daha kolay ayrıştırılır.

3. Biyolojik Temizlik Yöntemleri

- **Biyolojik Ayrıştırıcılar (Bakteri Kullanımı):** Petrolü doğal yollarla parçalayan mikroorganizmalar kullanılır. Bu yöntem ile doğal temizleme süreci hızlandırılabilir. Petrol ile kirlenmiş ortamlarda, doğal olarak bulunan bazı bakteri türleri, hidrokarbonları parçalamaya yeteneğine sahiptir. Bu bakteriler, kirleticileri metabolize ederek temizleme sürecine katkıda bulunur. Kirleticileri parçalayabilen mikroorganizmaların doğal olarak bulunmadığı veya yeterli sayıda olmadığı durumlarda, bu mikroorganizmaların ortama eklenmesiyle de benzer sonuçlar elde edilebilir. Bu yöntem daha çok petrol sızıntıları sonucu kirlenmiş toprak ve su kaynaklarının temizlenmesinde kullanılır.



- **Biyo-iyileştirme (Biyoremediasyon):** Biyoremediasyon, canlı organizmaların, özellikle mikroorganizmaların (bakteri ve mantarlar) ve bitkilerin kullanılarak, toprak, su ve hava gibi çevresel ortamlardaki kirleticilerin giderilmesi veya etkilerinin azaltılması sürecidir. Doğal petrol yiyen bakterilerin gelişmesini teşvik etmek için besin maddeleri eklenir. Mikroorganizmalar, petrol içindeki hidrokarbonları parçalayarak petrol kirliliğinin temizlenmesine yardımcı olur. Doğal süreçlerden yararlanarak, çevreye minimum zarar verir.

Geleneksel arıtma yöntemlerine göre genellikle daha ekonomiktir. Geniş bir kirletici ve ortam yelpazesine uygulanabilir. Biyoremediasyon süreçleri, kimyasal arıtma yöntemlerine göre daha yavaş olabilir. Bazı kirleticiler tamamen parçalanmayabilir ve bu da ara ürünlerin birikmesine yol açabilir. Genel olarak, Biyoremediasyon, canlı organizmaların doğal yeteneklerinden yararlanarak kirlenmiş alanların temizlenmesi için çevreci ve uygun bir yöntemdir.



4. Manuel Temizlik Yöntemleri

Manuel petrol temizleme yöntemleri, petrol sızıntılarının neden olduğu kirliliği gidermek için insan gücüne dayalı teknikleri ifade eder. Bu yöntemler, özellikle mekanik ekipmanın kullanılmadığı veya çevreye zarar verebileceği durumlarda tercih edilir. Manuel temizleme, doğru uygulandığında etkili ve çevre dostu bir çözüm sunar. Özellikle kıyı şeritlerinde kullanılan yöntemlerdir. Her bir yöntemin avantajları ve sınırlamaları dikkate alınarak, duruma en uygun teknikler seçilmelidir.

- **Basıncılı Su ve Vakum Sistemleri:** Sert yüzeylerdeki petrol kalıntılarını temizlemek için kullanılır. Bu yöntem, yüzeylerin detaylı bir şekilde temizlenmesini sağlar. Özellikle kayalık alanlardan petrolü temizlemek için kullanılır. Vakumlu sistemlerde ise sıvı haldeki petrolün su yüzeyinden veya karadan emilerek toplanması sağlanır. Bu yöntem, petrolün hızlı ve etkili bir şekilde uzaklaştırılmasına yardımcı olur.



- **Eldivenli İşçiler Tarafından Elle Toplama:** Petrol bulaşmış kum, taş ve diğer kontamine maddelerin insanlar tarafından manuel olarak temizlenmesi işlemidir. Mekanik ekipmanların kullanımına uygun olmayan veya hassas özelliği bulunan bölgelerin petrolden arındırılmasında tercih edilen bir yöntem olup, iş gücü bakımından yorucu ve zaman alan bir toplama tekniğidir.



Petrol Kirliliğinin Önlenmesi İçin Alınabilecek Önlemler

Petrol kirliliği, deniz ve kara ekosistemlerine ciddi zararlar veren, insan sağlığını tehdit eden ve ekonomik kayıplara yol açan önemli bir çevre sorunudur. Bu tür kirliliğin önlenmesi için alınabilecek başlıca önlemler şunlardır:

1- Petrol Taşımacılığı Güvenliğinin Artırılması

Petrol taşımacılığı ve depolamasıyla ilgili ulusal ve uluslararası yasal düzenlemelerin uygulanması ve denetimlerin artırılması, kirliliğin önlenmesinde kritik bir rol oynar. Örneğin, 1954 tarihli Petrol Kirliliğini Önleme Sözleşmesi (OILPOL 1954), petrol kirliliğinin etkilerini azaltmak amacıyla düzenlenmiş ilk önemli anlaşmadır. Bu yasal düzenlemelere çift gövdeli tankerlerin kullanılması ve sektör içerisinde daha sıkı denetimlerin yapılması örnek gösterilebilir.

2- Petrol Platformlarında Güvenlik Tedbirleri

Petrol platformlarında güvenlik, çalışanların sağlığını korumak, çevresel etkileri en aza indirmek ve operasyonların sürekliliğini sağlamak için kritik öneme sahiptir. Petrol ve doğal gaz çıkarma süreçlerinde çalışanlar, ham petrol, doğal gaz, hidrojen sülfür, ağır metaller ve benzen gibi tehlikeli maddelere maruz kalabilirler. Bu nedenle, işyeri hijyenini izleme ve sağlık gözetim sistemleri kurulmalı, çalışanların maruz kalma seviyeleri düzenli olarak değerlendirilmelidir. Petrol platformları, farklı coğrafi ve iklim koşullarında faaliyet gösterdiğinden, çalışanlar gürültü, titreşim, fırtına ve mekanik arızalar gibi fiziksel tehlikelerle karşılaşabilirler. Bu durumlar, dikkatli hareket etmeyi ve uygun koruyucu ekipman kullanımını zorunlu kılar. Petrol ve gaz tesislerinde yangın riski yüksektir. Bu nedenle, yangın söndürme sistemlerinin kurulumu, düzenli bakımı ve çalışanların yangın güvenliği eğitimi alması hayati önem taşır. Ayrıca, yangına dayanıklı yapılar ve acil durum müdahale planları oluşturulmalıdır. Platformlarda meydana gelebilecek acil durumlar için etkili tahliye planları hazırlanmalı ve düzenli tatbikatlar yapılmalıdır. Bu, çalışanların acil durumlarda hızlı ve güvenli bir şekilde hareket etmelerini sağlar. Patlama riski olan bölgelerde, ATEX ve IECEx onaylı ekipmanlar kullanılmalı ve patlamaya karşı koruma güvenliği sağlanmalıdır. Çalışanlara düzenli olarak güvenlik eğitimleri ve

rilmeli ve olası tehlikeler konusunda farkındalıkları artırılmalıdır. Bu, güvenlik kültürünün gelişmesine ve kazaların önlenmesine katkı sağlar. Bu tedbirlerin uygulanması, petrol platformlarında güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak için esastır.

3- Acil Müdahale Ekipleri ve Teknolojilerinin Geliştirilmesi

Petrol temizleme ekiplerinin, son teknoloji ekipmanlarla donatılması ve düzenli olarak eğitilmesi, müdahale süreçlerinin etkinliğini artırır. Şirketler ve kurumlar, petrol sızıntılarına karşı özel acil durum planları geliştirerek, ekiplerin hızlı ve koordineli bir şekilde hareket etmesini sağlar. Örneğin, BOTAŞ International, BTC ham petrol boru hattı boyunca olası sızıntılara müdahale için deneyimli ekipler ve ekipmanlar bulundurur. Petrol sızıntılarına müdahale için özel olarak tasarlanmış ekipmanların kullanımı, müdahale sürecini hızlandırır ve etkinliğini artırır. Petrol sızıntılarının izlenmesi ve yayılımının modellenmesi, müdahale stratejilerinin belirlenmesinde kritik rol oynar. Bu teknolojiler, sızıntının boyutu, konumu ve çevresel etkilerini hızlı bir şekilde değerlendirmeye olanak tanır. Petrol sızıntılarına müdahale ederken, çevresel sürdürülebilirliği gözetmek önemlidir. Çevre dostu temizleme yöntemlerinin kullanılması, ekosistemlerin korunmasına yardımcı olur. Ayrıca, hızlı ve etkili müdahale, kirliliğin yayılmasını önler ve temizlik operasyonlarının maliyetini düşürür.

4- Eğitim ve Farkındalık Çalışmaları

Petrol sızıntıları, çevre ve ekosistem üzerinde ciddi olumsuz etkiler yaratabilir. Bu tür olaylara karşı etkili bir müdahale ve koruma sağlamak için eğitim ve farkındalık çalışmaları büyük önem taşır. Bu nedenle, ilgili tüm paydaşların sürekli eğitim alması ve güncel bilgilere erişimi sağlanmalıdır. Özellikle deniz ortamındaki petrolün ayrışma süreci ve farklı müdahale teknikleri konusunda verilen eğitimler, ekiplerin yetkinliğini yükseltir. Petrol sızıntılarıyla mücadelede toplumun aktif katılımı esastır. Halkın çevre konularında bilinçlendirilmesi ve kriz anlarında nasıl yardımcı olabilecekleri konusunda eğitilmesi gerekmektedir. TÜDAV gibi kuruluşlar, petrol kirliliğinin ekosistem üzerindeki etkilerini araştırmakta ve bu konuda raporlar yayınlamaktadır. Bu tür çalışmalar hem akademik camiayı hem de halkı bilgilendirerek farkındalığın artırılmasına katkı sağlar.

Sonuç:

Petrol kirliliği ile mücadelede erken müdahale çok önemlidir. Petrol dökülmelerinin etkilerini en aza indirmek için etkili yöntemler kullanılmalı ve önleyici tedbirler artırılmalıdır. Petrol kirliliğine karşı etkili bir kıyı temizliği, çevresel, ekonomik ve sosyal açılardan olumlu sonuçlar doğurur. Bu nedenle, tüm paydaşların iş birliği içinde çalışması ve sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesi kritik öneme sahiptir.





İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE AŞIRI HAVA OLAYLARI

İklim değişikliği, dünya çapında hava olaylarını etkileyen ve aşırı hava olaylarının sıklığını ve şiddetini artıran küresel bir sorundur. İnsan faaliyetleri sonucunda atmosfere salınan sera gazları ile tetiklenen iklim değişikliği, dünyanın ortalama sıcaklığının artmasına ve iklim sistemlerinin değişmesine yol açar.

İklim değişikliği, aşırı hava olaylarının sıklaşmasına ve şiddetlenmesine neden olmaktadır. Artan küresel sıcaklıklar, sıcak hava dalgalarının daha uzun süre devam etmesine ve şiddetinin artmasına yol açar. Su döngüsünün hızlanması ise bazı bölgelerde aşırı yağışlar ve seller, diğer bölgelerde ise kuraklık ve su kıtlığı gibi etkileri beraberinde getirir. Eriyen buzullar ve yükselen deniz seviyesi de kıyı bölgelerinde fırtına ve sel riskini artırır. Ayrıca iklim değişikliği, atmosferdeki rüzgâr düzenlerini ve basınç sistemlerini etkileyerek kasırga, tayfun ve hortum gibi aşırı hava olaylarının şiddetini artırabilir.

İklim değişikliği aşırı hava olaylarının sıklığını ve şiddetini artırmaktadır. Bunlar arasında sıcak hava dalgaları, şiddetli yağışlar ve seller, kuraklık, kasırgalar, orman yangınları, deniz seviyesinde yükselme ve kıyı taşkınları yer almaktadır. Aşırı hava olayları, insan sağlığı, tarım, su kaynakları, altyapı ve ekosistemler üzerinde ciddi etkilere yol açar. Özellikle bağışıklık sistemi zayıf olan ve kronik hastalığı olan bireyler bu etkilere daha duyarlıdır.



İklim değişikliğiyle mücadele için sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim uyum stratejileri oluşturulması, sürdürülebilir tarım ve su yönetimi uygulamalarının yaygınlaştırılması ve uluslararası iş birliğine ihtiyaç vardır. Fosil yakıtların azaltılması, yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi, altyapının güçlendirilmesi ve kamu bilincinin artırılması bu mücadelede önemli adımlardır. Sadece bireysel değil, toplumsal düzeyde de acil önlemler alınmalıdır.

İklim değişikliği ve aşırı hava olayları gezegenimiz ve gelecek nesiller için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için herkesin sorumluluk alması ve bu önemli sorunu çözmek için iş birliği yapması gerekmektedir.

Küresel iklim son 25 yılda nasıl değişti?

Son 25 yılda iklim değişikliği, bilimsel veriler ve gözlemlerle kanıtlanmış bir şekilde hızlanmıştır. Bu dönemde bir dizi önemli gelişme ve eğilim ortaya çıkmıştır.

Birinci olarak, son 25 yılda ortalama sıcaklıklar önemli ölçüde artmıştır. 1998 yılından bu yana kaydedilen en sıcak yılların çoğu bu dönemde yaşanmıştır. Özellikle 2015-2023 yılları arasında tarihin en sıcak yılları kaydedilmiştir. Bu artışla birlikte aşırı sıcaklık dalgaları daha sık, daha uzun ve daha şiddetli hale gelmiştir. Avrupa'da 2003, 2019 ve 2022 yıllarında yaşanan sıcak hava dalgaları binlerce kişinin ölümüne neden olmuştur.

İkinci olarak, buzulların erimesi kaydedilen önemli bir gelişmedir. Kuzey Kutbu'ndaki deniz buzunu örtüsü hızla azalmaktadır ve Grönland ile Antarktika'daki buz tabakaları da erimektedir. Bu erime, deniz seviyelerinin yükselmesine ve kıyı bölgelerinde yaşayan milyonlarca insanın sel ve su baskını riskiyle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır.



Üçüncü olarak, son 25 yılda deniz seviyeleri yaklaşık 7-8 cm yükselmiştir. Buzulların erimesi ve okyanusların ısınması deniz seviyesindeki yükselmeyi tetiklemiştir. Bu durum, kıyı bölgelerinde yaşayan milyonlarca insanı sel ve su baskını riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır.

Dördüncü olarak, aşırı hava olayları artmıştır. Tropikal fırtınaların şiddeti ve sıklığı artmış, şiddetli fırtınalar ve seller daha sık görülürken bazı bölgelerde uzun süreli kuraklıklar yaşanmıştır. Bu durum, 2005'teki Katrina Kasırgası ve 2017'deki Maria Kasırgası gibi önemli olayların yanı sıra Afrika Boynuzu'nda yaşanan kuraklıklarda gıda krizlerine yol açmıştır.



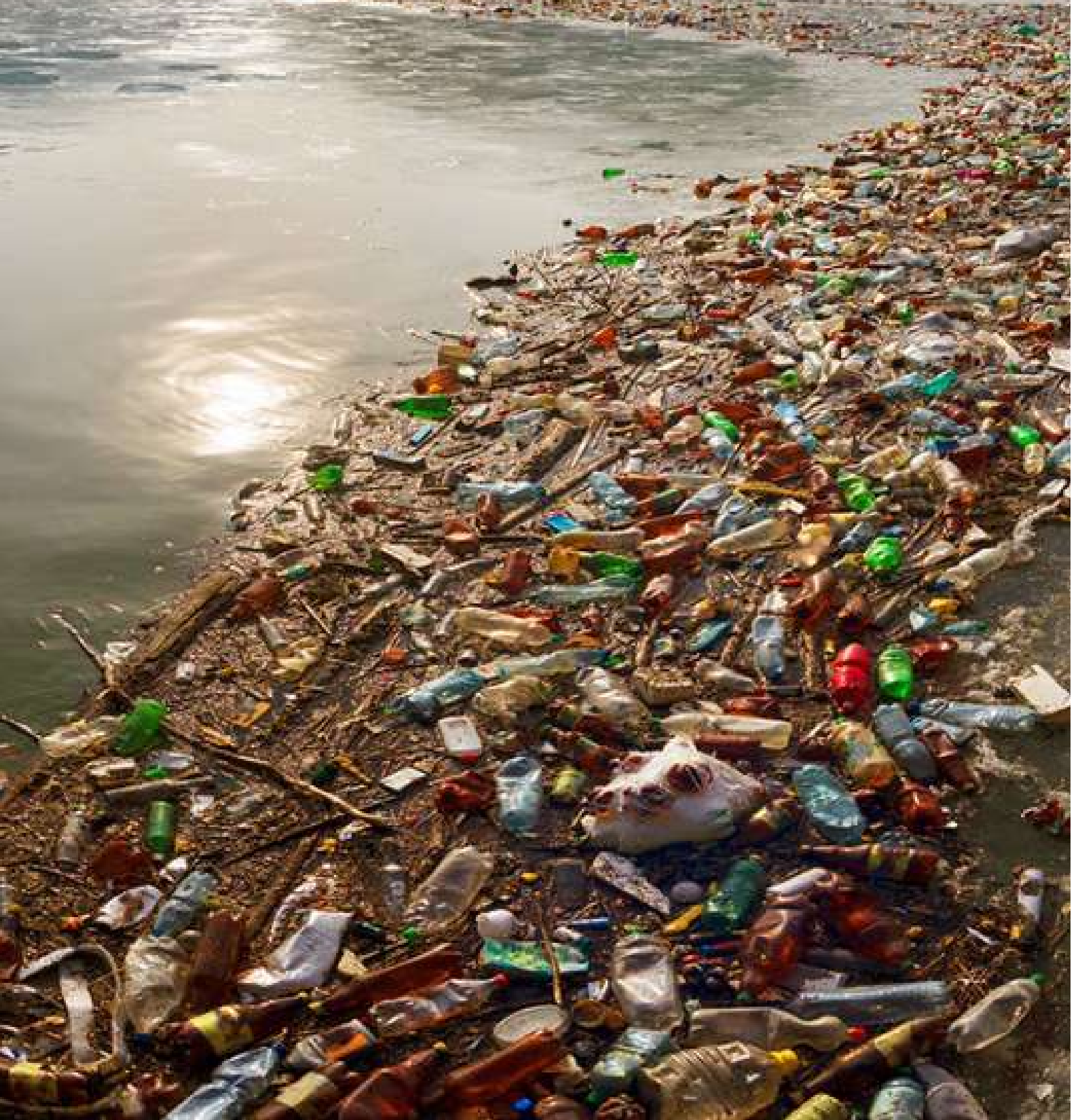
İklim değişikliğinin insan faaliyetleri ve politikalarıyla da yakından ilişkisi vardır. Fosil yakıtların kullanımı, sera gazı emisyonlarının artmasına yol açmaktadır. Uluslararası anlaşmalar, iklim değişikliğiyle mücadelede adımlar atsa da, emisyon azaltımı konusunda yeterli ilerleme kaydedilmemiştir.

Sonuç olarak, son 25 yılda iklim değişikliği bilimsel verilerle kanıtlanan şekilde hızlanmıştır. Bu durum, doğal dengelerin bozulmasına ve bir dizi olumsuz etkiye yol açmaktadır. Karbon emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerjiye geçiş ve iklim adaptasyonu için acilen adım atılması gerekmektedir. Aksi takdirde, gelecek nesiller için geri dönüşü olmayan sonuçlar kaçınılmaz olacaktır.



Okyanus Atıklarının Petrol Yayılımı Üzerindeki Etkileri

Okyanus atıkları, özellikle plastik kirliliği ve petrol sızıntıları, deniz ekosistemleri üzerinde ciddi etkilere neden olabilir. Petrol sızıntılarının ve okyanus atıklarının etkileşimi, çeşitli yollarla petrol sızıntılarının etkilerini kötüleştirir ve temizleme çabalarını daha karmaşık hale getirir. Örneğin, plastik döküntüler temizleme ekipmanına dolanabilir ve temizleme sürecini zorlaştırabilir. Ayrıca, petrol plastik ve diğer döküntülerle karıştığında daha karmaşık bir kirlenme karışımı oluşur; bu da geleneksel temizleme yöntemlerinin etkinliğini azaltır.



Okyanuslardan ve denizlerden yılda ne kadar katı atık toplandığına dair kesin bir rakam vermek zordur çünkü bu, atıkların büyük bir kısmının okyanus tabanına battığı, kıyılara vurduğu veya mikroplastiklere parçalandığı için tam olarak ölçülememektedir. Ancak, okyanuslardaki plastik atık miktarı ve kirlilikle ilgili çeşitli araştırmalar ve tahminler bulunmaktadır.

Yakın tarihte yapılan bir araştırmanın sonuçları her yıl okyanuslara 4,8 milyon tondan fazla çöp atıldığını ve bu miktarın 12,7 milyon tona ulaşabileceğini göstermektedir. Okyanuslara atılan plastik miktarının 2025 yılı itibariyle hızla biriken plastik atıklarla beraber 250 milyon tona ulaşabileceğinden endişe edilmektedir.

Okyanus atıklarının varlığı aynı zamanda çevresel hasarı da artırır. Plastikler ve diğer döküntüler petrolü absorbe ederek zehirli salınımlar oluşturabilir. Deniz hayvanları bu kirlenmiş döküntüleri yutabilir veya üzerine dolanabilir, bu da fiziksel zarar, zehirlenme ve ölüme yol açabilir. Hem petrol hem de plastik, çevrede yıllarca kalabilen kalıcı kirleticilerdir ve uzun vadeli ekolojik hasara yol açabilir. Petrol kaynaklı toksik maddeler, deniz organizmaları tarafından yutulan mikroplastiklere birikebilir ve besin zinciri boyunca ilerlerken potansiyel olarak insan sağlığını etkileyebilir.

Okyanus atıklarının varlığı aynı zamanda ekonomik ve sosyal etkileri de beraberinde getirir. Temizleme çalışmalarının maliyetleri artar ve balıkçılık ve turizm gibi sektörler üzerinde negatif etkileri olabilir. Ayrıca, petrol ve enkazın varlığı kıyı bölgelerinin estetik ve rekreasyonel değerini azaltabilir, bu da yerel kültürleri ve ekonomileri etkileyebilir.



Okyanus atıklarıyla mücadelede çeşitli önlemler alınabilir. Atık yönetimi uygulamalarının geliştirilmesi, okyanus atıklarının miktarını azaltmaya yardımcı olabilir. Yeni temizleme teknolojilerinin geliştirilmesi, petrol döküntülerinin etkili bir şekilde arıtılmasını sağlar. Kamu bilinci artırılarak ve daha güçlü politikalar ve düzenlemelerin uygulanmasıyla okyanus atıklarının etkileri azaltılabilir.

Sonuç olarak, okyanus atıkları, petrol sızıntılarının etkilerini kötüleştirerek, çevresel hasarı artırarak ve uzun vadeli ekolojik ve ekonomik sonuçlara neden olarak deniz ekosistemlerini olumsuz etkiler. Bu nedenle, petrol sızıntıları ve okyanus atıklarının ortadan kaldırılması, deniz ekosistemlerinin ve bunlara bağımlı olan toplumların korunması için büyük önem taşımaktadır.



Karbon Ayak İzini Azaltan Şirket Politikaları

Karbon ayak izini azaltmaya yönelik uygulamalar, şirketlerin çevresel etkilerini minimize etmeleri yolunda önemli bir adımdır. Bu süreç, yalnızca çevreye duyarlılığı artırmakla kalmayıp, aynı zamanda işletmelerin sürdürülebilirlik alanında daha güçlü bir rol kazanmalarına da yardımcı olur. Aşağıda karbon ayak izini azaltmaya yönelik şirket politikaları ve iyi uygulama örneklerini bulabilirsiniz:

1. Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji Kullanımı

- **Politika:** Şirketler, enerji verimliliğini artırma ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yapmaya yönelik politikalar geliştirebilirler. Bu, elektrik tüketiminin azaltılması ve fosil yakıt yerine güneş, rüzgar gibi temiz enerji kaynaklarının kullanılmasını içerir.
- **Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yatırım:** Şirketler, enerji ihtiyaçlarını güneş, rüzgar, hidroelektrik gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılamayı tercih edebilirler.
- **Enerji Tasarrufu:** Bina içi enerji tüketimini optimize etmek için LED aydınlatmalar, verimli ısıtma-soğutma sistemleri ve enerji tasarrufu sağlayan cihazlar kullanılır.

2. Seyahat Politikalarının Gözden Geçirilmesi

- **Politika:** Çalışanların iş seyahatlerini minimize etmek veya daha sürdürülebilir ulaşım alternatiflerini teşvik etmek, karbon ayak izini azaltmada etkili bir yöntem olabilir.
- **Elektrikli Araçlar ve Ulaşım:** Şirketler, filo araçlarını elektrikli araçlarla değiştirebilir veya çalışanların toplu taşıma kullanımını teşvik edebilirler. Elektrikli araç şarj istasyonları gibi altyapılar da kurulabilir.
- **Bisiklet ve Yürüyüş Teşvikleri:** Çalışanları işyerine bisikletle veya yürüyerek gelmeye teşvik eden uygulamalar da karbon ayak izini azaltan adımlardan biridir.

3. Sıfır Atık ve Atık Yönetimi

- **Politika:** Şirketler, atıkları azaltmayı, geri dönüştürmeyi ve yeniden kullanmayı hedefleyen sıfır atık politikaları benimseyebilirler. Bu, üretim süreçlerinde daha az atık oluşturmayı ve atıkların çevre dostu yöntemlerle bertaraf edilmesini içerir.

- **Atık Azaltma ve Geri Dönüşüm:** Şirketler, üretim süreçlerinden çıkan atıkları minimize etmeye ve geri dönüştürmeye yönelik uygulamalar geliştirebilir. Ayrıca, kağıt kullanımını azaltmak amacıyla dijitalleşme teşvik edilebilir.
- **Ambalajlarda Azaltma:** Şirketler, ürün ambalajlarını minimuma indirerek veya geri dönüştürülebilir malzemeler kullanarak atık üretimini azaltabilirler.



4. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

- **Politika:** Şirketler, tedarik zincirlerinde sürdürülebilirlik ilkelerine uygun hareket etmeli ve karbon ayak izini azaltan tedarikçilerle çalışmalıdır. Bu, çevre dostu malzeme seçiminden, üretim süreçlerinin karbon salınımını azaltmaya kadar geniş bir yelpazeye yayılabilir.



- **Yeşil Tedarikçi Seçimi:** Şirketler, tedarik zincirinde yer alan firmaları çevre dostu uygulamalar ve sürdürülebilir üretim yöntemleri konusunda denetleyebilir. Çevreye duyarlı tedarikçilerle iş birliği yapmak, karbon ayak izini azaltmada önemli bir adımdır.
- **Yerel ve Sürdürülebilir Ürünler:** Yerel tedarikçilerden ürün alımı, taşıma mesafelerini kısaltarak karbon emisyonlarını azaltabilir.

5. Dijital Dönüşüm ve Kağıtsız Çalışma Modeli

- **Politika:** Kağıt kullanımını en aza indirmek, dijital süreçlere geçiş yapmak ve verimliliği artırmak, karbon ayak izini azaltmaya yardımcı olabilir.



6. Karbon Dengeleme ve Karbon Kredisi Alımı

- **Politika:** Şirketler, karbon ayak izlerini dengelemek amacıyla karbon kredisi satın alabilir veya doğa dostu projelere yatırım yapabilirler. Bu tür uygulamalar, şirketlerin karbon emisyonlarını dengelemelerine yardımcı olur.



- **Karbon Kredisi Satın Alma:** Şirketler, karbon emisyonlarını dengelemek için karbon kredisi satın alabilir. Bu krediler, çevre projelerine yapılan yatırımlarla karbon emisyonlarının telafi edilmesini sağlar.

Sonuç

Şirketlerin karbon ayak izini azaltma politikaları ve uygulamaları, yalnızca çevresel etkiyi iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda uzun vadeli maliyet tasarrufları sağlayabilir ve markanın sürdürülebilirlik alanındaki itibarını güçlendirebilir. İşletmeler, bu uygulamaları sistemli bir şekilde benimseyerek daha yeşil bir dünya için katkı sağlayabilirler. Bu tür politikalar, yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda şirketin uzun vadeli sürdürülebilirliği ve marka değeri üzerinde de olumlu bir etki yapabilir.

7. Çalışan Eğitimleri ve Farkındalık Artırma

- **Politika:** Çalışanlara çevre dostu uygulamalar konusunda eğitim vererek, bireysel karbon ayak izlerini azaltma yollarını anlatmak, şirketlerin çevresel etkisini olumlu yönde etkiler.
- **Çalışanların Karbon Ayak İzi Farkındalığı:** Çalışanlar, karbon ayak izlerini nasıl azaltabilecekleri konusunda eğitilebilir. Bu eğitimler, daha çevre dostu ofis alışkanlıkları geliştirmelerini teşvik edebilir.
- **Uzaktan Çalışma ve Esnek Çalışma Saatleri:** Çalışanların evden çalışması veya esnek çalışma saatleriyle ofise gitme sıklığının azaltılması, karbon salınımını dolaylı olarak düşürebilir.

8. Yeşil Binalar ve Ofis Tasarımı

- **Politika:** Şirketler, ofis ve üretim tesislerini sürdürülebilir tasarım ilkeleriyle inşa edebilirler. Bu binalar, enerji verimli aydınlatma, doğal havalandırma ve düşük enerji tüketen sistemler içerebilir.
- **LEED veya BREEAM Sertifikası:** Şirketler, ofislerini veya fabrikalarını yeşil bina sertifikalarına sahip olacak şekilde tasarlayabilir. Bu sertifikalar, enerji verimliliği ve sürdürülebilir yapı uygulamalarını ödüllendirir.

Liman Emniyeti

“Liman Emniyeti” terimi, Türkçe’de genellikle limanların güvenliğini sağlamak için yapılan faaliyetleri ifade etmektedir. Limanlar, deniz ulaşımının önemli noktalarından biri olduğundan, güvenlik bu alanlarda büyük önem taşımaktadır. Liman emniyeti, hem deniz kazalarını önlemek hem de yasa dışı faaliyetlerin engellenmesi amacıyla çeşitli önlemleri kapsamaktadır. Bu önlemler kısaca şunlar diyebiliriz;

Liman Güvenliği: Liman içerisinde deniz yolu trafiğinin düzenli ve güvenli bir şekilde yönetilmesi ve bu gemilerin limana giriş-çıkışlarını düzenlemeyi, yükleme ve boşaltma işlemlerini güvenli hale getirmeyi içermektedir.



Deniz Emniyeti: Liman bölgesindeki deniz trafiğinin güvenli bir şekilde yönetilmesi ve deniz kazalarının önlenmesi için yapılan çalışmaların bütünüdür. Gemi güvenliği, deniz kirliliği ile mücadelede, cankurtaran ekipmanlarının sağlanması gibi durumları da içermektedir.



Liman İçindeki Güvenlik: Liman içerisinde çalışan personelin ve tesislerin güvenliğini kapsamaktadır. Yüklerin zarar görmemesi, hırsızlık veya sabotaj gibi olayların da önüne geçilmesi durumlarını içermektedir.



Yasa Dışı Faaliyetlerin Engellenmesi: Limanlarda kaçakçılık, yasa dışı göçmen geçişi, terörist faaliyetler gibi tehditlere karşı güvenlik önlemleri alınmaktadır.



Acil Durum Planları: Limanlarda olası kazalar, doğal afetler veya diğer acil durumlar için hazırlıklı olunması durumlarıdır. Bu durumlara hızlı bir şekilde müdahale edilmesi için yapılan planlardır.

Liman emniyeti, genellikle liman işletmeleri, sahil güvenlik, gümrük yetkilileri, yerel güvenlik güçleri ve denizcilik otoriteleri tarafından koordineli bir şekilde sağlanır.

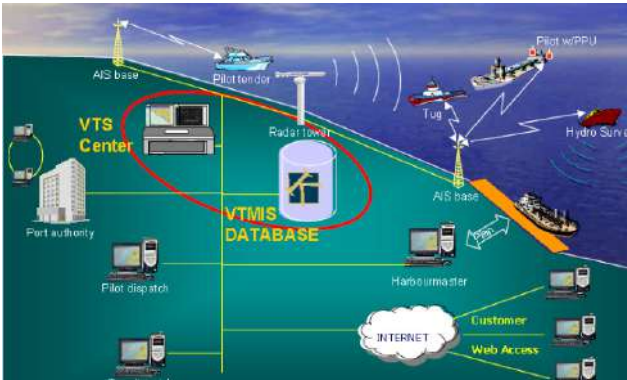
Limanlarda Tanker Trafiğinin Emniyetli Şekilde Yönetilmesi ve Kullanılan Teknolojiler

Limanlarda tanker trafiğinin emniyetli bir şekilde yönetilmesi, hem deniz güvenliği hem de çevresel korunma açısından oldukça önemlidir. Tankerler, özellikle petrol ve doğalgaz taşımacılığı gibi yüksek risk taşıyan faaliyetlerde yer aldıklarından, bu tür gemilerin limanlara giriş, çıkış ve yanaşma süreçlerinin sıkı bir şekilde denetlenmesi gerekmektedir. İşte limanlarda tanker trafiğini emniyetli bir şekilde yönetmek için kullanılan bazı yöntemler ve teknolojiler:

1. Deniz Trafik Yönetim Sistemleri (VTMIS)

Açıklama: VTMIS, liman çevresindeki deniz trafiğini izlemek, koordine etmek ve denetlemek için kullanılan bir yazılım sistemidir. Bu sistem, liman otoritelerinin gemilerin konumlarını, hızlarını, rotalarını ve diğer önemli verileri gerçek zamanlı olarak izlemesine olanak tanır.

Teknoloji: VTMIS, radarlar, GPS, AIS (Automatic Identification System) ve diğer sensörlerle entegre çalışarak gemilerin anlık bilgilerini toplar ve liman otoritelerine sunar.



2. Otomatik Tanımlama Sistemi (AIS)

Açıklama: AIS, gemilerin kimlik bilgilerini, konumunu, hızını ve rotasını otomatik olarak yayınlayan bir sistemdir. Tankerler, limana yaklaşımdan önce ve yaklaşırken bu verileri sürekli olarak yayınlamaya başlar. Liman otoriteleri bu bilgileri kullanarak gemilerin güvenli bir şekilde yanaşmasını sağlar.

Teknoloji: AIS, her gemiye yerleştirilen bir verici aracılığıyla çalışır ve sistem, gemi ile diğer gemiler veya liman otoriteleri arasındaki iletişimi sağlar.



3. Kıyı Radar Sistemleri

Açıklama: Kıyı radarları, liman çevresindeki gemilerin ve tankerlere ilişkin verileri toplayan önemli bir teknolojidir. Bu radarlar, gemilerin konumunu, hızını ve hareketlerini izler ve liman yöneticilerinin deniz trafiğini güvenli bir şekilde yönlendirmesine yardımcı olur.

Teknoloji: Radarlar, gemileri algılayarak hem yakın mesafede hem de uzak mesafelerdeki tehlikeleri önceden belirlemeye yardımcı olur. Ayrıca, bu sistemler kötü hava koşullarında dahi güvenilir veri sağlar.



4. Gemilerin Yanaşma ve Ayrılma Süreçlerinde Otomasyon

Açıklama: Limanlarda, tankerlerin yanaşma ve ayrılma süreçlerinde otomatik sistemler kullanılarak insan hatalarının önüne geçilmesi sağlanır. Örneğin, özel yazılımlar tankerlerin hızlarını ve konumlarını optimize ederek, çarpışma risklerini en aza indirir.

Teknoloji: GPS ve sonar tabanlı sistemler, gemilerin doğru şekilde konumlanmasını ve yanaşmasını sağlar. Ayrıca, bu sistemler tankerlerin istenilen pozisyonda durmasını ve ayrılmasını otomatikleştirir.



5. Çevresel İzleme Teknolojileri

Açıklama: Tankerlerin limana yanaşması sırasında çevresel etkilerin yönetilmesi de çok önemlidir. Özellikle, deniz kirliliğini önlemek amacıyla kullanılan teknolojiler, emniyetli bir yönetim sağlamak için kritik rol oynar.

Teknoloji: Çevresel izleme sistemleri, deniz suyunun kalitesini, hava kirliliğini ve diğer çevresel faktörleri izler. Bu veriler, liman yönetimlerine anında uyarılar göndererek çevresel risklerin önlenmesine yardımcı olur.

6. Simülasyon ve Eğitim Teknolojileri

Açıklama: Limanlarda tanker trafiğini yönetirken, personel ve kaptanlar için eğitim simülasyonları sağlanır. Bu simülasyonlar, gerçekçi deniz trafiği senaryoları oluşturarak, kriz anlarında nasıl hareket edileceği konusunda eğitim verir.

Teknoloji: 3D simülasyon yazılımları ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileri, liman görevlilerinin ve gemi personelinin eğitilmesinde kullanılır.

7. Çift Yönlü İletişim Sistemleri

Açıklama: Tankerlerin limana yanaşması ve limandan ayrılması sırasında, gemi ile liman arasındaki iletişim büyük önem taşır. Çift yönlü iletişim sistemleri, her iki tarafın da anlık durumunu değerlendirmesine olanak tanır.

Teknoloji: Bu sistemler, gemi ve liman arasında sürekli sesli iletişim sağlar. Ayrıca, dijital veri paylaşımı da yapılabilir, böylece her iki taraf da geminin durumu hakkında güncel bilgiye sahip olur.

8. Yapay Zeka (AI) ve Makine Öğrenimi

Açıklama: Yapay zeka, tanker trafiğini yönetirken risk analizi ve tahmin yaparak, olası tehlikelerin önceden tespit edilmesini sağlar. Makine öğrenimi algoritmaları, liman trafiğindeki önceki verileri analiz ederek, gelecekteki tehlike senaryolarını tahmin edebilir.

Teknoloji: AI tabanlı yazılımlar, deniz trafiğindeki verileri analiz ederek, en güvenli ve verimli rotaları belirler ve olası riskleri minimize eder.

Sonuç

Limanlarda tanker trafiğini emniyetli bir şekilde yönetmek, teknoloji ile doğru ve etkili bir şekilde entegrasyon gerektirir. Bu teknolojiler, sadece gemilerin güvenliğini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda çevreyi koruyarak, liman operasyonlarının verimliliğini de artırmaktadır.

Emiciler (Sorbentler) Çeşitleri, Kullanım Alanları, Avantaj ve Dezavantajları, Sektördeki Yeri

1. Emici (Sorbent) Nedir?

Sorbentler, sıvı veya gaz fazındaki maddeleri fiziksel veya kimyasal yollarla emen (absorbent) veya yüzeylerine tutarak çevresel kirliliği önlemek veya kontrol altına almak için kullanılan (adsorbent) malzemelerdir.



Emici tipte ürünler irili ufaklı birçok döküntüye müdahale operasyonlarında kullanılabilir. Bu tür emici maddeler suya tercihen petrolün toplanması için tasarlanan çok sayıda organik, inorganik ve sentetik ürünler içermektedir.

Petrol döküntüsünde müdahalede yaygın bir şekilde kullanılmakla birlikte sorbentlerin ikincil kirlenme, geri kazanım, depolama ve bertaraf konusunda büyük ikmal güçlükleri sergileyebilen, uygun olmayan ve aşırı kullanımın en aza indirgenebilmesi için dikkatli bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Genel olarak sorbentler, en etkili sahil şeridi temizliğinin nihai aşamaları boyunca ve başka temizlik teknikleri kullanıldığı halde kolay bir şekilde toplanamayan petrolerin toplanmasında kullanılır.

2. Emici (Sorbent) Çeşitleri

Emiciler, kökenlerine ve çalışma prensiplerine göre sınıflandırılabilir.

Malzeme Kaynağına Göre Sorbentler

Doğal Emiciler: Kil, talaş, saman, turba yosunu, mısır koçanı, perlit gibi doğal malzemelerden üretilir.

Sentetik Emiciler: Poliüretan köpük, polipropilen lifler ve diğer petrokimyasal türevlerden üretilir.

Organik Emiciler: Karbon bazlı malzemeler (aktif karbon gibi) içerir.



Sentetik Emici



Inorganik Emici



Organik Emici

Emme Mekanizmasına Göre Sorbentler

Absorbanlar: Kirleticiyi tamamen içine çeken malzemelerdir. Sıkıldığı zaman petrolü geri bırakmaz. Akışmışlığı daha fazla olan petrolde kullanılır.

Adsorbanlar: Kirleticiyi yüzeyinde tutan malzemelerdir. Sıkıldığı zaman geri bırakabilir. Akışmışlığı daha az olan petrolerde tercih edilir

Oleofilik-Hidrofobik Sorbentler: Sadece yağı emer, suyu iterek ayrıştırma yapar. Petrol sızıntılarında kullanılır.

3. Kullanım Alanları ve Amaçları

Sorbentler, çeşitli endüstriyel ve çevresel alanlarda yaygın olarak kullanılır:



1. Petrol ve Kimyasal Sızıntı Kontrolü:

- Denizlerdeki petrol sızıntılarında hidrofobik sorbentler kullanılır.
- Kimyasal dökülmelerin temizlenmesinde laboratuvarlarda ve sanayide kullanılır.

2. Endüstriyel Kullanım:

- Fabrikalarda, rafinerilerde ve atölyelerde dökülen yağların ve kimyasalların emilmesi.

3. Çevre Koruma ve Atık Yönetimi:

- Atık su arıtma tesislerinde kirleticileri temizlemek için kullanılır.
- Hava filtreleme sistemlerinde gaz emici olarak kullanılır (aktif karbon gibi).

4. Tıbbi ve Sağlık Alanı:

- Zehirli gazların emilmesi için solunum maskelerinde kullanılır.
- Vücut sıvılarının emilmesi için hijyen ürünlerinde bulunur.

Emici (Sorbent) Çeşitleri

Emici Bariyer (Sorbent Boom)



Sorbent boom (sorbent bariyer), petrol ve kimyasal döküntüleri su yüzeyinde kontrol altına almak ve temizlemek için kullanılan emici bir malzemedir. Genellikle gözenekli bir dış kılıf içinde dolgu malzemesi (polipropilen, hidrofobik lifler vb.) bulunur. Su geçirmez yapısı sayesinde yalnızca petrol ve benzeri hidrokarbonları emerken suyu dışarıda bırakır.

Teknik Özellikler

Malzeme: Hidrofobik polipropilen, poliüretan köpük, doğal lifler (örneğin yosun bazlı malzemeler)

Boyutlar: Çeşitli çap ve uzunluklarda üretilir (örneğin Ø 12-20 cm, uzunluk 3-6 metre)

Emilim Kapasitesi: Genellikle ağırlığının 10-25 katına kadar sıvı emebilir

Bağlantı Mekanizması: Karabina, kanca veya tokalar ile birleştirilerek daha uzun bariyerler oluşturulabilir

Kullanım Ömrü: Emilen sıvı miktarına bağlı olarak değişir, bazıları yeniden kullanılabilir veya geri dönüştürülebilir

Kullanım Alanları

Deniz ve Nehir Kirliliği Kontrolü: Petrol sızıntılarının yayılmasını önlemek için denizlerde, göllerde ve nehirlerde kullanılır.

Endüstriyel Alanlar: Fabrikalarda, limanlarda ve rafinerilerde dökülmelere karşı önlem olarak kullanılır.

Acil Müdahale ve Çevre Koruma: Petrol tanker kazaları, boru hattı sızıntıları ve gemi kazalarında yaygın olarak kullanılır.

Liman ve Marinalar: Yakıt doluş işlemleri sırasında dökülmeleri önlemek için kullanılır.

Avantajları

Hızlı müdahale sağlar ve sızıntının yayılmasını önler.

Hidrofobik yapısı sayesinde sadece petrol bazlı maddeleri emer ve suyu emmez.

Birbirine bağlanarak geniş alanlar kapatılabilir.

Tek kullanımlık ve yeniden kullanılabilir seçenekleri vardır.

Sorbent boamlar, çevresel kirlenmenin önlenmesinde kritik bir rol oynayan ekipmanlardır

Emici Ped (Sorbent Pad)



Sorbent pad, sıvı dökülmelerini temizlemek ve kontrol altına almak için kullanılan emici bir peddir. Genellikle petrol, su, kimyasal ve diğer endüstriyel sıvıları emmek için özel olarak tasarlanmış olup, farklı malzeme ve kapasitelerde üretilir.

Teknik Özellikler

Malzeme: Polipropilen, selüloz elyaf, doğal lifler

Yapı: Tek katmanlı veya çok katmanlı (daha yüksek Emilim için)

Boyutlar: Standart olarak 40x50 cm veya 30x40 cm; rulo halinde de bulunabilir

Emilim Kapasitesi: Ağırlığının 10-20 katı kadar sıvı emebilir

Doku: Delikli veya düz yüzeyli (kaymaz tasarımlar da mevcuttur)

Dayanıklılık: Kimyasallara ve yırtılmaya karşı dirençli yapılar mevcuttur

Kullanım Alanları

Endüstriyel Tesisler: Kimyasal dökülmeleri temizlemek için

Atölye ve Bakım Alanları: Yağ ve soğutucu sıvılarının emilmesi

Denizcilik ve Çevre Koruma: Deniz yüzeyindeki petrol sızıntılarının temizlenmesi

Sağlık ve Hijyen: Biyolojik sıvıların temizlenmesi

Depolama Alanları: Varil ve tank altlarında sıvı sızıntısını önlemek için

Emici Pad Türleri

Yağ (Oil-Only) Emici Pedler: Su itici olup yalnızca petrol bazlı sıvıları emer.

Universal (Çok Amaçlı) Emici Pedler: Yağ, su, solvent ve diğer kimyasalları emer.

Kimyasal (Hazmat) Emici Pedler: Güçlü asitler ve bazlar dahil tehlikeli kimyasalları emer.

Avantajları

Hızlı ve etkili emilim sağlar.

Farklı yüzeyler için özel tasarımlar bulunur.

Hafif ve taşınabilir olup depolaması kolaydır.

Tek kullanımlık veya tekrar kullanılabilir seçenekleri mevcuttur.

Emici Süpürme Bezi (Sorbent Sweep)



Sorbent sweep, su yüzeyindeki petrol ve hidrokarbon bazlı sıvıları temizlemek için kullanılan uzun, şerit şeklinde bir emici malzemedir. Genellikle su üzerinde çekilerek geniş bir alanın temizlenmesini sağlar ve limanlar, açık denizler ve nehirlerde kullanılır.

Teknik Özellikler

Malzeme: Hidrofobik polipropilen veya diğer yağ emici lifler

Boyutlar: Çeşitli uzunluklarda (genellikle 10-30 metre) ve farklı genişliklerde üretilir

Emilim Kapasitesi: Büyük miktarda petrol bazlı sıvıyı emebilir

Yüzey Yapısı: Yüksek dayanıklılığa sahip, genellikle örgülü bir yapıda bulunur

Bağlantı Mekanizması: Halat, kanca veya karabina ile bağlanarak çekilebilir

Kullanım Süresi: Petrolü doyurana kadar tekrar tekrar kullanılabilir

Kullanım Alanları

Deniz ve Göl Kirliliği Kontrolü: Petrol ve yakıt dökülmelerini temizlemek için

Liman ve Marinalar: Tekne ve gemilerden kaynaklanan yakıt sızıntılarının önlenmesi

Endüstriyel Alanlar: Fabrika ve rafinerilerde sıvı atıkların giderilmesi

Petrol Platformları: Açık deniz operasyonlarında dökülmeleri engellemek için

Acil Müdahale: Çevre kirliliği olaylarında hızlı temizleme çözümü sunar

Avantajları

Geniş alan temizliği için uygundur.

Yüksek emilim kapasitesi ile petrolü ve yağları hızla emer.

Hidrofobik yapısı sayesinde suyu emmez, sadece yağ bazlı sıvıları emer.

Tekrar kullanılabilir ve çevre dostu seçenekleri mevcuttur.

Emici Rulo (Sorbent Roll)



Sorbent roll, büyük alanlardaki sıvı dökülmelelerini emmek ve temizlemek için kullanılan geniş yüzeyli emici bir malzemedir. Rulo halinde üretilir ve ihtiyaca göre kesilerek farklı alanlarda kullanılabilir. Genellikle yağ, kimyasal ve su bazlı sıvıları emme özelliklerine sahip versiyonları bulunur.

Teknik Özellikler

Malzeme: Polipropilen, selüloz veya doğal lifler

Boyutlar: 40 cm × 40 m, 80 cm × 40 m gibi çeşitli genişlik ve uzunluk seçenekleri

Emilim Kapasitesi: Ağırlığının 10-25 katına kadar sıvı emebilir

Yüzey Yapısı:

Düz yüzey: Genel amaçlı emilim

Delikli yüzey: Daha kontrollü ve ekonomik kullanım için bölünebilir yapı

Kaymaz yüzey: İş sahalarında güvenli kullanım

Dayanıklılık: Yüksek emilim kapasitesi ve yırtılmaya karşı dirençli tasarımlar

Renk Kodlaması:

Beyaz: Sadece yağ emen (Oil-Only)

Gri: Genel endüstriyel kullanım (Universal)

Sarı: Tehlikeli kimyasalları emen (Hazmat)

Kullanım Alanları

Endüstriyel Alanlar: Makine bakımı sırasında yağ ve sıvıların emilmesi

Atölyeler ve Bakım Servisleri: Çalışma alanlarının temiz tutulması

Üretim Tesisleri: Sıvı dökülmelerinin hızlı ve etkili bir şekilde temizlenmesi

Kimya ve Petrol Endüstrisi: Petrol, solvent ve kimyasalların emilmesi

Lojistik ve Depolama Alanları: Varil ve tank altlarında sıvı sızıntısını önleme

Avantajları

Geniş alanlarda kullanım için idealdir.

İhtiyaca göre kesilerek ekonomik kullanım sağlar.

Çeşitli sıvılar için farklı türleri mevcuttur.

Emicilerin Avantaj ve Dezavantajları

Organik Emicilerin Avantajları:

- ✓ Kolay bulunabilir olmaları
- ✓ Yüksek kapasitede emme özelliği olması
- ✓ Düşük Maliyet
- ✓ Kolay Kullanım

Organik Emicilerin Dezavantajları:

- ❖ Bazı ürünlerin suyu çekmesi ve batması
- ❖ Suyu veya petrolü emince şişeceği için yüksek miktarda atığın ortaya çıkması

Sentetik Emicilerin Avantajları:

- ✓ Yüksek derecede oleofilik ve hidrofobik
- ✓ Kendi ağırlığının 25 katı ve üstü emme kabiliyeti
- ✓ Yeniden kullanılabilirlik
- ✓ Gözenekli yapısı sayesinde viskoz petrolün geri kazanılması

Sentetik Emicilerin Dezavantajları:

- ❖ Tekrar kullanılamayan sorbentler yüksek maliyet oluşturabilir.
- ❖ Her zaman büyük miktarlarda bulunamayabilir
- ❖ Petrole bulanmış sorbentlerin etkinliğinin azalması
- ❖ Pahalı oluşu

Sektördeki Yeri

Sorbentler, çevre ve endüstri açısından kritik öneme sahiptir. Petrol ve gaz sektörü, kimya sanayi, atık yönetimi ve sağlık sektörü gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, daha verimli ve sürdürülebilir sorbentler geliştirilmekte, özellikle biyobozunur ve yeniden kullanılabilir malzemeler üzerine araştırmalar devam etmektedir.

Günümüzde, **aktif karbon bazlı sorbentler**, **nanoteknolojik emiciler**, ve **biyolojik sorbentler** gibi gelişmiş çözümler, hem verimlilik hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir yer edinmektedir.



TEKNOLOJİ VE SOSYAL MEDYA

Yeni Çıkan Platformlar,
Sosyal Medya Yasaları,
Deepfake ve Dijital Güvenlik



Son dönemde, yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerini entegre eden yeni sosyal medya platformları dikkat çekmektedir. Bu platformlar, kullanıcı deneyimini zenginleştirmeyi ve daha etkileşimli içerikler sunmayı hedeflemektedir. Özellikle sanal influencer'ların (etkileyicilerin) yükselişi, markaların dijital pazarlama stratejilerini yeniden şekillendirmektedir. Yapay zekâ ve bilgisayar grafikleri (CGI) sayesinde, dijital karakterlerin yaratılması daha erişilebilir hale gelmiş ve bu karakterler sosyal medya sitelerinde önemli bir yer edinmeye başlamıştır. Örneğin, Coca-Cola'nın yapay zekâ tarafından oluşturulan Noel reklamı, bu alandaki yenilikçi yaklaşımlara bir örnek teşkil etmektedir.

Yeni Çıkan Sosyal Medya Platformları

Sosyal medya dünyası sürekli olarak evriliyor ve yeni nesil platformlar, kullanıcı davranışlarını ve dijital pazarlama stratejilerini değiştiriyor. Aşağıda yeni çıkan sosyal medya platformlarına örnekler sunulmaktadır.



Bluesky: Twitter'in eski CEO'su Jack Dorsey'in desteklediği merkeziyetsiz bir sosyal medya platformu. Kullanıcılar içerik akışlarını daha fazla kontrol edebilmektedir.



Lemon8: TikTok'un sahibi olan ByteDance tarafından geliştirilmiştir ve Instagram ile Pinterest'in karışımı bir yapı sunmaktadır.



Threads: Meta tarafından Twitter'a rakip olarak geliştirildi. Instagram ile entegre çalışmakta ve metin odaklı paylaşımlar için tasarlanmıştır.



Nostr: Bitcoin destekçilerinin benimsediği merkeziyetsiz bir sosyal ağdır. Sansüre dayanıklı ve açık kaynaklı bir sistem sunmaktadır.

BeReal: "Instagram Gerçekliği"nden sıkılanlar için tasarlanan BeReal, kullanıcıların filtrelenmemiş ve anlık fotoğraflar paylaşmasına olanak tanıyan bir platformdur.

Sosyal Medya Yasaları ve Düzenlemeler



Türkiye’de sosyal medya platformlarına yönelik yasal düzenlemeler, internet ortamının daha güvenli ve düzenli bir hale getirilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda, 5651 sayılı “İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun”da önemli değişiklikler yapılmıştır.

Sosyal Ağ Sağlayıcılarının Yükümlülükleri:

Temsilci Atama Zorunluluğu: Günlük erişimi belirli bir sayının üzerinde olan sosyal ağ sağlayıcıları, Türkiye’de en az bir temsilci bulundurmak zorundadır. Bu temsilcinin gerçek kişi olması halinde, Türk vatandaşı ve Türkiye’de ikamet ediyor olması gerekmektedir.

Veri Muhafaza Yükümlülüğü: Sosyal ağ sağlayıcıları, Türkiye’deki kullanıcı verilerini Türkiye’de barındırmakla yükümlüdür. Bu, kullanıcı verilerinin korunması ve gerektiğinde yetkili mercilere iletilmesini kolaylaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Başvurulara Yanıt Verme: Kullanıcıların içerik kaldırma veya erişim engelleme taleplerine, sosyal ağ sağlayıcıları 48 saat içinde yanıt vermek zorundadır. Aksi takdirde, belirli yaptırımlar uygulanabilir.

Sosyal Medya Düzenlemeleri

Dezenformasyonla Mücadele:

2022 yılında kabul edilen “Dezenformasyon Yasası” ile, halkı yanıltıcı bilgiyi alenen yayma suçu tanımlanmış ve yalan haberlerin yayılmasını engellemeyi amaçlanmıştır.

Sosyal Medya Yasası’nın yürürlüğe girmesi ile Türk Ceza Kanunu’na eklenen madde ile halkı yanıltıcı bilgiyi alenen yayma suç kapsamına alınmıştır. Buna göre;

- Yayılan haber gerçeğe aykırı ise,
- Ülke güvenliği ve kamu sağlığına yönelik haberse,
- Hakkı korku, panik ve endişeye sevk ediyorsa,
- Kamu barışını ve düzenini bozmaya yönelikse,
- Yayın aleni ise,

Şartlarını yerine getiren içerikler, yanıltıcı bilgiyi alenen yayma suçu kapsamında değerlendirilecek ve sorumlu kişiye 1 yıldan 3 yıla kadar hapis cezası öngörülebilecektir. Yayın içeriğini ayrıca bir suç oluşturması durumunda, kişi veya kişiler TCK’nın ilgili maddelerince ayrıca yargılanacaklardır.

AB Dijital Hizmetler Yasası (DSA):

19 Ekim 2022 tarihinde yayımlanan ve kısaca “Dijital Hizmetler Yasası” olarak bilinen Dijital Hizmetlere Dair Tek Pazar Hakkındaki Tüzük, 25 Ağustos 2023 tarihi itibarıyla Avrupa Birliği’nde (AB) uygulanmaya başlanmıştır.

Temel internet hizmeti sağlayıcıları ile her türlü çevrimiçi platformu içeren ve dolayısıyla tüm “bilgi toplumu hizmetleri” sağlayıcılarını kapsayan Dijital Hizmetler Yasası ile yasadışı malların, hizmetlerin veya içeriğin çevrimiçi olarak kaldırılmasına yönelik kurallar, çok büyük platformlar için risk temelli eylemde bulunmaya yönelik yeni yükümlülükler, geniş kapsamlı şeffaflık önlemleri, küçüklerin korunmasına yönelik tedbirler ve ticari kullanıcıların izlenebilirliğine ilişkin yeni kurallar getirilmiştir.

Yasanın yürürlüğe girmesiyle birlikte, AB’de faaliyet gösteren 19 çok büyük platform ve arama motoru veri toplama, gizlilik, dezenformasyon, nefret söylemi, vb. konularda yeni kurallara uymaya zorunlu hale gelmiştir.

AB bu düzenleme ile bir yandan dijital hizmetlere ilişkin yeknesak kurallar oluşturmayı ve Dijital Tek Pazar’ın sorunsuz işleyişini temin etmeyi, diğer yandan ise, Birlik’in değerlerini ve temel hakları merkeze koyarak vatandaşlarına güvenli ve şeffaf hizmet sunumu sağlamayı amaçlamaktadır.

İnternet Haber Siteleri ve Basın Kartı Düzenlemeleri:

1- Yeni düzenlemelerle birlikte, internet haber siteleri de basın kanunu kapsamına alınmış ve bu sitelerde çalışanlara basın kartı verilmesi imkanı tanınmıştır. Ayrıca, internet haber sitelerinin belirli yükümlülüklerle uyması ve içeriklerini belirli sürelerle saklaması zorunlu kılınmıştır.

Bu yasal düzenlemeler, dijital ortamda kullanıcıların haklarını koruma, kişisel verilerin güvenliğini sağlama ve sosyal medya platformlarının daha sorumlu bir şekilde faaliyet göstermesini amaçlamaktadır.

2- ABD'de TikTok Yasağı Tartışmaları: Çin merkezli olması nedeniyle ulusal güvenlik kaygıları nedeniyle bazı eyaletlerde TikTok'un yasaklanması gündemdedir.

Deepfake Teknolojisi ve Tehditleri

Deepfake, deep learning ve fake kelimelerinin bir araya getirilmesi ile üretilmiş bir kavramdır. En anlaşılır şekilde deepfake, deep learning kullanılarak sahte içerik üretilmesi anlamına gelmektedir. Deepfake'i son günlerin önemli trendi olan generative ai (üretken yapay zeka) ile karıştırmamak gerek. Generative ai makine öğrenimi ve yapay zeka teknolojilerini kullanarak yeni ve orijinal içerikler oluştururken, deepfake hali hazırda var olan içeriğin bazı parçalarının anlaşılacak şekilde değiştirilmesi ile içerik üretmektedir.

Deepfake en çok insan yüzü üzerinde yapılan çalışmalarda kullanılmaktadır. Bir görseldeki yüzü başka bir insanın yüzü ile değiştirme bu çalışmaların odak noktasıdır. Kritik nokta, elde edilen son görüntünün sonradan eklenmiş hissi yaratmamayı yani doğal görünmeyi ne kadar başardığıdır. Deepfake teknolojisi son zamanlarda bu konuda oldukça başarılı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır.

Deepfake teknolojisi ile üretilen başarısız bir yüz değiştirme çalışması hemen anlaşılırken başarılı örneklerin insan gözü ile tespit edilmesi oldukça zordur.

Deepfake Teknolojisinin Getirdiği Tehditler

Yanıltıcı Bilgi ve Dezenformasyon: Deepfake'ler, politikacıların veya tanınmış kişilerin gerçekte yapmadıkları konuşmaları veya eylemleri göstermekte kullanılarak, kamuoyunu yanıltabilir ve toplumsal kargaşaya yol açabilir.



İtibar Zedelenmesi ve Siber Zorbalık: Bireylerin yüzleri, rızaları olmadan uygunsuz içeriklere monte edilerek itibarlarına zarar verilebilir. Bu tür içerikler, mağdurlar üzerinde psikolojik travmalara neden olabilir.

Finansal Dolandırıcılık: Deepfake teknolojisi, şirket yöneticilerinin veya finansal yetkililerin seslerini taklit ederek dolandırıcılık girişimlerinde kullanılabilir. Bu, şirketlerin maddi kayıplar yaşamasına neden olabilir.

Sahte Haber ve Propaganda: Gerçekçi görünen sahte videolar, yanlış bilgilerin hızla yayılmasına ve toplumda yanlış algıların oluşmasına yol açabilir. Bu durum, özellikle seçim dönemlerinde veya kriz anlarında kritik sonuçlar doğurabilir.

Gizlilik İhlalleri: Kişilerin özel görüntü veya seslerinin izinsiz kullanımı, mahremiyet haklarının ihlaline neden olabilir.

Deepfake Tehditlerinden Korunmak İçin Alınacak Adımlar

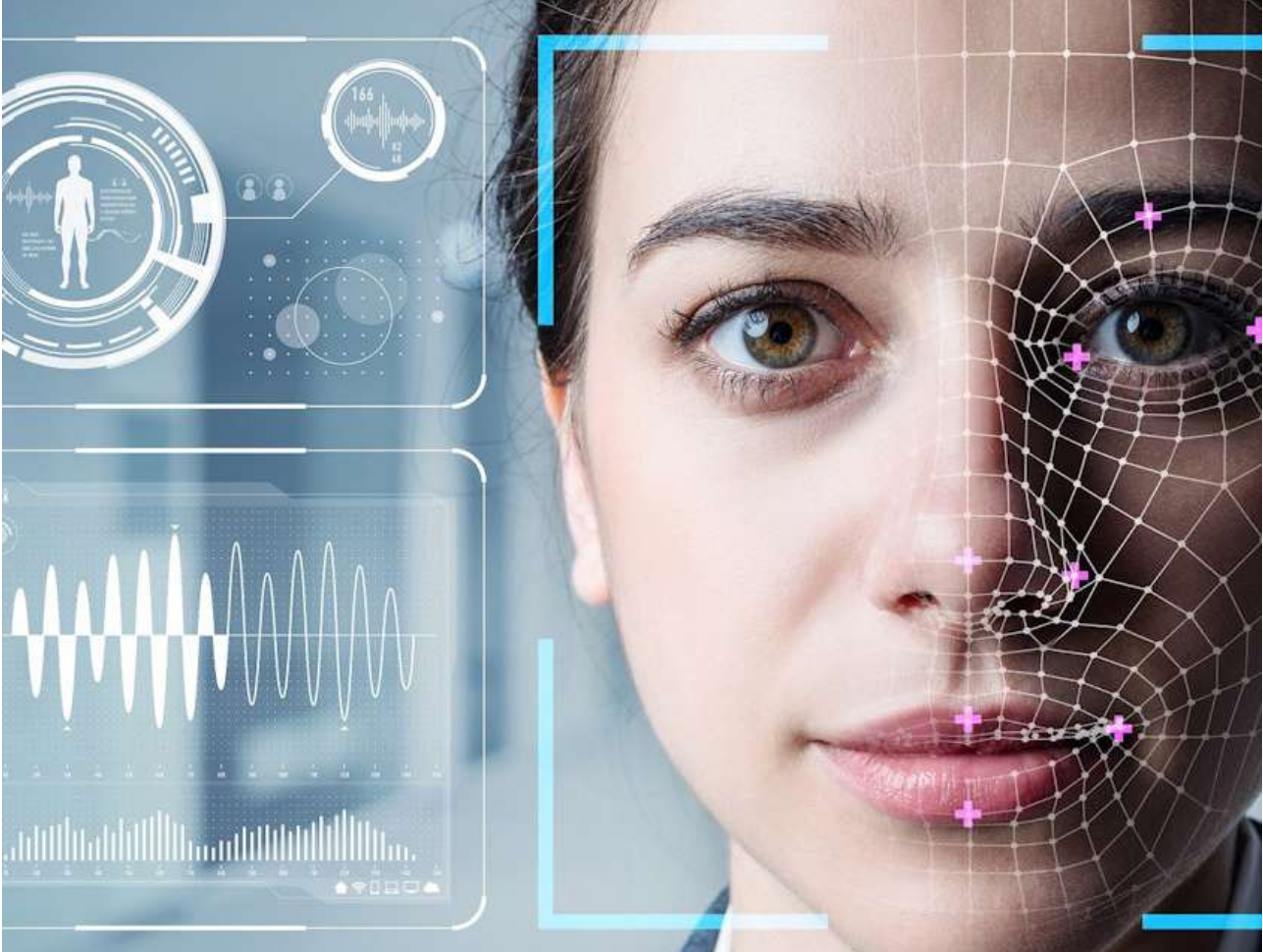
Şirketler ve bireyler, birkaç temel adım atarak deepfake'in zararlarından korunabilir. İşte bu konuda atılacak adımlar:

Eğitim ve Farkındalık: Bireylerin ve kurumların, deepfake'in varlığından haberdar olması gerekir. İnsanların gördükleri her görselin ya da videonun gerçek olmayabileceğini kabul etmeleri önemlidir. Bu konuda eğitim programları düzenlenmeli.

Teknolojik Çözümler: Deepfake teknolojisine karşı geliştirilmiş yazılımlar ve algoritmalar mevcut. Bu yazılımlar, videoların gerçek olup olmadığını analiz ederek, sahte içerikleri tespit edebiliyor.

Hukuki Düzenlemeler: Deepfake içeriklerinin kötüye kullanımı ile ilgili daha sıkı yasal düzenlemelere ihtiyaç var. Hukuk, bu konuda caydırıcı yaptırımlar geliştirmeli.

Kimlik Doğrulama Sistemleri: Güvenli kimlik doğrulama yöntemleri, bireylerin veya şirketlerin sistemlerine sızılmasını engelleyebilir. Video konferanslar ya da online işlemler için biyometrik doğrulama, şifreleme gibi sistemler bu noktada devreye girebilir.



Dijital Güvenlik ve Veri Koruma

Dijital güvenlik, bilgi ve iletişim teknolojileri varlıklarının siber tehdit ve saldırılardan korunmasını temel alan faaliyetlerdir. Siber güvenlik olarak da ifade edilen bu faaliyetler, bilgi veya verilerin gizliliğini, bütünlüğünü ve erişilebilirliğini sağlamayı hedefler.

Dijital güvenlik ve veri koruma, günümüzün dijital dünyasında hem bireyler hem de işletmeler için kritik öneme sahiptir. Bu kavramlar, bilgi ve iletişim teknolojileri varlıklarının siber tehdit ve saldırılardan korunmasını, yani bilgi veya verilerin gizliliğini, bütünlüğünü ve erişilebilirliğini sağlamayı hedefler.



Dijital Güvenlik ve Veri Koruma İçin Temel Adımlar:

Güçlü Parola Kullanımı:

Harf, rakam ve özel karakter kombinasyonlarından oluşan karmaşık parolalar oluşturmak

Farklı hesaplar için aynı parolayı kullanmamak

Verilerin Şifrelenmesi:

Hassas bilgilerin şifrelenerek izinsiz erişimlere karşı koruma sağlamak

Güncel Yazılımların Kullanımı:

İşletim sistemi ve uygulamaları düzenli olarak güncelleyerek güvenlik açıklarını minimize edilmesini sağlamak.

Güvenilir Güvenlik Yazılımların Kullanımı:

Antivirüs ve güvenlik duvarı gibi yazılımlar kullanarak zararlı yazılımlara karşı koruma sağlamak

Eğitim ve Farkındalık:

Siber tehditler konusunda bilgi sahibi olunması ve bilinçli davranışlar sergilenmesini sağlamak.

Veri Yedekleme:

Önemli verilerin düzenli olarak yedeklenmesini sağlamak.

Çok Faktörlü Kimlik Doğrulama (MFA):

Hesaplara erişim için ek güvenlik katmanları ekleyerek yetkisiz erişimlerin önlenmesi.

Güvenli Ağ Bağlantılarının Kullanımı:

Halka açık Wi-Fi ağlarında VPN kullanarak verilerin korunmasını sağlamak

Sosyal Mühendislik Saldırılarına Karşı Dikkatli Olunması:

Şüpheli e-postalar ve mesajlara karşı dikkatli olunması, bilinmeyen bağlantılara tıklamaktan kaçınmak

Yasal Düzenlemelere Uyun:

Kişisel verilerin korunmasıyla ilgili yasal düzenlemelere uygun hareket edilmesi.

Bu adımları izleyerek, dijital dünyada güvenliğinizi artırabilir ve verilerinizi koruyabilirsiniz. Unutmayın, siber tehditler sürekli evrilmekte olup, proaktif önlemler almak ve güvenlik bilincini artırmak esastır.

Düden Bugüne Kars



Kars, Doğu Anadolu'nun kuzeydoğusunda yer alan bir sınır şehri olarak, tarihin her döneminde stratejik bir öneme sahip olmuştur. Kars adının kaynağı Karsaklardan gelmektedir. M.Ö. 130-127 yıllarında Kafkas dağlarının kuzeyinde ve Dağıstan'da gelerek Kars çevresine yerleşmiş, buraya adlarını vermişlerdir. Araştırmalarda Kars'ın tarih öncesi çağlardan bu yana yerleşim merkezi olduğu anlaşılmaktadır. Kür (Kura) ve Aras (Araz) nehirleri boylarında yapılan kazılarda bunun izlerine rastlanılmaktadır. 1535 yılından itibaren Kars Osmanlı İmparatorluğu'nun topraklarına katılmıştır. 1800'lü yıllar, Kars'ın hem Osmanlı hem de Rus egemenlikleri arasında gidip geldiği, savaşların ve değişimlerin yoğun yaşandığı bir dönem olmuştur. Şimdi bu tarihi dönemlere ve gelişmelere yakından bakalım:



19. Yüzyıl Başları: Osmanlı Hakimiyeti ve Rus Tehdidi

1800'lü yılların başında Kars, Osmanlı Devleti'nin Erzurum Beylerbeyliği'ne bağlı bir sancak merkeziydi. Ancak bu dönemde, Rus Çarlığı'nın Kafkasya'yı ele geçirme politikaları Kars'ı hedef haline getirdi. 1828-1829 Osmanlı-Rus Savaşı'nda Kars kısa bir süre Rus işgaline uğradı, ancak Edirne Antlaşması'yla Osmanlı'ya geri döndü. Bu dönemde şehir, kale ve çevresindeki savunma yapılarıyla bir askerî üs olarak önemini korudu.

1853-1856 Kırım Savaşı ve Kars Zaferi

Kırım Savaşı sırasında Kars, Osmanlı-Rus mücadelesinin önemli bir sahnesi oldu. 1855'te Rus ordusuna karşı şehir kahramanca savunuldu ve bu direniş, "Kars Zaferi" olarak tarihe geçti. Bu zafer, Anadolu'da bir şehre ilk kez "Gazi" unvanı verilmesine ve "Kars Zafer Madalyası"nın basılmasına yol açtı. Ancak savaşın sonunda, 1856 Paris Antlaşması'yla birlikte Kars'ın stratejik ko-

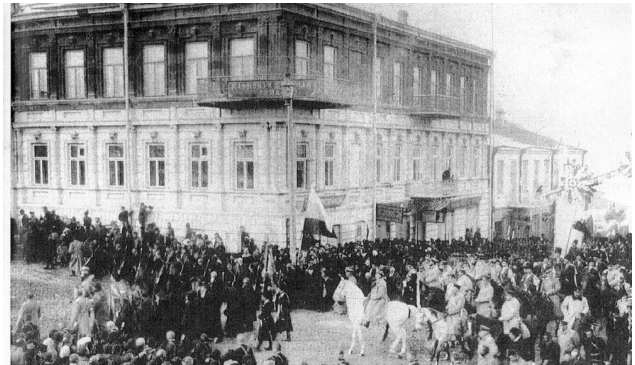
numu değişmedi ve Rus tehdidi devam etti.

1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı ve Rus İşgali

1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı (93 Harbi), Kars'ın tarihinde dönüm noktasıdır. Rus ordusu, 18 Kasım 1877'de Kars'ı ele geçirdi ve şehir, 40 yıl sürecek bir Rus işgali dönemine girdi (1877-1918). Bu dönemde Kars, Rus Çarlığı'nın Kafkasya'daki idari ve askerî merkezlerinden biri haline geldi. Ruslar, şehre Baltık mimarisine dayalı ızgara planlı bir yerleşim kurdu ve bazalt taştan yapılmış binalar inşa etti. Bu yapılar, günümüzde Kars'ın şehir dokusunun önemli bir parçasını oluşturur.

20. Yüzyıl Başları: Milli Mücadele ve Türkiye'ye Katılım

Birinci Dünya Savaşı'nın ardından, 1917 Bolşevik Devrimi ile Rus işgali sona erdi. Kars, kısa bir süre Ermeni ve İngiliz kontrolüne geçti. 1918'de Brest-Litovsk Antlaşması ile Osmanlı'ya bırakıldıysa da Mondros Ateşkes Antlaşması sonrası karışık bir dönem yaşadı. Bu süreçte Karslılar, Cenub-u Garbi Kafkas Hükûmeti'ni kurarak özerk bir yönetim oluşturdu. Nihayet, 30 Ekim 1920'de Kazım Karabekir komutasındaki Türk ordusu Kars'ı geri aldı ve şehir, 1921 Moskova ve Kars Antlaşmaları ile Türkiye'nin sınır şehri olarak kesinleşti.



Cumhuriyet Dönemi ve Günümüz

Cumhuriyetin ilanından sonra Kars, Türkiye'nin kuzeydoğu sınırında bir il merkezi oldu. 1992'de Ardahan ve Iğdır'ın Kars'tan ayrılarak il olmasıyla coğrafi sınırları küçüldü. 1993'te Türkiye'nin Ermenistan sınırını kapatması, Kars'ın ekonomik ve sosyal yapısını etkiledi. Günümüzde Kars, tarihi mirası ve turizm potansiyeliyle dikkat çekiyor; özellikle Doğu Ekspresi ve Ani Harabeleri, şehri ulusal ve uluslararası alanda tanınır hale getirdi.



https://photos.wikimapia.org/p/00/04/47/17/76_big.jpg

Kars'ın Kültürü

Kars, Anadolu'ya açılan bir kapı olarak, binlerce yıllık tarihinde farklı uygarlıkların izlerini barındırır. MÖ 9000'lere kadar uzanan geçmişiyle, Saka-İskitlerden Osmanlılara, Ruslardan Ermenilere kadar pek çok kültürel katman birikmiştir. Bu çok katmanlı yapı, Kars'ın kültürünü bir mozaik haline getirmiştir.

Etnik ve Dinsel Çeşitlilik

Kars, Türkler (Azeriler, Terekemeler), Kürtler ve geçmişte önemli bir nüfusa sahip olan Ermeniler, Ruslar ve Molokanlar gibi farklı etnik grupların bir arada yaşadığı bir şehir olmuştur. Bu çeşitlilik, dil, din ve geleneklerde zengin bir etkileşim yaratmıştır. Müslüman nüfusun bir kısmı Sünni, bir kısmı Şii'dir; geçmişte ise Hristiyanlık (özellikle Ermeni Apostolik Kilisesi) önemli bir yer tutmuştur.

Halk Edebiyatı ve Müzik

Kars, halk hikâyeciliği, maniler, türküler ve dengebejlilik geleneğiyle ünlüdür. Aşıklık geleneği, şehirde hâlâ yaşayan bir sanattır; Namık Kemal Evi gibi mekanlarda "Aşıklar Gecesi" etkinlikleri düzenlenir. Halk oyunları, davul-zurna, saz, balaban, tulum, garmon ve klarnet gibi enstrümanlarla oynanır. Bu oyunlar, düğünlerde ve bayramlarda topluluğun bir araya gelmesini sağlar.



Mimari Miras

Kars'ın kültürel kimliği, mimarisinde de kendini gösterir. Osmanlı döneminden kalan Kars Kalesi ve Taş Köprü, Rus işgali döneminden kalan Baltık tarzı bazalt taş binalar (örneğin Fethiye Camii), Ermeni mimarisinin izlerini taşıyan Ani Harabeleri'ndeki yapılar (Büyük Katedral, Tigran Honents Kilisesi) bu çeşitliliği yansıtır. 19. yüzyılda Ruslar tarafından inşa edilen ızgara planlı şehir düzeni, Kars'ı diğer Anadolu şehirlerinden ayırır.



Kars'ın Yaşam Tarzı

Kars'ın yaşam tarzı, coğrafi koşulları, ekonomik yapısı ve kültürel geçmişiyle şekillenmiştir. Sert karasal iklim, tarım ve hayvancılık temelli ekonomi ve çok kültürlü toplumsal yapı, günlük hayatı derinden etkiler.

Ekonomi ve Geçim Kaynakları

Kars'ta yaşam, tarihsel olarak tarım ve hayvancılığa dayanır. 1800'lü yıllarda Rus işgaliyle birlikte tarım teknikleri modernleşmiş, Molokanlar tarafından peynircilik ve arıcılık geliştirilmiştir. Günümüzde Kars, kaşar peyniri, gravyer ve balıyla ünlüdür. Hayvancılık, kaz yetiştiriciliği ve yayla kültürü hâlâ yaygındır. 1993'te Türkiye'nin Ermenistan sınırını kapatması, Kars'ın ekonomik ve sosyal yapısını etkiledi. Sanayi sınırlı olsa da turizm son yıllarda önemli bir gelir kaynağı haline gelmiştir. Günümüzde Kars, tarihi mirası ve turizm potansiyeliyle dikkat çekiyor; özellikle Doğu Ekspresi ve Ani Harabeleri, şehri ulusal ve uluslararası alanda tanınır hale getirdi.



Müzeler ve Kültürel Koruma

Kars Müzesi, arkeolojik ve etnografik eserleriyle bölgenin tarihini gözler önüne serer. 1959'da Vilayet Konağı'nda başlayan müze çalışmaları, 1981'de modern binasına taşınmıştır. Ani Antik Kenti ise UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alarak Kars'ın küresel kültürel değerini ortaya koyar.



Mutfak Kültürü

Kars mutfağı, hayvancılığın ve sert iklimin etkisiyle et ve hamur işlerine dayanır. 19. yüzyılda Rus etkisiyle bazı yemekler çeşitlenmiş, ancak geleneksel tatlar korunmuştur. Kete, hangel (kıymasız mantı), bozbaş (piti), kaz eti yemekleri, hörre (un çorbası) ve ayran çorbası gibi lezzetler öne çıkar. Kaz eti, özellikle tandırda pişirilerek pilavla servis edilir ve kış aylarında sofraların vazgeçilmezidir.



Günlük Hayat ve Sosyal Yapı

Kars'ta yaşam, mevsimlere göre şekillenir. Kışlar uzun ve soğuk geçtiğinden, insanlar evlerde toplanır, soba başında sohbet edilir. Yazın ise yaylalara çıkılır, tarım ve hayvancılık faaliyetleri yoğunlaşır. Şehir merkezi, Rus döneminden kalan geniş caddeleri ve taş evleriyle sakin bir atmosfer sunar. Çeşitli etnik grupların bir arada yaşaması, komşuluk ilişkilerini ve dayanışmayı güçlendirmiştir.

Modern Dönemde Değişim

20. yüzyılın sonlarından itibaren Kars, göç veren bir şehir olmuş, ancak turizmle birlikte yeniden canlanmıştır. Doğu Ekspresi, gençlerin ve gezginlerin ilgisini çekmiş; Sarıkamış Kayak Merkezi ve Çıldır Gölü'nde kış aktiviteleri popüler hale gelmiştir. Eğitimde Kafkas Üniversitesi'nin varlığı, şehre dinamizm katmıştır.



Kars, 1800'lü yıllardan günümüze kadar savaşlar, işgaller ve kültürel etkileşimlerle şekillenmiş bir şehir. Tarihi, Osmanlı'dan Rus egemenliğine, oradan Cumhuriyet'e uzanan bir serüveni barındırıyor. Kültürü, çok etnisiteli yapısı, halk edebiyatı ve mimari mirasıyla zengin bir mozaik sunuyor. Yaşam tarzı ise sert iklim, tarım-hayvancılık ekonomisi ve geleneksel-modern unsurların harmanlanmasıyla dikkat çekiyor. Günümüzde Kars hem geçmişini koruyan hem de turizmle geleceğe bakan bir şehir olarak öne çıkıyor.

**Fotoğraflar T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kars İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Resmi Web Sitesinden alınmıştır.*

BİR BAŞARI HİKAYESİ



İDİRİS ASLAN

Kayseri Üssü Müdahale Elemanı

1975 Kayseri doğumlu İdiris ASLAN, Niğde Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Motor Bölümünden 1997 yılında mezun olmuştur. Mezun olduktan sonra çeşitli firmalarda teknikler olarak görev yapmıştır.

2004 Aralık ayından itibaren BTC Petrol Boru Hattı Projesinde Kayseri Üssümüzde müdahale elemanı olarak görev yapmaktadır. 2024 Aralık Ayı itibari ile 20. Yılıni başarı ile tamamlamış ve plaket ile ödüllendirilmiştir.. Deniz Kirliliğine Müdahale projesinde sayısız tatbikat ve operasyona katılmış, birçok eğitim almıştır. Bunun yanında çeşitli operatör sertifikalarına da sahiptir.

Çözüm odaklı olarak hızlı aksiyon alabilme, ekipman bakımları, kamyon kullanımı ve petrol yayılımına müdahale teknikleri konularında kendini geliştirmiş ve çalışma arkadaşları ve amirleri tarafından da sevilen , iş disiplini ve ahlakı ,görev bilinci ve profesyonelliği ile örnek bir çalışmamızdır.

BTC Projesinde 20 yıllık çalışma hayatı süresinde almış olduğu eğitimlerin ve sertifikaların bazıları;

- OPRC 1&2 Sertifikası
- HNS 1&2 Sertifikası
- Denizadamı Cüzdanı
- SRC 1& SRC 3 & SRC 5 Belgeleri
- İlk Yardımcı Sertifikası
- Temel SEÇ Eğitimi
- Güvenli Sürüş Teknikleri
- Kısıtlı ve Kapalı Alanda Çalışma Eğitimi
- İş İzni Eğitimi
- Emniyetli Kaldırma Teknikleri
- Yangınla Müdahale Eğitimi
- Yüksekte Çalışma Eğitimi
- Kapalı Alanda Çalışma Eğitimi



wildlife

Bülten

4. sayı çıktı



📍 **Ankara Ofis:**
Kızılırmak Mahallesi,
Dumlupınar Bulvarı,
YDA Center,
9A 2 Blok No: 528
Çankaya, Ankara / TÜRKİYE

☎ +90312 557 5511
✉ infoturk@uknrs.com