

POSH MAGAZINE

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GELİŞİM DERGİSİ
PROGRESS IN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH



www.poshmagazine.org
editor@poshmagazine.org

2025 Temmuz-Ağustos | July-August

Sayı-No: 12

ISSN:3023-414X

Metal İşleme Sıvılarının Kullanımında Güvenlik
Safety In The Use Of Metalworking Fluids

Tatil Sonrası İşe Dönüşte Artan İş Kazası Riski Ve Önleme Yolları
Increased Risk Of Workplace Accidents After Returning From Holidays And Prevention Methods

Bir Kene, Bir Hayat: Sahada Sessiz Savaş
One Tick, One Life: A Silent Battle In The Field





Genel Yayın Yönetmeni (Editor-in-Chief)

Dr. Hakan ERDOĞAN

Yazı İşleri Müdürü (Managing Editors)

Mehmet AKSAN

Mert SEZEN

Meryem Görgün KURAN

Yayın Danışma ve Etik Grubu (Publication Advisory and Ethics Board)

Prof. Dr. Oğuz ÖZYARAL

Dr. Öğr. Üyesi Serenay ÇALIŞ

Dr. Öğr. Üyesi Alperen ŞAHİNOĞLU

Öğr. Gör. Pelin ŞAHİNOĞLU

Grafik Tasarım (Graphic Design)

Mehmet AKSAN

Dr. Çağdaş ÇALIŞ

İngilizce Redaksiyon (English Editing)

Dr. Hakan ERDOĞAN

Dr. Öğr. Üy. Serenay ÇALIŞ

Dr. Öğr. Üy. Alperen ŞAHİNOĞLU

Öğr. Gör. Pelin ŞAHİNOĞLU

Türkçe Redaksiyon (Turkish Editing)

Neşe Ferda CİZRELİOĞULLARI

Reklam Medya Müdürü (Advertising and Distribution Manager)

Mehmet AKSAN

İletişim Bilgileri

editor@poshmagazine.org

www.poshmagazine.org

ISSN 3023-414X

Değerli Okuyucularımız

Güneşin getirdiği canlılık ve bereketin yanı sıra, termometrelerin gösterdiği her bir derecelik artışın, çalışan sağlığı ve güvenliği için ne anlama geldiğini hep birlikte yeniden düşünme zamanı. Yaz aylarının rehabeti, güneşin yakıcı sıcaklığı ve artan nem oranı, çalışma hayatını her zamankinden daha fazla etkileyen bir dizi sağlık ve güvenlik riskini beraberinde getiriyor. Bu sayımızda, özellikle sıcak havaların yol açtığı tehlikelere ve bu tehlikelere karşı alınabilecek önlemlere odaklanıyoruz.

Açık alanda çalışanlar için güneş çarpması, sıvı-elektrolit kaybı, aşırı yorgunluk ve konsantrasyon kaybı ciddi birer risk faktörü haline gelirken; endüstriyel mutfaklar, atölyeler, üretim alanları gibi kapalı ve sıcak ortamlarda çalışanlar için de ısı stresi kritik bir sorun olarak karşımıza çıkıyor. Aynı zamanda radyasyon kaynaklarına maruz kalan sağlık çalışanları ve yaz aylarında artış gösteren hayvan sokmaları gibi çevresel riskler de göz ardı edilmemeli.

Bilimsel raporlar, aşırı sıcak hava dalgalarının sıklığının ve şiddetinin artmaya devam edeceğini gösteriyor. Bu durum, iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri, işverenler ve politika yapımcılar için proaktif ve kalıcı çözümler üretme zorunluluğunu doğurmaktadır. Artık risk analizlerimizi bu yeni "kavurucu gerçeklere" göre güncellemek, çalışma saatlerini günün serin zamanlarına göre düzenlemek, serinletici teknolojilerden ve uygun kişisel koruyucu donanımlardan daha fazla faydalanmak ve en önemlisi, tüm çalışanları bu konuda bilinçlendirmek zorundayız.

Bu sayımızda yer alan içeriklerin, yaz mevsimi boyunca hem çalışanlara hem de işverenlere yol gösterici olmasını diliyoruz.

Serin, güvenli ve sağlıklı bir yaz geçirmeniz dileğiyle...

Saygılarımızla.

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Hakan ERDOĞAN

Dear Readers,

Alongside the vitality and abundance brought by the sun, it is time to collectively reconsider what each incremental rise on the thermometer truly means for occupational health and safety. The lethargy of the summer months, coupled with the scorching heat and increasing humidity, introduces a range of health and safety risks that impact working life more than ever before. In this issue, we focus on the hazards induced by elevated temperatures and the preventive measures that can be implemented in response.

For outdoor workers, sunstroke, fluid and electrolyte loss, excessive fatigue, and diminished concentration emerge as serious risk factors. At the same time, heat stress has become a critical concern for employees in enclosed and high-temperature environments such as industrial kitchens, workshops, and production areas. Environmental hazards—including radiation exposure among healthcare professionals and the seasonal increase in venomous animal bites—must also not be overlooked.

Scientific reports confirm that the frequency and intensity of extreme heatwaves are expected to continue escalating. This reality compels occupational health and safety professionals, employers, and policymakers to devise proactive and long-term solutions. It is now imperative to revise our risk assessments in light of these "scorching new realities," reschedule working hours to coincide with the cooler parts of the day, make greater use of cooling technologies and appropriate personal protective equipment, and—most importantly—raise awareness among all employees on this issue.

We hope that the content presented in this issue will serve as a valuable guide to both employees and employers throughout the summer season.

Wishing you a cool, safe, and healthy summer.

Sincerely,

Editor-in-Chief

Hakan ERDOĞAN

03

03

Dr. Hakan ERDOĞANMetal İşleme Sıvılarının Kullanımında Güvenlik
Safety In The Use Of Metalworking Fluids

06

Mehmet AKSANYüksekte Çalışmalarda Sıcak Havanın Etkisi Ve
Alınması Gereken Önlemler
*The Effect Of Hot Weather And Precautions
To Be Taken When Working At Height*

08

Satife ÜSTÜNERRadyasyonun Sağlık Çalışanları Üzerindeki Etkileri
Effects Of Radiation On Healthcare Workers

10

Dr. Yeter KAPLANBir Kene, Bir Hayat: Sahada Sessiz Savaş
One Tick, One Life: A Silent Battle In The Field

12

Muhammed Nurullah ACAREndüstriyel Mutfaklarda Isı Stresi Yönetimi
Heat Stress Management In Industrial Kitchens

16

İbrahim Mahmut KayaKimya Sektöründe, Kimyasal Döküntü Kitinin
Kullanılması Ve Müdahale Planının Oluşturulması
*Using Chemical Spill Kit And Creating An
Intervention Plan In The Chemical Industry*

22

Nehir Naz ERDOĞANAkrep Sokmalarının Önlenmesi Ve Müdahale
Yöntemleri
Prevention And Management Of Scorpion Stings

26

Dr.Çağdaş ÇALIŞ, CMSE®İklim Değişti – İş Yerleri Hazır Mı?
*Climate Has Changed – Are Workplaces
Ready?*

29

Serra KAPLANYol Ve Bakım Çalışanları İçin Yaz Güvenliği
*Summer Safety For Road And Maintenance
Workers*

32

Meryem GÖRGÜN KURANAşırı Sıcakta Çalışan Pamuk İşçileri İçin İş
Sağlığı Ve Güvenliği Önlemleri
*Occupational Health And Safety Measures
For Cotton Workers Working In Extreme
Heat*

06

36

Seval BAŞERTatil Sonrası İşe Dönüşte Artan İş Kazası Riski Ve
Önleme Yolları
*Increased Risk Of Workplace Accidents After
Returning From Holidays And Prevention Methods*

39

Neşe Ferda CİZRELİOĞULLARI

HABER KÖŞESİ-OHS NEWS COLUMN

41

Dr. Öğr. Üyesi Serenay ÇALIŞHayatla Bahse Girmeyin: Serin Bir Dakika, Sonsuz
Bir Kayıp Olmasın
*Don't Gamble With Your Life: A Moment Of Cool, A
Lifetime Of Loss*

43

Asuman ERKULSıcak İşlerde Tehlike Bölgeleri Ve Ymo İle
Değerlendirmesi
*Hazards Zones And Assessment Using The Mme
Method In Hot Works*

47

Serpil YILDIZPlaj Voleybolu Oyuncularında Sağlık Ve Güvenlik
Önlemleri
*Health And Safety Measures For Beach Volleyball
Players*

50

Celil Çevikİş Sağlığı Ve Güvenliğinde Yapay Zeka Teknolojisi
Uygulamaları
*Applications Of Artificial Intelligence Technology
In Occupational Health And Safety*

52

Dr.Selda BULUTİnşaat Sektöründe Yaz Dönemi Kazaları Ve
Önleyici Tedbirler
*Summer Season Accidents And Preventive
Measures In The Construction Industry*

57

Dr.Gökçe SÖNMEZİSG Filmleri 1: Bhopal: Yağmur İçin Dua (2014)
OHS Films 1: Bhopal: A Prayer For Rain (2014)

59

Murat AKTAŞYaz Aylarında İş Güvenliği Kültürü:
Mevsimsel Risklere Karşı Davranışsal
Dayanıklılık
*Occupational Safety Culture In Summer
Months: Behavioral Resistance Against
Seasonal Risks*

62

Gülşah ÖZTÜRKİş Sağlığı Ve Güvenliği Açısından Çocukların Sulama Kanalı, Göller Ve
Diğer Su Kaynaklarında Boğulmaları
*Child Drowning In Irrigation Canals, Lakes, And Other Water Sources From
An Occupational Health And Safety Perspective*

01 Editörün Notu | Editor's Note

02 İçindekiler | Contents

65 Yazarlar |

METAL İŞLEME SIVILARININ KULLANIMINDA GÜVENLİK

SAFETY IN THE USE OF METALWORKING FLUIDS

Dr. Hakan ERDOĞAN

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Makine Y. Mühendisi

Class A Occupational Safety Specialist

Mechanical Engineer

CertIOSH

NEBOSH TUTOR& NEBOSH IGC



Makine delme, tornalama, yüzey işleme, taşlama gibi işlemleri yaparken hem kesici takım hem de parçada oluşan sıcaklığı gideren, oluşan talaş ve çapakları uzaklaştıran ve iki metal arasındaki yağlamayı sağlayan kimyasal maddeye kesme sıvısı denir. Kesme sıvıları metallerin sıcak veya soğuk şekillendirilmesinde yağlayıcı-soğutucu olarak da kullanılmaktadır.

Sanayinin birçok kolunda, özellikle otomotiv, makine, havacılık ve demir-çelik sektörlerinde yaygın olarak kullanılan bu sıvılar, iş gücü verimliliğini artırır da iş sağlığı ve güvenliği (İSG) açısından çeşitli riskleri beraberinde getirir. Metal işleme sıvılarının kimyasal yapısı, kullanım süresi boyunca uğradığı fiziksel-kimyasal değişimler ve kullanıcıların bu sıvılara maruz kalma şekilleri hem akut hem de kronik sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (DGUV Regel 109-003, 2014).

Cutting fluid is a chemical substance used during machining operations such as drilling, turning, surface finishing, and grinding. It dissipates heat generated on both the cutting tool and the workpiece, removes chips and swarf, and lubricates between two metal surfaces. Cutting fluids are also used as lubricants and coolants in metals' hot or cold forming.

Widely used in many industrial sectors—particularly in automotive, machinery, aerospace, and steel industries—these fluids enhance labour efficiency but also pose various risks in terms of occupational health and safety (OHS). The chemical composition of metalworking fluids, the physical and chemical changes they undergo over time, and how users are exposed can lead to acute and chronic health problems (DGUV Rule 109-003, 2014).

METAL İŞLEME SIVILARININ SINIFLANDIRILMASI VE KULLANIM AMAÇLARI

Metal işleme sıvıları genel olarak iki ana gruba ayrılır:

2.1 Suyla Karışmayan (Doğal Yağ Bazlı) Sıvılar

Bu sıvılar genellikle parafin veya mineral yağ esaslıdır. Su ile seyreltilmez; direkt kullanılmak üzere tedarik edilir. Özellikle ağır iş parçalarının işlenmesinde ve demir-çelik sanayisinde tercih edilirler. DIN 51520 standardına göre değerlendirilir.

2.2 Suyla Karışabilen (Emülsiyon Tabanlı) Sıvılar

Piyasada "bor yağı" olarak da bilinen bu sıvılar konsantre olarak sunulur ve kullanım öncesi genellikle %90'dan fazla oranla su ile seyreltilirler. Yüksek ısıya ve sürtünmeye karşı dayanıklılık kazandırmak amacıyla; bu sıvılara stabilizatörler, biyositler, korozyon inhibitörleri, köpük kesiciler, boya ve koku vericiler eklenir. (İlgili standart: DIN 51521)

Metal işleme sıvıları toksik madde içerebilir ve bileşimlerinde stabilizatör, biyosit, seyreltici, boya ve koku verici maddeler bulunabilir. Kullanım süresi uzadıkça, bu karışımların içerisinde mikroorganizmalar (bakteri, küf vb.) üreyebilir. Ayrıca, aşırı ısınma sonucu çeşitli zararlı maddeler oluşabilir.

CLASSIFICATION AND PURPOSES OF METALWORKING FLUIDS

Metalworking fluids are generally divided into two main categories:

2.1 Non-Water-Miscible (Oil-Based) Fluids

These fluids are typically based on paraffin or mineral oils. They are not diluted with water and are supplied ready for direct use. They are particularly preferred for machining heavy-duty parts in the iron and steel industry. Their classification and specifications are defined under DIN 51520.

2.2 Water-Miscible (Emulsion-Based) Fluids

Also commonly known in the market as "cutting oils" (or "boring oils"), these fluids are supplied in concentrated form and usually diluted with more than 90% water before use. Stabilizers, biocides, corrosion inhibitors, defoamers, dyes, and fragrances are added to enhance resistance to high heat and friction resistance. (Relevant standard: DIN 51521)

Metalworking fluids may contain toxic substances and typically include additives such as stabilizers, biocides, diluents, dyes, and fragrances. Over time, microorganisms (such as bacteria and moulds) can develop in these mixtures. Furthermore, excessive heating may lead to the formation of various harmful substances.





KESME SIVISI TEHLİKELERİNE KARŞI ALINACAK ÖNLEM TAVSİYELERİ

Kesme sıvılarının iyi hazırlanmış, gerçek tehlikeleri ve önlemleri gösteren Güvenlik Bilgi Formları (SDS) mevcut olmalı ve bu formlarda yer alan önlemler uygulanmalıdır.

- Kesme sıvıları köpüklenme, koku ve kirlilik bakımından gözle muayene edilmelidir.
 - Ph değerleri haftalık olarak ölçülmelidir, düşük Ph bozulmaya işaret eder.
 - Makine haznesindeki kesme sıvısı seviyesi her gün kontrol edilmelidir.
 - Kesme sıvısı tesisatı kir biriktirmeyecek ve kolay temizlenebilir şekilde tasarlanmalıdır.
 - Her kesme sıvısı değişiminde devreye alınacak bir temizlik planı oluşturulmalıdır.
- Bu planda filtre değişimi öngörülmeli ve temizlik için basınçlı su gibi mekanik ve dezenfeksiyon gibi kimyasal yöntemler uygulanmalıdır.
- Kesme sıvıları hidrolik yağlar ve makine yağlarıyla kesinlikle karışmamalıdır.
 - Bazı prosese bağlı zorunluluklar haricinde kesme sıvısı sıcaklığı çalışma ortamı sıcaklığını aşmamalıdır, eğer aşarsa nedeni araştırılmalıdır.
 - Makinelerde operasyon noktası mümkün olduğu kadar izole edilmelidir.
 - Lokal veya genel ortam havalandırması yapılmalıdır.
 - En az yılda bir kez periyodik maruziyet izlemesi tavsiye edilmektedir. Mineral yağ buharı için TWA değerlerine dikkat edilmelidir.
 - Değişen kullanılmış kesme sıvıları tehlikeli atık olarak işlem görmeli, havalandırma sisteminin egzoz emisyonları çevre mevzuatına uygun olarak azaltılmalıdır.
 - Sıvıya dayanıklı eldiven, gözlük ve önlük kullanılmalıdır.
 - İşçiler eğitilmeli ve KKD'nin nasıl doğru kullanılacağı açıklanmalıdır.
 - Kimyasal sıçrama riski olan bölgelerde göz duşları ve acil müdahale kitleri bulunmalıdır.

RECOMMENDED SAFETY MEASURES AGAINST CUTTING FLUID HAZARDS

- Cutting fluids should be accompanied by well-prepared Safety Data Sheets (SDS) that clearly indicate actual hazards and precautionary measures. The instructions in these documents must be followed.
- Cutting fluids should be visually inspected for foaming, odour, and contamination.
- pH values should be measured weekly; a low pH indicates fluid degradation.
- The fluid level in the machine's reservoir should be checked daily.
- Cutting fluid systems should be designed to avoid the accumulation of dirt and allow easy cleaning.
- A cleaning plan should be implemented with every fluid change. This plan should include filter replacement and the use of mechanical (e.g., pressurized water) and chemical disinfection methods.
- Cutting fluids must never be mixed with hydraulic or machine oils.
- Except for process-specific requirements, the cutting fluid temperature should not exceed the ambient working temperature. If it does, the cause must be investigated.
- The operation point on machines should be isolated as much as possible.
- Local or general ventilation should be provided.
- Periodic exposure monitoring is recommended at least once a year. TWA (Time-Weighted Average) values for mineral oil mist must be observed.
- Used cutting fluids must be treated as hazardous waste, and exhaust emissions from ventilation systems must be controlled by environmental regulations.
- Chemical-resistant gloves, safety goggles, and aprons must be worn.
- Workers must be trained, and the correct use of personal protective equipment (PPE) should be explained.
- Eyewash stations and emergency response kits must be available in areas with a risk of chemical splashes.

METAL İŞLEME SIVILARINDAN KAYNAKLANABİLECEK TEMEL TEHLİKELER

- Bileşiminde hidrokarbon miktarı yüksek olan veya magnezyum gibi metaller içeren sıvıların sis veya buharları patlayıcı olabilir.
- Operasyon noktası tamamen kapatılmış olan CNC gibi makinelerde koruyucu camına sıçrayarak görüşü engeller.

Aşağıda belirtilen geçici veya kalıcı sağlık sorunlarına yol açabilirler:

Deri teması: En yaygın maruziyet türüdür. Eldiven veya uygun giysi kullanılmadığında Kontakt dermatit ve alerjik egzama gibi cilt hastalıkları gelişebilir

Solunum yoluyla maruziyet: Özellikle makinelerin yetersiz izolasyon ve havalandırma sistemine sahip olması durumunda, aerosol formundaki sis ve buharların solunması alerjik astım, öksürük ve kronik bronşite neden olabilir

Göz teması: Sıçrama sonucu oluşan irritasyon, konjonktivit gibi göz rahatsızlıklarına yol açabilir

MAJOR HAZARDS ASSOCIATED WITH METALWORKING FLUIDS

Mists or vapours from fluids with high hydrocarbon content or containing metals such as magnesium can be explosive.

In fully enclosed machines such as CNC systems, the fluid may splash onto the protective glass, obstructing visibility.

These fluids can cause the following temporary or permanent health issues:

Skin contact:

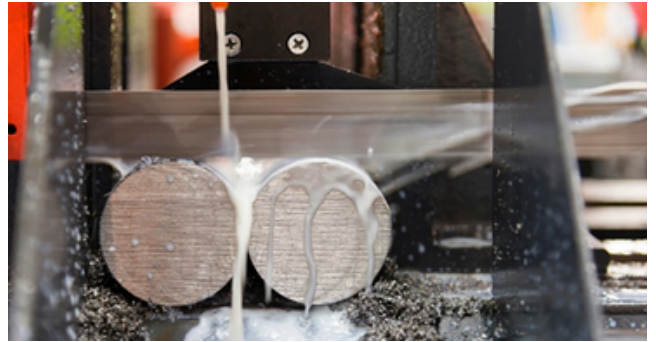
This is the most common type of exposure. When gloves or appropriate protective clothing are not used, skin conditions such as contact dermatitis and allergic eczema may develop.

Inhalation exposure:

Inhaling mist or vapour in aerosol form, especially in machines with inadequate isolation or ventilation systems, can lead to allergic asthma, persistent coughing, and chronic bronchitis.

Eye contact:

Splashes may result in irritation and eye disorders such as conjunctivitis.



ATIK YÖNETİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER

Metal işleme sıvıları, kullanım süresi boyunca fiziksel ve kimyasal özelliklerini kaybederek atık haline gelir. Bu sıvılar yalnızca iş sağlığı açısından değil, aynı zamanda çevre sağlığı açısından da ciddi riskler taşır. Uygun şekilde bertaraf edilmeyen sıvılar; toprak, su ve hava kirliliğine neden olabilir.

Kullanım ömrünü tamamlamış metal işleme sıvıları, genellikle tehlikeli atık sınıfına girer. İçerisinde bulunan:

- Ağır metaller
- Petrol türevi yağlar,
- Organik solventler ve biyositler

nedeniyle bu sıvıların doğrudan doğaya bırakılması yasaktır.

Atık sıvılar mutlaka lisanslı atık yönetim tesislerine gönderilmelidir

WASTE MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL IMPACTS

Metalworking fluids gradually lose their physical and chemical properties throughout their usage, becoming waste. These fluids pose serious risks not only to occupational health but also to environmental health. Improper disposal can lead to soil, water, and air pollution.

Used metalworking fluids typically fall under the category of hazardous waste. Due to their content of:

- Heavy metals
- Petroleum-based oils
- Organic solvents and biocides

it is strictly prohibited to release them directly into the environment.

Waste fluids must be sent to licensed waste management facilities for proper disposal.



KAYNAKÇA /REFERENCES

- 1- DGUV Regel 109-003 Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen
- 2- DIN 51521 Lubricating oils, industrial lubricants and related products
- 3- DIN 51520 Lubricants; metalworking fluids; straight cutting oils (non aqueous fluids)



SONUÇ VE ÖNERİLER

Metal işleme sıvıları, modern sanayide üretim süreçlerinin vazgeçilmez bir parçası olmakla birlikte, önlem alınmadığında ciddi iş sağlığı ve çevre sorunlarına neden olabilir. Gerek doğrudan temas gerekse solunum yoluyla maruz kalan kimyasallar; cilt hastalıkları, solunum sistemi rahatsızlıkları ve göz irritasyonlarına yol açabilmekte, uzun vadede meslek hastalıkları riskini artırmaktadır.

İşyerlerinde metal işleme sıvılarına özel İSG politikaları oluşturulmalı, çalışanlara yönelik düzenli eğitimler verilmelidir. Güvenlik Bilgi Formları (SDS) etkin bir şekilde kullanılmalı, üretici tavsiyelerine uyulmalıdır.

Havalandırma sistemleri ve izolasyon teknikleri güncellenmeli, aerosollerin yayılımı sınırlandırılmalıdır. KKD kullanımı zorunlu hale getirilmeli ve kontroller artırılmalıdır. Düzenli maruziyet ölçümleri ve sağlık kontrolleri ile çalışan sağlığı izlenmeli, risk analizleri güncellenmelidir. Tehlikeli atık yönetimi titizlikle yürütülmeli; çevreye duyarlı ve uzun ömürlü sıvılar tercih edilmelidir.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

While metalworking fluids are indispensable to modern industrial production processes, they can pose serious occupational health and environmental risks if proper precautions are not taken. Chemicals to which workers are exposed—through direct contact or inhalation—can cause skin diseases, respiratory conditions, and eye irritation and may increase the long-term risk of occupational illnesses.

Workplaces should develop OHS (Occupational Health and Safety) policies addressing metalworking fluids and provide regular employee training. Safety Data Sheets (SDS) must be actively used, and manufacturer guidelines must be strictly followed.

Ventilation systems and isolation techniques should be modernized to limit the spread of aerosols. Personal protective equipment (PPE) must be mandatory and rigorously enforced. Regular exposure monitoring and health checks should be implemented to track worker health, and risk assessments should be updated accordingly. Hazardous waste management must be conducted with care, and environmentally friendly, long-lasting fluids should be preferred.

tmmob
makina mühendisleri odası



uctea
chamber of mechanical engineers

XII. İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ KONGRESİ | XII. OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY CONGRESS

*Dünyada ve Türkiye’de Değişimler, İSG’de Örgütlenme
Changes in The World and in Türkiye, Organization in OSH*



22-25 EKİM / OCTOBER 2025

SAAT / TIME 09:30-18:00

ANKARA

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI

İLETİŞİM

0 538 792 51 00

isigkongresi@mmo.org.tr

www.isigkongresi.org.tr





Mehmet AKSAN

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class A Occupational Safety Specialist



YÜKSEKTE ÇALIŞMALARDA SICAK HAVANIN ETKİSİ VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

THE EFFECT OF HOT WEATHER AND PRECAUTIONS TO BE TAKEN WHEN WORKING AT HEIGHT

Yüksekte çalışmak, genel olarak yüksek riskli bir faaliyet olarak kabul edilir. Sıcak hava koşullarında bu riskler daha da artar. Güneş ışınlarına doğrudan maruziyet, yetersiz sıvı alımı, kişisel koruyucu donanımların terleme ve sıcaklık nedeniyle işlevini tam yerine getirememesi gibi durumlar; iş kazası ve meslek hastalığı riskini artırır.

Working at height is generally considered a high-risk activity. These risks are significantly increased under hot weather conditions. Direct exposure to sunlight, insufficient fluid intake, and the reduced effectiveness of personal protective equipment (PPE) due to sweating and heat can all elevate the likelihood of work-related accidents and occupational diseases.

Effects of Hot Weather on Workers at Height

Sıcak Havanın Yüksekte Çalışanlara Etkisi

Fizyolojik Etkiler

- Isı stresi (heat stress): Vücut, aşırı ısıya maruz kaldığında sıcaklık dengesini kaybeder.
- Sıvı kaybı ve dehidrasyon: Terleme ile su ve elektrolit kaybı yaşanır.
- Isı bitkinliği ve sıcak çarpması: Baş dönmesi, mide bulantısı, bayılma gibi belirtiler görülebilir.
- Dikkat dağınıklığı: Yüksekte çalışmada hayati öneme sahip olan konsantrasyon azalabilir.

Psikolojik Etkiler

- Aşırı sıcak, bireyin ruh halini olumsuz etkileyerek sinirlilik, bıkkınlık gibi durumlara yol açabilir.
- İş motivasyonunu düşürebilir, risk alma davranışlarını artırabilir.

Physiological Effects

- Heat stress: The body loses its ability to regulate temperature when exposed to excessive heat.
- Fluid loss and dehydration: Sweating leads to the loss of water and electrolytes.
- Heat exhaustion and heat stroke: Symptoms such as dizziness, nausea, and fainting may occur.
- Loss of concentration: Decreased focus can be particularly dangerous in height-related tasks where concentration is critical.

Psychological Effects

- Excessive heat can negatively impact an individual's mood, leading to irritability and fatigue.
- It may reduce work motivation and increase risky behavior.



Sıcak Hava Şartlarında Alınması Gereken Önlemler

Çalışma Sürelerinin Ayarlanması

- Güneşin dik geldiği saatlerde (11.00–16.00 arası) çalışma sınırlandırılmalıdır.
- Vardiyalar sabah erken ve akşam geç saatlere kaydırılabilir.

Sıvı Tüketimi ve Serinleme Olanakları

- Çalışanlara sık sık su içmeleri hatırlatılmalıdır.
- Sıvı kaybını önleyici içecekler (maden suyu, tuz takviyesi) verilebilir.
- Gölge alanlar ve serinleme molaları sağlanmalıdır.
-

Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Düzenlemeleri

- Hafif, hava alabilen, açık renkli giysiler tercih edilmelidir.
- Şapka, siperlik, UV korumalı eldiven ve gözlük gibi ekipmanlar sağlanmalıdır.
- Giyilen donanımlar terlemeyi artırmayacak şekilde seçilmelidir.

Sağlık Kontrolleri ve Eğitim

- Sıcak havada çalışacak personelin sağlık durumu kontrol edilmelidir.
- Sıcak çarpması, bayılma ve benzeri acil durumlara karşı ilk yardım eğitimi verilmelidir.
- Riskli kişiler (kronik hastalığı olanlar, yaşlılar) sıcak saatlerde çalıştırılmamalıdır.

Risk Değerlendirmesi ve Takip

- Hava sıcaklığına göre günlük risk değerlendirme yapılmalıdır.
- Ortam sıcaklığı ve nem oranı izlenmeli, WBGT (Isıl Konfor İndeksi) ölçümleriyle sınır değerler kontrol edilmelidir.

Sonuç ve Öneriler

Yüksekte çalışmalarda sıcak hava yalnızca bir konfor sorunu değil, hayati tehlike oluşturan bir faktördür. Bu nedenle işverenler;

- Çalışma koşullarını sıcak hava dikkate alınarak düzenlemeli,
- Çalışanlara uygun ortamlar ve donanımlar sağlamalı,
- Eğitim, denetim ve sağlık kontrollerine önem vermelidir.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
- "Protecting Workers from Heat Stress."
- <https://www.osha.gov/heat>
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
- "Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Heat and Hot Environments."
- <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/>
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (Türkiye)
- "İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Rehberleri" – "Sıcak Ortamlarda Çalışma Rehberi"
- <https://www.csgb.gov.tr/isggm>
- International Labour Organization (ILO)
- "Working on a Warmer Planet: The Impact of Heat Stress on Labour Productivity and Decent Work."
- https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_711919/lang--en/index.htm
- TS EN ISO 7243
- "Sıcak ortamlarda fizyolojik sınırların belirlenmesi – Isıl Konfor İndeksi (WBGT)"
- (Türk Standardları Enstitüsü – TSE üzerinden erişilebilir)



Precautions to Take in Hot Weather Conditions

Adjusting Working Hours

- Work should be limited during peak sunlight hours (11:00 AM – 4:00 PM).
- Shifts may be rescheduled to early mornings and late evenings.

Hydration and Cooling Measures

- Workers should be reminded to drink water frequently.
- Electrolyte-rich beverages (such as mineral water or salt supplements) can be provided.
- Shaded rest areas and regular cooling breaks should be made available.

Personal Protective Equipment (PPE) Adjustments

- Lightweight, breathable, and light-colored clothing should be preferred.
- Equipment such as hats, visors, UV-protected gloves, and goggles should be provided.
- PPE should be selected to minimize additional sweating and heat retention.

Health Checks and Training

- The health status of personnel working in hot conditions should be monitored.
- First aid training should be provided for emergencies such as heat stroke and fainting.
- Individuals at higher risk (e.g., those with chronic conditions or the elderly) should not work during peak heat hours.

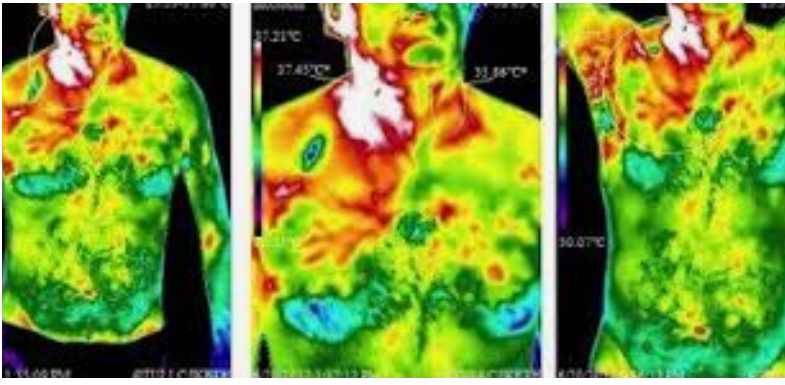
Risk Assessment and Monitoring

- Daily risk assessments should be conducted based on temperature conditions.
- Ambient temperature and humidity should be monitored; WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) index measurements should be used to ensure safe working limits.

Conclusion and Recommendations

Hot weather during work at height is not merely a comfort issue—it is a life-threatening risk factor. Therefore, employers should:

- Adapt working conditions by taking hot weather into account,
- Provide appropriate environments and equipment for workers,
- Prioritize training, supervision, and health monitoring.

**Satife ÜSTÜNER**

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
A Class Occupational Safety
Specialist

RADYASYONUN SAĞLIK ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

EFFECTS OF RADIATION ON HEALTHCARE WORKERS

Modern tıpta görüntüleme ve tedavi amaçlı olarak radyasyonun yaygın şekilde kullanılması, hastane çalışanlarının iyonize radyasyona maruz kalma riskini artırmaktadır. Özellikle radyoloji, nükleer tıp ve radyasyon onkolojisi birimlerinde çalışan sağlık personeli için bu durum ciddi sağlık tehditleri oluşturabilir. Bu çalışmada, hastane çalışanlarını etkileyebilecek radyasyonun potansiyel zararları, maruziyet yolları ve bu risklere karşı alınması gereken koruyucu önlemler ele alınmıştır. Etkin bir radyasyon güvenliği sistemi hem çalışan sağlığını korumakta hem de sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmaktadır.

Tıbbi uygulamalarda iyonize radyasyon; tanı, izlem ve tedavi süreçlerinde vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. Ancak bu kullanım, başta sağlık çalışanları olmak üzere radyasyon kaynaklarına yakın çalışan bireylerde çeşitli biyolojik etkiler yaratabilir. Bu nedenle, radyasyon güvenliği hem yasal hem de etik bir zorunluluk haline gelmiştir.

İyonize radyasyonun hücrelerde yarattığı etkiler genetik materyalde bozulmalara, hücre ölümüne ve kanser gelişimine neden olabilir. Bu etkiler iki ana grupta incelenebilir:

The widespread use of radiation for imaging and treatment purposes in modern medicine increases the risk of hospital workers being exposed to ionizing radiation. This situation can pose serious health threats, especially for healthcare personnel working in radiology, nuclear medicine and radiation oncology units. This study addresses the potential harms of radiation that may affect hospital workers, exposure routes and protective measures to be taken against these risks. An effective radiation safety system both protects employee health and increases the quality of healthcare services.

Ionizing radiation has become an indispensable tool in medical practices in diagnosis, monitoring and treatment processes. However, this use can create various biological effects on individuals working in close proximity to radiation sources, especially healthcare workers. Therefore, radiation safety has become both a legal and ethical obligation.

The effects of ionizing radiation on cells can cause genetic material deterioration, cell death and cancer development. These effects can be examined in two main groups:

1 Akut Etkiler

- Yüksek dozda kısa sürede maruziyet sonucu oluşur.
- Deri yanıkları, saç dökülmesi, bulantı ve kusma gibi belirtiler gözlemlenebilir.

2. Kronik Etkiler

- Uzun süreli düşük doz maruziyetin birikimli etkisidir.
- Tiroid kanseri, lösemi gibi malign hastalıklar ve üreme bozuklukları görülebilir.

Özellikle gebe çalışanlar için fetüs üzerinde radyasyonun teratojenik etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır.

1 Acute Effects

- Occurs as a result of high dose exposure in a short time.
- Symptoms such as skin burns, hair loss, nausea and vomiting may be observed.

2. Chronic Effects

- Accumulative effect of long-term low dose exposure.
- Malignant diseases such as thyroid cancer and leukemia and reproductive disorders may be observed.

Teratogenic effects of radiation on the fetus should also be considered, especially for pregnant workers.



RADYASYON KAYNAKLARI VE MARUZİYET ALANLARI

Hastanelerde radyasyon maruziyeti en sık şu alanlarda görülür:

- Radyoloji: X-ray, BT, floroskopi
- Nükleer Tıp: Radyoaktif izotoplarla çalışma
- Radyoterapi: Yüksek dozda iyonize radyasyon
- Ameliyathane ve yoğun bakım: Taşınabilir görüntüleme cihazları

Bu birimlerde çalışan personelin sürekli ya da aralıklı olarak radyasyona maruz kalmaları mümkündür.

Koruyucu Önlemler

Radyasyon güvenliği, "ALARA" (As Low As Reasonably Achievable) ilkesi çerçevesinde şu üç temel prensip üzerine kuruludur.

1. Zaman

•Radyasyona maruz kalınan süre mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.

2. Mesafe

•Kaynaktan uzaklaştıkça maruz kalınan doz azalır. Uygun mesafeler korunmalıdır.

3. Koruyucu Bariyerler

•Kürşun önlük, tiroid koruyucu, kürşun cam gibi ekipmanlar kullanılmalıdır.

4. Doz İzleme ve Kayıt

- Personelin kişisel dozimetre taşıması zorunludur.
- Maruziyet değerleri düzenli olarak izlenmeli ve sınırların aşılması engellenmelidir.

5. Eğitim ve Farkındalık

- Tüm personel radyasyon güvenliği konusunda düzenli olarak eğitilmelidir.
- Yeni başlayan çalışanlar için oryantasyon programları uygulanmalıdır.

Mevzuat ve Denetim

Türkiye'de Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK), radyasyon güvenliği konusunda yetkili mercidir. Radyasyon güvenliği kurulu oluşturulması, alan kontrolleri, cihaz kalibrasyonu ve düzenli denetimler yasal zorunluluktur. Kurum içi protokoller, ulusal ve uluslararası standartlara uygun olmalıdır. Hastane çalışanlarının radyasyondan korunması, hem bireysel sağlık hem de iş güvenliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Etkili bir radyasyon güvenlik kültürü; uygun ekipman kullanımı, sürekli eğitim, doz izleme ve yasal düzenlemelere uyum ile sağlanabilir. Bu yaklaşım, yalnızca çalışanları değil aynı zamanda hasta güvenliğini de olumlu yönde etkileyecektir.

KAYNAKÇA /REFERENCES

- 1- ICRP. (International Commission on Radiological Protection)
- 2-NDK. Nükleer Düzenleme Kurumu Resmî Mevzuatları
- 3-WHO Radiation Protection in Health Care
- 4-Türk Radyoloji Derneği yayınları
- 5-Tenmak Radyasyonla İlgili Temel Kavramlar



RADIATION SOURCES AND EXPOSURE AREAS

Radiation exposure in hospitals is most common in the following areas:

- Radiology: X-ray, CT, fluoroscopy
- Nuclear Medicine: Working with radioactive isotopes
- Radiotherapy: High dose ionizing radiation
- Operating room and intensive care: Portable imaging devices

It is possible for personnel working in these units to be exposed to radiation continuously or intermittently.

Protective Measures

Radiation safety is based on the following three basic principles within the framework of the "ALARA" (As Low As Reasonably Achievable) principle.

1. Time

•The duration of radiation exposure should be kept as short as possible.

2. Distance

•The dose exposure decreases as you move away from the source. Appropriate distances should be maintained.

3. Protective Barriers

•Equipment such as lead apron, thyroid shield, lead glass should be used.

4. Dose Monitoring and Recording

•Personnel are required to carry personal dosimeters.

•Exposure values should be regularly monitored and limits should be prevented from being exceeded.

5. Training and Awareness

•All personnel should be regularly trained on radiation safety.

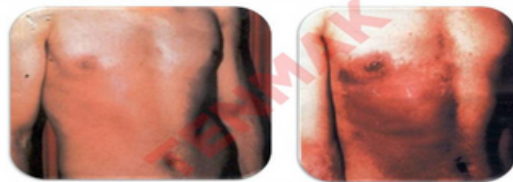
•Orientation programs should be implemented for new employees.

Legislation and Inspection

The Nuclear Regulatory Authority (NDK) is the competent authority for radiation safety in Turkey. Establishment of a radiation safety board, field inspections, device calibration and regular inspections are legal requirements. In-house protocols should comply with national and international standards. Protection of hospital employees from radiation is of critical importance in terms of both individual health and occupational safety. An effective radiation safety culture can be achieved through the use of appropriate equipment, continuous training, dose monitoring and compliance with legal regulations. This approach will positively affect not only employees but also patient safety.

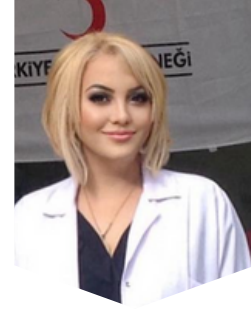
Aşağıdaki görsel Ir-192 kaynağını iş önlüğünün cebinde 2 saat taşıyan sağlık çalışanının göğsünün ön ve sağ tarafında 5 ve 10 gün sonra oluşan kızarıklar:

The following image shows the redness on the front and right side of the chest of a healthcare worker who carried an Ir-192 source in his work coat pocket for 2 hours, 5 and 10 days later:



Aynı çalışanın ışınlanmadan 21 gün sonraki doku ölümü
Tissue death of the same worker 21 days after exposure



**Dr. Yeter KAPLAN**

Aile Hekimi | İş yeri hekimi

Family Physician

Occupational Physician

BİR KENE, BİR HAYAT: SAHADA SESSİZ SAVAŞ

ONE TICK, ONE LIFE: A SILENT BATTLE IN THE FIELD

ÖZET

Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), Türkiye gibi endemik ülkelerde başta tarım, hayvancılık, ormancılık ve sağlık sektörü çalışanları olmak üzere birçok meslek grubunu tehdit eden, ölümcül seyirli zoonotik bir enfeksiyondur. Bu makalede KKKA'nın bulaş yolları, klinik belirtileri, mesleki risk düzeyleri ve işyeri hekimliğinde alınması gereken önlemler güncel bilimsel veriler ışığında değerlendirilmektedir. 3 boyutlu görsel temsiller ve vaka bazlı yaklaşım eşliğinde, KKKA'ya karşı işyerinde etkili korunma ve müdahale stratejileri ortaya konmaktadır.

GİRİŞ

Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), insanlara genellikle Hyalomma türü keneler aracılığıyla bulaşan, yüksek mortalite oranına sahip, ciddi bir viral zoonozdur. Türkiye'de özellikle İç Anadolu, Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu'da endemiktir. Tarım işçileri, veterinerler, kasaplar ve sağlık personeli yüksek risk altındadır. Bu çalışmada, KKKA'nın iş sağlığı perspektifiyle bulaşma yolları, risk grupları, klinik özellikleri ve müdahale stratejileri ele alınmaktadır.

ABSTRACT

Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) is a deadly zoonotic disease threatening many occupational groups, especially in endemic countries like Turkey. These include agriculture, animal husbandry, forestry, and healthcare workers. This article evaluates CCHF's transmission routes, clinical symptoms, occupational risk levels, and necessary preventive measures in workplace medicine. Supported by 3D illustrations and case-based narrative, the article presents effective strategies for protection and intervention in workplaces.

INTRODUCTION

Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) is a severe viral zoonosis transmitted via Hyalomma ticks, with a high mortality rate. It is endemic in various regions of Turkey. High-risk groups include agricultural workers, veterinarians, butchers, and healthcare staff. This study discusses CCHF from an occupational health perspective, including transmission routes, risk groups, clinical features, and intervention strategies.

BULAŞMA YOLLARI VE MESLEKİ RİSKLER

KKKA'nın başlıca bulaş yolları: 1) Kene ısırığı, 2) Enfekte hayvanın kan veya sıvılarına temas, 3) Enfekte insana maruziyettir. Tarım işçileri, mezbaha çalışanları, veterinerler, orman işçileri ve sağlık çalışanları başlıca risk gruplarıdır.

TRANSMISSION ROUTES AND OCCUPATIONAL RISKS

CCHF is transmitted through: 1) Tick bites, 2) Contact with blood or fluids of infected animals, and 3) Exposure to infected humans. Occupational groups at risk include farmers, slaughterhouse workers, veterinarians, forestry workers, and healthcare personnel.



Bizi takip edin

Follow us

KLİNİK SEYİR VE TANI

Hastalık dört evrede ilerler: 1) İnkübasyon, 2) Pre-kanamalı, 3) Kanamalı, 4) İyileşme veya ölüm. Semptomlar arasında yüksek ateş, baş ağrısı, miyalji, peteşi, burun kanaması ve karaciğer enzimlerinde yükselme bulunur. Tanı için RT-PCR ve ELISA testleri kullanılır.



KAYNAKÇA /REFERENCES

1. Ergonul, O. (2006). Crimean-Congo haemorrhagic fever. Lancet Infect Dis.
2. Leblebicioğlu, H. (2015). CCHF in Eurasia. Antiviral Res.
3. Koç, M. M., Willke, A. (2012). Kocaeli KKKA olgusu. Mikrobiyol Bul.
4. Kaya, A., Ergin, A. (2011). Long incubation CCHF. Int J Infect Dis.ri
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021). KKKA Rehberi.
6. WHO. (2022). CCHF Fact Sheet.
7. OSHA. (2020). Zoonotic Guidelines.

CLINICAL COURSE AND DIAGNOSIS

The disease progresses through four phases: 1) Incubation, 2) Pre-hemorrhagic, 3) Hemorrhagic, and 4) Recovery or death. Symptoms include high fever, headache, myalgia, petechiae, epistaxis, and elevated liver enzymes. Diagnosis is based on RT-PCR and ELISA testing.

İŞYERİNDE KORUNMA VE MÜDAHALE PROTOKOLLERİ

Koruma stratejileri arasında kişisel koruyucu donanım (tulum, çizme, eldiven), eğitim, çevresel kontrol (ilaçlama, ot biçimi) yer alır. Temas sonrası 14 gün izlem önerilir, kene pens ile çıkarılmalı, temas sonrası gözlem yapılmalı, gerekirse sağlık müdürlüğüne bildirim yapılmalıdır.

WORKPLACE PREVENTION AND RESPONSE PROTOCOLS

Preventive strategies include use of PPE (coveralls, boots, gloves), education, and environmental control (insecticides, grass cutting). After exposure, a 14-day monitoring is recommended. The tick should be removed with tweezers, and the case reported if symptoms develop.

SONUÇ VE ÖNERİLER

KKKA, işyeri hekimlerinin aktif rol alması gereken ciddi bir hastalıktır. Erken tanı, eğitim, koruyucu önlemler ve doğru müdahale ile ölümler önlenir. Bu makale, sağlık profesyonellerine karar süreçlerinde rehber olmayı hedeflemektedir.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

CCHF is a serious disease requiring proactive engagement of occupational physicians. Early diagnosis, education, preventive measures, and correct intervention can prevent fatalities. This article aims to guide healthcare professionals in their decision-making processes.





Muhammed Nurullah ACAR

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class A Occupational Safety Specialist



ENDÜSTRİYEL MUTFAKLARDA ISI STRESİ YÖNETİMİ

HEAT STRESS MANAGEMENT IN INDUSTRIAL KITCHENS

GİRİŞ

Endüstriyel mutfaklar, yiyecek üretiminin yoğun ve süreklilik gerektiren şekilde yapıldığı, aynı anda birçok farklı ısı kaynağının çalıştığı kompleks çalışma alanlarıdır. Bu ortamlarda fırınlar, ocaklar, buhar jeneratörleri ve ızgaralar gibi ekipmanlar yüksek miktarda ısı yaymakta; aynı zamanda çoğu mutfak kapalı veya yetersiz havalandırmaya sahip alanlarda konumlanmaktadır. Bu nedenle mutfak çalışanları sıklıkla ısı stresi adı verilen sağlık tehdidine maruz kalmaktadır (NIOSH, 2016).

Isı stresi, vücudun termoregülasyon kapasitesinin aşılması durumunda ortaya çıkar. Aşırı sıcak ortamda çalışan bireylerde konsantrasyon kaybı, baş dönmesi, sıcak çarpması ve hatta bilinç kaybı gibi ciddi semptomlar gelişebilir. Özellikle uzun saatler boyunca, yeterli sıvı alımı ve dinlenme fırsatı sağlanmadan çalışan mutfak personeli, sağlık açısından ciddi risk altındadır.

ISI STRESİNİN FİZYOLOJİK VE PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Isı stresi, vücudun iç sıcaklığının artmasıyla birlikte homeostatik dengeyi sürdürmekte zorlanması durumudur. Endüstriyel mutfaklarda bu durum özellikle yüksek ısı kaynaklarına yakın çalışan bireylerde yaygındır. Termal yük, terleme ile birlikte sıvı ve elektrolit kaybına, vücut sıcaklığının artmasına ve performans düşüşüne neden olur (Westerterp, 2001).

Sıcaklık artışıyla birlikte ter yoluyla sıvı kaybı, eğer uygun şekilde yerine konmazsa, dehidratasyona yol açar. Bu durum, işçinin dikkat süresinde azalma, hata yapma oranında artış ve kazaya açık hale gelme gibi sonuçlar doğurabilir.

Isı stresi yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik bir stres faktörüdür. Aşırı sıcak ortamlar çalışanlarda:

- İritabilite (huzursuzluk)
- Karar verme süreçlerinde zayıflama
- İş arkadaşlarıyla çatışma riskinde artış gibi psikososyal sonuçlara yol açabilir.

INTRODUCTION

Industrial kitchens are complex work environments where food production is intense and continuous and often involves the simultaneous operation of multiple heat sources. Equipment such as ovens, stoves, steam generators, and grills emit significant amounts of heat. At the same time, many kitchens are located in enclosed spaces or areas with inadequate ventilation. As a result, kitchen workers are frequently exposed to a health threat known as heat stress (NIOSH, 2016).

Heat stress occurs when the body's thermoregulation capacity is exceeded. Individuals working in excessively hot environments may experience severe symptoms such as loss of concentration, dizziness, heat stroke, and even loss of consciousness. Kitchen staff working long hours without adequate fluid intake or rest opportunities are at serious risk to their health.

PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF HEAT STRESS

Heat stress occurs when the body struggles to maintain homeostatic balance due to a rise in core temperature. This condition is prevalent among individuals working close to high-heat sources in industrial kitchens. Thermal load leads to sweating, resulting in fluid and electrolyte loss, elevated body temperature, and reduced performance (Westerterp, 2001).

As temperature increases, fluid loss through perspiration—if not properly replaced—can lead to dehydration. This, in turn, may cause reduced attention span, increased error rates, and greater susceptibility to workplace accidents.

Heat stress is not only a physical issue but also a psychological stressor. Extremely hot environments can result in:

- Irritability
- Impaired decision-making
- Increased risk of conflict with coworkers

These are notable psychosocial consequences of working under thermal strain.





ISI STRESİNİN BELİRTİLERİ VE RISK GRUPLARI

Endüstriyel mutfaklarda çalışan personelin sıcak ortama sürekli maruz kalması, belirli fizyolojik sinyallerle kendini gösterir. Bu belirtilerin erken tanınması, sıcak çarpması gibi hayatı tehdit edici durumların önlenmesi açısından hayati öneme sahiptir.

4.1. Isı Stresinin Belirtileri

Isı stresi, genellikle hafif belirtilerle başlar ancak müdahale edilmediği takdirde hızla ağırlaşabilir:

Erken belirtiler:

- Aşırı terleme
- Susuzluk hissi
- Baş ağrısı
- Konsantrasyon eksikliği

Orta düzey belirtiler:

- Baş dönmesi
- Kas krampları
- Yorgunluk ve halsizlik

İleri düzey belirtiler (sıcak çarpması):

- Nabızın hızlanması
- Vücut sıcaklığının 40 °C ve üzerine çıkması
- Bilinç bulanıklığı veya kaybı
- Nöbet ve şok

Sıcak bitkinliği aşamasında müdahale edilmezse, hipertermiye bağlı organ yetmezlikleri gelişebilir (CDC, 2021).

4.2. Risk Altındaki Gruplar

Bazı çalışan grupları, fizyolojik ya da çevresel nedenlerle ısı stresine karşı daha savunmasızdır:

- Yaşlı çalışanlar
- Aşırı kilolu bireyler
- Kronik hastalığı olanlar
- Yetersiz sıvı tüketenler
- İş deneyimi az olanlar



ENDÜSTRİYEL MUTFAKLARDA ISI MARUZİYETİNİN KAYNAKLARI

Endüstriyel mutfaklar, yapı ve işleyiş itibarıyla birçok ısı kaynağını aynı anda barındıran ve yoğun iş temposunun sürdüğü alanlardır. Isı stresinin temel nedenleri, çoğunlukla bu ortamlardaki ekipmanların yapısı, yerleşimi ve yetersiz havalandırma koşullarına bağlı olarak ortaya çıkar.

3.1. Sıcaklık Üreten Ekipmanlar

Fırınlr, ocaklar, fritözler, ızgaralar ve buharlı pişirme sistemleri, yüksek derecede termal enerji üretir.

Bu cihazlar, çoğu zaman aynı alanda aralıksız çalışır; böylece ortam sıcaklığı çalışma süresi ilerledikçe artar.

Ekipmanların izolasyonsuz kullanımı, doğrudan ortama ısı yayılmasına neden olur.

3.2. Mekânsal Faktörler

Pek çok endüstriyel mutfak kapalı alan niteliğindedir; doğal hava akışı minimum düzeydedir.

Dar alanlarda çalışan personel, birbirine ve ekipmanlara yakın pozisyonlarda hareket eder; bu da mikro-iklimin oluşmasına ve sıcaklığın yoğunlaşmasına yol açar. Tavan yüksekliğinin düşük olması, sıcak havanın ortamda sıkışmasına neden olur.

3.3. Yetersiz Havalandırma

Mutfaklarda kullanılan aspiratör, davlumbaz ve genel havalandırma sistemlerinin yetersiz kalması; sıcak hava, buhar ve dumanın ortamda birikmesine neden olur.

Egzoz sistemleri düzenli bakım görmezse veya uygun kapasitelerde çalıştırılmazsa, ısı birikimi hızla artar.

Bu etkenler birleştiğinde, işçiler hem ani hem de kronik ısı stresine maruz kalır; bu da hem sağlık riski hem de iş kazası olasılığını artırır.

PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF HEAT STRESS

Industrial kitchens are environments characterized by a high workload and the simultaneous operation of multiple heat sources. The primary causes of heat stress are often linked to the structure and placement of kitchen equipment and inadequate ventilation conditions.

3.1 Heat-Generating Equipment

Ovens, stoves, deep fryers, grills, and steam cooking systems produce high levels of thermal energy.

These appliances often operate continuously in the same space, causing the ambient temperature to rise over time.

This equipment releases heat directly into the working environment when used without proper insulation.

3.2 Spatial Factors

Many industrial kitchens are enclosed spaces with minimal natural airflow.

Staff working in cramped areas must move near each other and to hot equipment, creating microclimates and concentrating heat.

Low ceiling height contributes to the trapping of hot air in the workspace.

3.3 Inadequate Ventilation

When insufficient extractor hoods, range hoods, and general ventilation systems, hot air, steam, and fumes accumulate in the kitchen.

Heat build-up increases rapidly if exhaust systems are poorly maintained or not operated at appropriate capacities.

When these factors combine, workers are exposed to both acute and chronic heat stress—posing serious health risks and increasing the likelihood of workplace accidents.

SYMPTOMS OF HEAT STRESS AND AT-RISK GROUPS

Continuous exposure to high temperatures in industrial kitchens presents through specific physiological signals. Early recognition of these symptoms is crucial to prevent life-threatening conditions such as heat stroke.

4.1 Symptoms of Heat Stress

Heat stress usually begins with mild symptoms but can escalate quickly if not addressed:

Early symptoms:

- Excessive sweating
- Thirst
- Headache
- Lack of concentration

Moderate symptoms:

- Dizziness
- Muscle cramps
- Fatigue and weakness

Severe symptoms (Heat Stroke):

- Rapid pulse
- Body temperature rising to 40 °C (104 °F) or above
- Confusion or loss of consciousness
- Seizures and shock

If not treated during the heat exhaustion phase, heat stress may progress to hyperthermia-induced organ failure (CDC, 2021).

4.2 At-Risk Groups

Some workers are more vulnerable to heat stress due to physiological or environmental factors:

- Elderly workers
- Overweight individuals
- Those with chronic medical conditions
- Workers with insufficient fluid intake
- Employees with limited work experience



Hedefe Ulaşmak için Bizi
takip edin.
Follow Us to Reach Your
Goal.



ENDÜSTRİYEL MUTFAKLARDA ISI MARUZİYETİNİN KAYNAKLARI

Yüksek debili davlumbazlar, lokal egzoz sistemleri ve çapraz hava akımı sağlayan doğal havalandırma tasarımları kullanılmalıdır. Fırın, ocak ve fritöz gibi ekipmanların dış cephesinde ısı yalıtımı sağlanmalıdır.

Dijital sensörler ile sıcaklık sürekli ölçülmeli, kritik seviyelere ulaşmadan müdahale edilmelidir.

En yoğun sıcaklık saatleri olan 12:00–16:00 arasında personel rotasyonu yapılmalı, çalışma süresi kademeli olarak sınırlandırılmalıdır.

Her 1-1,5 saatlik çalışma sonrasında en az 10-15 dakika serin ortamda dinlenme sağlanmalıdır.

Çalışanların kolay ulaşabileceği yerlerde soğuk su veya elektrolit içecekler bulunmalı, sıvı alımı teşvik edilmelidir.

Nefes alabilir, teri dışarı atan kumaşlardan üretilmiş giysiler tercih edilmelidir. Gerekirse baş çevresine soğuk kompres uygulanabilecek soğutucu bantlar veya bezler sağlanmalıdır. Isıya dayanıklı ve kaymaz ayakkabılar, sıvı sıçramalarına karşı önlük ve kolluklar kullanılmalıdır.

Tüm çalışanlara ısı stresinin belirtileri ve ilk yardım uygulamaları hakkında düzenli eğitimler verilmelidir. İşe yeni başlayan personel için ısıya alışma süreci (aklimatizasyon) tanımlanmalıdır. Isı stresine dair risk değerlendirmeleri periyodik olarak yapılmalı, yönetim bu sonuçlara göre aksiyon planı geliştirmelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Endüstriyel mutfaklar, çalışma koşulları itibarıyla yüksek sıcaklık, yoğun ekipman kullanımı ve sınırlı alan faktörlerinin birleştiği ortamlardır. Bu özellikler, çalışanlar üzerinde ciddi ısı stresi riski oluşturur. Özellikle uzun süreli sıcaklık maruziyeti, yalnızca fiziksel sağlık sorunlarına değil, aynı zamanda dikkat eksikliği, performans düşüşü ve iş kazalarına da neden olmaktadır.

Bu bağlamda, mutfaklarda ısı stresine karşı entegre bir iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımı gereklidir. Tek başına mühendislik çözümleri yeterli olmadığı gibi, yalnızca bireysel önlemlerle de riskin azaltılması mümkün değildir.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

High temperatures, intensive equipment usage, and limited space characterize industrial kitchens. These conditions collectively pose a significant risk of heat stress to workers. Prolonged exposure to heat not only causes physical health issues but also leads to reduced concentration, decreased performance, and an increased risk of workplace accidents.

In this context, an integrated occupational health and safety approach is essential to combat heat stress in kitchens. Engineering solutions alone are insufficient, nor can individual precautions effectively reduce the risk.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- 1-CDC. (2021). Heat Stress. Centers for Disease Control and Prevention.
- 2-Westerterp, K. R. (2001). Pattern and intensity of physical activity. *Nature*, 410(6828), 539.
- 3- NIOSH. (2016). Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Heat and Hot Environments. National Institute for Occupational Safety and Health

HEAT STRESS MANAGEMENT STRATEGIES

High-capacity range hoods, localized exhaust systems, and natural ventilation designs that promote cross-airflow should be used. Heat insulation should be applied to the outer surfaces of equipment such as ovens, stoves, and fryers.

Temperature should be continuously monitored with digital sensors, and interventions should be made before reaching critical levels.

Staff rotation should be implemented during peak heat hours (12:00–16:00), and working durations should be gradually limited.

Workers should rest for at least 10–15 minutes in a cool environment after every 1 to 1.5 hours of work.

Cold water or electrolyte drinks should be readily available in accessible areas to encourage fluid intake.

Clothing made from breathable, moisture-wicking fabrics should be preferred. Cooling bands or cloths for the head should be provided to apply cold compresses. Heat-resistant, non-slip footwear, along with aprons and sleeves, should be worn to protect against fluid splashes.

All workers should receive regular training on the symptoms of heat stress and first aid procedures. A heat acclimatization period should be established for newly hired staff. Periodic risk assessments related to heat stress should be conducted, and management should develop action plans based on the findings.





İbrahim Mahmut Kaya

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Maden&İnşaat Mühendisi

*Class A Occupational Safety Specialist
Mining & Civil Engineer*



KİMYA SEKTÖRÜNDE, KİMYASAL DÖKÜNTÜ KİTİNİN KULLANILMASI VE MÜDAHALE PLANININ OLUŞTURULMASI

USING CHEMICAL SPILL KIT AND CREATING AN INTERVENTION PLAN IN THE CHEMICAL INDUSTRY

Kimyasal döküntüler veya sızıntılar etrafa veya personellere zarar verebilir. Çevre verilen zararın bertarafı için hızlı ve etkili çözüm olan Kimyasal Döküntü Kitleri kullanılmalıdır. Kitler tüm açık ve kapalı alanlardaki döküntülerde kullanılmak üzere hazırda bulundurulmalıdır.

Kimyasal Döküntü Kiti: Tehlikeli sıvı veya katı kimyasalların dökülmesi, sızması ya da yayılması durumlarında bu maddeleri güvenli bir şekilde temizlemek, kontrol altına almak ve bertaraf etmek amacıyla kullanılan özel ekipman ve malzeme setidir.

Döküntü öncesi, döküntü anı ve sonrasında erken müdahale için mutlaka plan oluşturulmalıdır. Bu plan tüm personellere aktarılmalıdır. Aktarılan plan çalışanların zarar görme riskini azaltmaya yardımcı olmak ve çevreye verilebilecek potansiyel zararı azaltmak için kolay yoldur. Bu plan 8 adım da oluşturulabilir.

1. Alandaki tüm sıvıların envanter listesi oluşturulmalı,
2. Kullanılan sıvının miktarını listelenmeli
3. "yüksek riskli alanlar" veya "döküntü meyilli" alanları belirlenmeli,
4. Her bir yerde potansiyel olarak dökülebilecek sıvıların maksimum miktarları belirlenmeli,
5. Her yerde bütün sıvılar için güncelleştirilmiş Güvenlik Bilgi Dökümü (SDS) bulundurulmalı,
6. Her bir alandaki sıvı tipine dayanan doğru tip kit ve temizlik aksesuarları seçilmeli,
7. Hava gibi tüm karar verme faktörlerine izin veren her bir yer için en iyi erişim rotası planlanmalı.
8. Dolu bir şekilde korunduklarından emin olmak için kitler ve temizlik aksesuarlarını gözlemlenmeli.

Planlama aşamasından sonra personellerin konu hakkında doğru bir şekilde eğitilmesi gerekmektedir.

"Kitlerin İyi Kullanımı" için personeller döküntülere karşı alıştırılmalı, döküntü kontrolü ve temizlik metotları üzerine düzenli eğitimler verilerek potansiyel tehlikeleri en aza indirilmeli, müdahale zamanlarını en iyi şekilde ayarlanmalı ve müdahale edenlerin güvenleri yükseltilmelidir.

Başarılı müdahale eğitimi için 4 adım

1. Hakim olma zincirini ve bireysel sorumlulukları kurmak için sınıf eğitim salonunu kullanılmalı.
2. Teknikleri alıştırma yapmak ve sınıf eğitimini güçlendirmek için uygulamalı ortam oluşturulmalı
3. Potansiyel tehlike olan ve oluşabilecek alanlar için her bir uygulama yeniden gözden geçirin.
4. Mümkün en iyi döküntü müdahale performansını başarmak için mümkün olduğunca sık eğitim yapılmalıdır.

Chemical spills or leaks can harm the environment and personnel. Chemical Spill Kits, which are a fast and effective solution for eliminating environmental damage, should be used. These kits should be readily available for use in all open and closed areas.

A Chemical Spill Kit is a specialized set of equipment and materials used to safely clean up, contain, and dispose of hazardous liquid or solid chemicals in the event of a spill, leak, or spread.

A plan must be developed for early response before, during, and after a spill. This plan must be communicated to all personnel. This plan is an easy way to help reduce the risk of injury to employees and mitigate potential environmental damage. This plan can be created in eight steps.

A plan must be created for early

1. Create an inventory of all liquids in the area,
2. List the amount of liquid used,
3. Identify "high risk areas" or "spill-prone" areas,
4. Determine the maximum amount of liquids that could potentially be spilled at each location,
5. Have an updated Safety Data Sheet (SDS) for all liquids at each location,
6. Select the correct type of kit and cleaning accessories based on the type of liquid in each area,
7. Plan the best access route for each location that allows for all deciding factors such as weather.
8. Monitor kits and cleaning accessories to ensure they are properly protected.

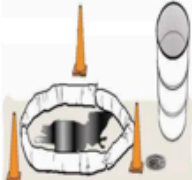
After the planning stage, personnel must be properly trained on the subject.

For "Good Use of Kits", personnel should be trained against spills, potential hazards should be minimized by regular training on spill control and cleaning methods, intervention times should be adjusted in the best way and the confidence of those who respond should be increased. 4 steps for successful intervention training

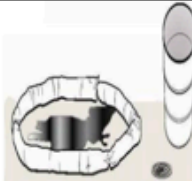
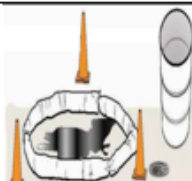
1. Use classroom training room to establish chain of command and individual accountability.
2. Create a hands-on environment to practice techniques and reinforce classroom training.
3. Review each practice for potential hazards and potential areas.
4. Provide training as frequently as possible to achieve the best possible spill response performance.

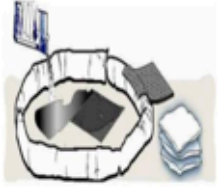
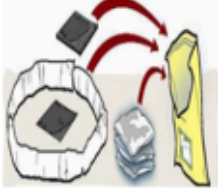
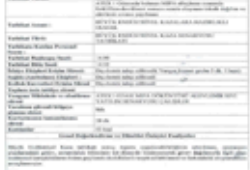


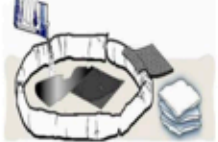
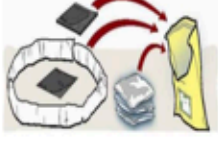
Kimyasal Döküntü Kitinin Uygulama Aşaması

1.Tehlikeyi belirleyin -Kimyasal Döküntü gerçekleşen alanda ilgisiz kişiler uzaklaştırılır. -Kimyasal maddenin etiket bilgilerine göre (zararlılık piktogramları) hareket ediniz.	
2.Kişisel koruma donanımlarını (kkd) seçin -Döküntü kapalı alanda gerçekleşiyse ortamın havalandırılmasını sağlayınız. -Kimyasalın MSDS formunda belirtilen kişisel koruyucu donanımları giyiniz. -Her ne olursa olsun asgari olarak kimyasal dayanıklı eldiven, gözlük veya tam yüz siperliği kullanınız.	
3.Döküntüyü bloke edin, yönünü çevirin veya kuşatın -Dökülen kimyasalın etrafını dökülme kitinde yer alan emici pedler/sosisler ile çevreleyip dağılmasını engelleyin. -Dökülen kimyasal maddenin atık su veya yağmur suyu kanallarına karışmasını engelleyin.	
4.Sızıntıyı durdurun -Döküntü oluşan alana yetkisiz kişilerin girmesini engelleyin. -Ped ve sosislerin dökülen kimyasalı çektiğine ve etrafa dağılmadığına emin olun.	

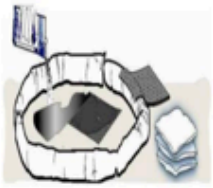
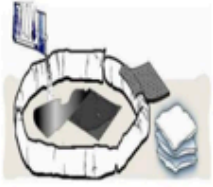
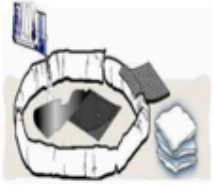
Chemical Spill Kit Implementation Phase

1. Determine the hazard -Irrelevant people are removed from the area where the chemical spill occurred. -Act according to the label information (hazard pictograms) of the chemical substance.	
2. Select personal protective equipment (PPE) -If the spill occurred in a closed area, ensure ventilation of the area. -Wear personal protective equipment specified on the MSDS form of the chemical. -Use chemical-resistant gloves, goggles or a full face shield as a minimum, no matter what.	
3. Block, divert or surround the spill -Prevent the spilled chemical from spreading by surrounding it with absorbent pads/sausages provided in the spill kit. -Prevent the spilled chemical from mixing with wastewater or stormwater channels.	
4.Stop the leak -Prevent unauthorized people from entering the spill area. -Make sure that the pads and sausages absorb the spilled chemical and do not spread around.	

5.Olay müdahalesine ulaşın: -Pedlerin/sosislerin çevrelediği kimyasal madde üzerine reaksiyona girmeyecek Perlit/kum/talaş vb. emici malzeme dökerek kimyasalın tamamen emilmesini sağlayın.	
6.Temizlik eylem planını tamamlayın: -Kimyasalı çekmiş olan absorban malzemeler el değmeden toplanarak kontamine atık poşetlerine veya kutularına atılır. - Zeminde ıslaklık kalmayıncaya kadar yukarıdaki işlemlere devam edilir.	
7.Zararlı kimyasal maddelerden arındırma: Absorban malzemeler uzaklaştırıldıktan sonra kimyasal dökülen alanda detaylı temizlik yapılmalıdır.	
8.Final raporlarını tamamlayın: Tüm bilgilendirmeleri, tıbbi müdahale raporlarını ve döküntüyle ilgili tüm evrakları tamamlayın	

5.Reach the incident response: -Pour absorbent material such as Perlite/sand/sawdust that will not react with the chemical substance surrounding the pads/sausages to ensure that the chemical is completely absorbed.	
6. Complete the cleaning action plan: - Absorbent materials that have absorbed the chemical are collected without touching them and thrown into contaminated waste bags or boxes. - The above procedures are continued until there is no more wetness on the floor.	
7.Removal of harmful chemicals: After the absorbent materials are removed, detailed cleaning should be done in the area where the chemical was spilled.	
8.Complete final reports: Complete all debriefings, medical reports, and all spill-related paperwork	

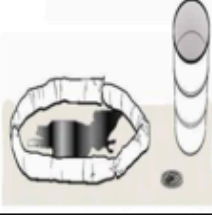
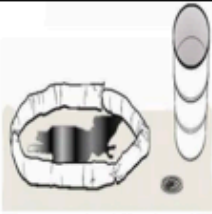
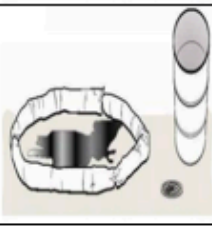
Kimyasallara Döküntülere Etkili Müdahalesi İçin Renk Kodlu Döküntü Müdahale Sistemlerinin Seçimi

Yağlar, Su; Soğutma Tertibatında Kullanılan Sıvılar ve Solventler için – MRO (Bakım, Tamir & Operasyonlar) Emiciler MRO (Bakım, Tamir ve Operasyonlar) emiciler yağlar, su, soğutma tertibatında kullanılan sıvılar ve solventler gibi agresif olmayan sıvıları kapsayan döküntü müdahaleleri için tasarlanmıştır. Mavi PIG Sosisler, PIG Matlar ve PIG Yastıklardan seçiniz. MRO emiciler kolay tanımlamak için mavi Döküntü Kit etiketleri ile mavi ve gri olmak üzere renk kodludur	
Asitler, Bazlar, Oksitleyiciler veya "Bilinmeyen"ler için – HAZ-MAT emiciler HAZ-MAT PIG emiciler asitler, bazlar ve oksitleyiciler gibi agresif sıvıların beklenmedik bir tahliyesi için sizi hazırlıklı tutar. Ayrıca, "bilinmeyen sıvı" döküntüleri için onları hazır tutun. HAZ-MAT PIG Sosisler, Bomlar, Matlar, Yastıklar, Toz ve Döküntü Kit etiketleri hızlı tanımlama ve yüksek görünürlük için pembe renk kodludurlar.	
Yağlar ve Benzinler için, Su için DEĞİL Yalnız-Yağ Emiciler Yalnız-Yağ PIG emiciler yüzeyden veya sudan petrol bazlı sıvıları emerler ve sağanak sırasında toprak bazlı döküntülerde kullanılabilir. Yalnız-Yağ Sosislerden, Bomlardan, Matlardan, Yastıklardan ve Toz'dan seçiniz. Bu emici ürünler beyaz renk kodludur ve Döküntü Kit etiketleri hızlı tanımlama ve görünürlük için su renk kodludur.	

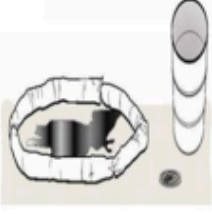
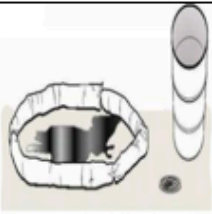
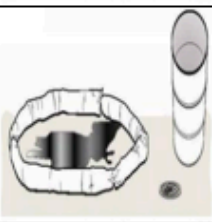
Selecting Color-Coded Spill Response Systems for Effective Chemical Spill Response

Selecting Color-Coded Spill Response Systems for Effective Chemical Spill Response Oils, Water, Cooling Fluids and Solvents – MRO (Maintenance, Repair & Operations) Absorbents MRO (Maintenance, Repair & Operations) absorbents are designed for spill response involving non-aggressive liquids such as oils, water, cooling fluids and solvents. Choose from Blue PIG Sausages, PIG Mats and PIG Pillows. MRO absorbents are color-coded blue and gray with blue Spill Kit labels for easy identification	
For Acids, Bases, Oxidizers or "Unknowns" – HAZ-MAT absorbents HAZ-MAT PIG absorbents keep you prepared for an unexpected discharge of aggressive liquids such as acids, bases and oxidizers. Also, keep them ready for "unknown liquid" spills. HAZ-MAT PIG Sausages, Booms, Mats, Pillows, Dust and Spill Kit labels are color-coded pink for quick identification and high visibility.	
For Oils and Gasolines, NOT Water Oil-Only Absorbents Oil-Only PIG absorbents absorb petroleum-based liquids from surfaces or water and can be used on soil-based spills during downpours. Choose from Oil-Only Sausages, Booms, Mats, Pillows and Dust. These absorbent products are color-coded white and Spill Kit labels are water color-coded for quick identification and visibility.	

Pig Emicileri Kullanarak Temel Döküntü Kontrol Teknikleri

PIG Emici Sosisler Sıvıyı sınırlamak ve döküntü alanını en aza indirmek için PIG Emici Sosisler ile daha büyük döküntüleri kuşatın. Birleşme yerlerinin ortaya çıktığı yerde, daha güçlü bariyer etkisi için birkaç inç ile üst üste gelme biter.	
PIG Yastıklar Sıvıları emmek ve hızlı temizliğe yardım etmek için PIG Yastıkları direkt olarak daha büyük döküntülerin üzerine koyun.	
PIG Matlar Daha küçük döküntüler için, sıvıların direkt üstüne PIG Mat'ı koyun. Döküntü hızlı, kolay ve güvenli bir şekilde emilecektir.	

Basic Spill Control Techniques Using Pig Absorbents

PIG Absorbent Sausages Enclose larger spills with PIG Absorbent Sausages to contain liquid and minimize spill area. Where joints occur, overlap ends by several inches for a stronger barrier effect.	
PIG Pillows Place PIG Pillows directly on larger spills to absorb liquids and aid in quick cleanup.	
PIG Mats For smaller spills, place the PIG Mat directly on top of the liquids. The spill will be absorbed quickly, easily and safely.	

KİMYASAL MADDE DÖKÜNTÜ-SIZINTI MÜDAHALE PLANI

- 1-Dökülme ve sızıntı meydana gelmesi halinde durum Acil Durum Koordinatörüne haber verilir.
- 2-Sızan veya dökülen kimyasal ürünün SDS (Güvenlik Bilgi Formu) Formuna göre özellikleri belirlenir. Bu noktada kesinlikle Eldiven, Maske, Tulum vb. diğer Kişisel Koruyucu Donanımlar kullanılmalıdır.
- 3-Dökülen ve sızan kimyasal yanıcı özellik taşıyorsa etrafta bulunan malzemeler uzaklaştırılır.
- 4-Bölgede çalışan diğer personele bilgi verilir ve ortamdan uzaklaştırılır.
- 5-Acil Durum Müdahale ekiplerinin gerekli önlemi alması sağlanır.
- 6-Dökülen ve sızan kimyasalın insan sağlığına zararlı olması ve maruz kalınması halinde kimyasala ait SDS'de bulunan İlk Yardım uygulamaları bölümünde bulunan uygulamalar İlk Yardımcı personel tarafından gerçekleştirilebilir.
- 7-Kimyasala maruz kalmış kişi fenalaşmış bir haldeyse en yakın sağlık kuruluşuna haber ver.
- 8-Mevcutta ki Döküntü-Sızıntı kaynağı tespit edilir, döküntünün oluşması engellenir ve sızıntı Absorban malzeme Vb. yardımıyla engellenir.
- 9-Endüstriyel Atık Yönetim Planına göre hareket edilir.
- 10-Olay yeri ve Döküntü/Sızıntı sebebi tespit edilir ve incelenir. Olay ile ilgili tutanak tutulur ve gerekli tedbirler alınır.
- 11- Kimyasal döküntü kitini kullanan personel konu ile ilgili eğitilmiş olmalıdır.
- 12- Personel KDK alanına gitmeden önce özel tek kullanımlık KKD'lerini kullanmalıdır.
- 13- Personel KDK olarak, döküntü olan alana gitmelidir.
- 14- Personel ilk önce olay yerine kimse yaklaşmaması için çevre güvenliğini almalı şerit, duba ve levhalandırma yaparak gerekli önlemler alınmalıdır.
- 15- Personel KDK içindeki emici sosisleri olarak döküntü etrafına sermelidir.
- 16- Personel daha sonra KDK içindeki emici yastıkları olarak emici sosislerin iç yüzüne sermelidir.
- 17- Döküntü alınında kimyasal madde temizleninceye kadar işlemler devam etmelidir.
- 18- İşlem tamamlandıktan sonra emici sosisler ve emici yastıklar ayrı bir şekilde toplanmalı ve kontamine olmuş atık kovaasına alınmalıdır.
- 19- Kit içinde bulunan toz kimyasal üzerine dökülür ve faraş ile temizliği yapılır. Atıklar kontamine olmuş atık kovaasına alınmalıdır.
- 20- Personel işlemler bittikten sonra temizlenmeli gerekiyorsa duş almalıdır. Çıkarılan KKD'ler kontamine olmuş atık kovaasına atılmalıdır.
- 21- Olayla ilgili raporlar hazırlanarak Acil durum Koordinatörüne bilgi verilmelidir.



CHEMICAL SUBSTANCE SPILL-LEAK RESPONSE PLAN

- In case of spillage and leakage, the situation is reported to the Emergency Coordinator.*
- 2- The characteristics of the leaked or spilled chemical product are determined according to the SDS (Safety Data Sheet) Form. At this point, Gloves, Mask, Overalls, etc. other Personal Protective Equipment should definitely be used.*
 - 3- If the spilled and leaked chemical is flammable, the materials around it are removed.*
 - 4- Other personnel working in the area are informed and removed from the environment.*
 - 5- Emergency Response teams are ensured to take the necessary precautions.*
 - 6- In case the spilled and leaked chemical is harmful to human health and is exposed, the practices in the First Aid practices section in the SDS of the chemical can be performed by the First Aid personnel.*
 - 7- If the person exposed to the chemical is unwell, notify the nearest health institution.*
 - 8- The current Spillage-Leakage source is determined, the formation of the spillage is prevented and the leakage is prevented with the help of Absorbent material etc.*
 - 9- Action is taken according to the Industrial Waste Management Plan.*
 - 10- The scene and the cause of the Spillage/Leakage are determined and examined. A report is kept regarding the incident and the necessary measures are taken.*
 - 11- Personnel using the chemical spill kit must be trained on the subject.*
 - 12- Personnel must use their special disposable PPE before going to the KDK area.*
 - 13- Personnel must go to the spill area by taking the KDK.*
 - 14- Personnel must first ensure environmental safety so that no one can approach the scene, and necessary precautions must be taken by making strips, buoys and signs.*
 - 15- Personnel must take the absorbent sausages in the KDK and spread them around the spill.*
 - 16- Personnel must then take the absorbent pillows in the KDK and spread them on the inner surface of the absorbent sausages.*
 - 17- The procedures must continue until the chemical substance on the spill area is cleaned.*
 - 18- After the procedure is completed, absorbent sausages and absorbent pillows must be collected separately and placed in the contaminated waste bucket.*
 - 19- The powder chemical in the kit is poured on it and cleaned with a dustpan. The waste must be placed in the contaminated waste bucket.*
 - 20- After the procedures are completed, the personnel should clean up and take a shower if necessary. The removed PPE should be thrown into the contaminated waste bin.*
 - 21- Reports regarding the incident should be prepared and the Emergency Coordinator should be informed.*

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- 1- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- 2- Çasgem Kimyasal Tehlikelerde Güvenlik Yönetimi

İŞ GÜVENLİĞİ YAZILARI İLE OKURLARINA ULAŞMAKTADIR.
IT REACHES ITS READERS WITH ITS WORK SAFETY ARTICLES



Nehir Naz ERDOĞAN

Muğla Sıtkı Koçman
Üniversitesi Tıp Fakültesi
Öğrencisi
Student of Muğla Sıtkı Koçman
University Faculty of Medical

AKREP SOKMALARININ ÖNLENMESİ VE MÜDAHALE YÖNTEMLERİ

PREVENTION AND MANAGEMENT OF SCORPION STINGS

GİRİŞ

Akrep sokmaları, özellikle sıcak iklimlerde ve kırsal bölgelerde yaşayan bireyler için yaygın ve potansiyel olarak ölümcül sağlık sorunları arasında yer alır. Akrep sokması oldukça ağrılı olabilir. Dünya çapında tahmin edilen 1500 akrep türünden sadece 30'u ölümcül olabilecek zehir üretir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre her yıl 1,2 milyon kişi akrep sokması nedeniyle tedavi görmekte ve 3.000-5.000 kişi bu nedenle yaşamını yitirmektedir (WHO, 2021).

Akrep sokmaları çoğunlukla çocuklar, yaşlılar ve altta yatan hastalığı olan bireyler için daha tehlikelidir. Erken müdahale ile büyük ölçüde önlenabilir olmasına rağmen, özellikle kırsal alanlarda doğru ilk yardım bilgisine ulaşım eksikliği ciddi komplikasyonlara yol açmaktadır.

INTRODUCTION

Scorpion stings are among the common and potentially fatal health issues, especially for individuals living in hot climates and rural areas. A scorpion sting can be excruciating. Of the estimated 1,500 scorpion species worldwide, only 30 produce lethal venom. According to the World Health Organization, approximately 1.2 million people are treated annually due to scorpion stings, and between 3,000 and 5,000 people die as a result (WHO, 2021).

Scorpion stings are generally more dangerous for children, the elderly, and individuals with underlying health conditions. Although largely preventable with early intervention, lack of access to accurate first aid knowledge—particularly in rural areas—can lead to serious complications.

AKREP SOKMALARININ ETKİLERİ

Akrep Türleri ve Zehir Mekanizması

Akrep zehri, vücuda girdikten sonra sinir sistemini etkileyen nörotoksik bileşenler içerir. Bu toksinler, sinir uyarılarını bozar, kas kramplarını artırır ve otonom sinir sistemi aracılığıyla kalp-damar ve solunum sisteminde bozulmalara yol açar (İsbister & Bawaskar, 2014).

Türkiye'de insan için tehlikeli olan başlıca türler şunlardır:

- *Androctonus crassicauda* (Siyah akrep)
- *Leiurus quinquestriatus* (Sarı akrep)
- *Mesobuthus* spp.

Bu türlerin sokması sonucu hastalarda genellikle hem lokal hem de sistemik belirtiler ortaya çıkar.

EFFECTS OF SCORPION STINGS

Scorpion Species and Venom Mechanism

Scorpion venom contains neurotoxic components that affect the nervous system once it enters the body. These toxins disrupt nerve signals, increase muscle contractions, and cause dysfunction in the cardiovascular and respiratory systems through the autonomic nervous system (İsbister & Bawaskar, 2014).

The primary scorpion species dangerous to humans in Turkey include:

- *Androctonus crassicauda* (Black scorpion)
- *Leiurus quinquestriatus* (Yellow scorpion)
- *Mesobuthus* spp.

Stings from these species typically result in local and systemic symptoms in patients.



Klinik Belirtiler

Akrep ısırığı olan yerde belirtiler şu şekildedir:

- Şiddeti artan ağrı
- Uyuşma ve karıncalanma hissi
- Hafif şişlik oluşması
- Sıcaklık hissi

Yaygın (sistemik) zehir etkileriyle ilgili belirtiler genellikle akrep tarafından sokulan çocuklarda görülür ve şu şekildedir:

- Zor nefes alma
- Kasların seğirmesi
- Normalin dışında baş, boyun ve göz hareketleri
- Salya akması
- Terleme
- Kusma ve mide bulantısı
- Tansiyon yükselmesi
- Kalp atışlarının hızlanması
- Huzursuzluk veya teselli edilemeyen ağlama

Risk Grupları

Akrep sokmalarında çocuklar, yaşlılar, kalp-damar ve solunum hastalığı olan bireyler ve alerjik yapıya sahip kişiler daha yüksek risk altındadır. Bu gruplarda zehrin etkileri daha hızlı gelişir ve komplikasyon riski daha fazladır.

PRACTICAL CHALLENGES AND CONTROVERSIAL AREAS

Clinical Symptoms

At the site of the scorpion sting, symptoms include:

- Severe and increasing pain
- Numbness and tingling sensation
- Mild swelling
- Feeling of warmth

Systemic symptoms due to widespread envenomation are more commonly observed in children and include:

- Difficulty breathing
- Muscle twitching
- Abnormal head, neck, and eye movements
- Drooling
- Sweating
- Vomiting and nausea
- High blood pressure
- Rapid heartbeat
- Restlessness or inconsolable crying

Risk Groups

Children, the elderly, individuals with cardiovascular or respiratory conditions, and those with allergic tendencies are at higher risk in cases of scorpion stings. In these groups, the effects of the venom develop more rapidly, and the risk of complications is significantly higher.



ÖNLEME YÖNTEMLERİ

Yaşam Alanlarında Alınabilecek Önlemler

Akrep sokmalarını önlemenin en etkili yolu, bu canlılarla temasın önlenmesidir. Özellikle sıcak ve kuru iklimlerde, akrepler gündüzleri taş, odun yığınları, ayakkabı ve giysiler gibi gölgelik alanlarda saklanır. Bu nedenle:

- Yataklar yerden en az 30 cm yukarıda olmalı
- Yatak kenarlarına cibinlik veya akrep ağı kullanılmalı
- Gece lambasıyla ortam kontrol edilmeli
- Evlerin çevresi temiz tutulmalı, taş, odun ve moloz yığınları uzaklaştırılmalı
- Kapı altları ve pencereler sineklikle kapatılmalı

Bu önlemler, özellikle akrep popülasyonunun yoğun olduğu kırsal bölgelerde hayati öneme sahiptir.

Kişisel Koruyucu Uygulamalar

- Kapalı ayakkabı ve uzun pantolon giyilmeli
- Eldiven kullanılmalı, özellikle taş kaldırma gibi işler sırasında
- Ayakkabılar giyilmeden önce içi kontrol edilmeli
- Gece çıplak ayakla yürünmemeli

Bu tür basit ama etkili uygulamalar, sokma riskini büyük oranda azaltır.

Halk Eğitimi ve Farkındalık Kampanyaları

Kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin doğru bilgiye ulaşması, sokma vakalarının önlenmesinde belirleyicidir. Bu bağlamda:

- İlk yardım bilgileri halka broşür ve seminerlerle ulaştırılmalı
- Okullarda çocuklara yönelik eğitim programları düzenlenmeli
- Yerel sağlık birimleri, düzenli bilgilendirme kampanyaları yürütmeli

Bizi Telegramdan takip edin.
Follow us on Telegram.



PREVENTION METHODS

Precautions in Living Areas

The most effective way to prevent scorpion stings is to avoid contact with these creatures. Especially in hot and dry climates, scorpions hide during the day in shaded areas such as under rocks, piles of wood, shoes, and clothing. Therefore:

- *Beds should be at least 30 cm above the ground*
- *Bed nets or scorpion screens should be used around beds*
- *The environment should be checked with a night light*
- *The surroundings of homes should be kept clean; rock, wood, and debris piles should be removed*
- *Doors and windows should be fitted with screens*

These measures are vital, especially in rural areas with dense scorpion populations.

Personal Protective Practices

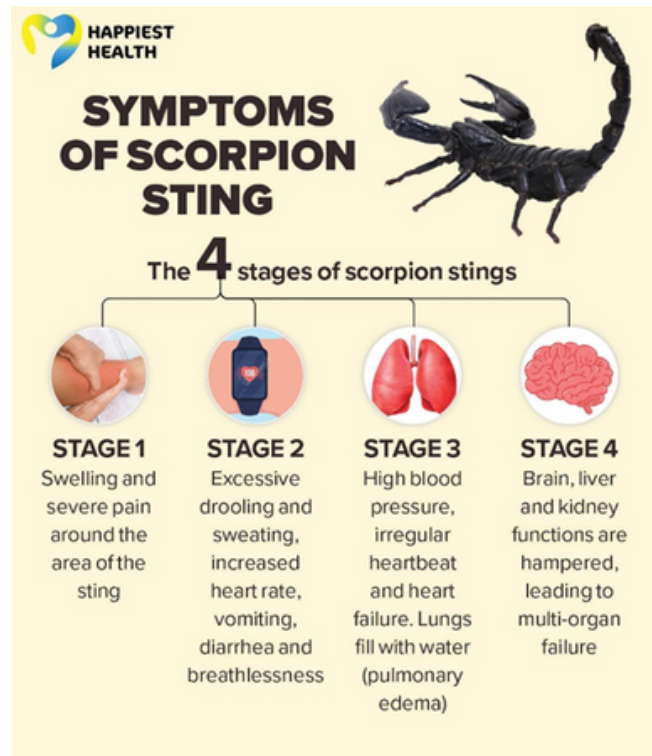
- Closed-toe shoes and long pants should be worn
- Gloves should be used, especially during tasks like lifting stones
- Shoes should be checked inside before wearing
- Walking barefoot at night should be avoided

These simple yet effective practices significantly reduce the risk of stings.

Public Education and Awareness Campaigns

Ensuring that individuals living in rural areas have access to accurate information is crucial for preventing sting incidents. In this context:

- First aid knowledge should be distributed to the public through brochures and seminars
- Educational programs for children should be organized in schools
- Local health units should regularly conduct awareness campaigns



İLK YARDIM VE TIBBİ MÜDAHALE

Doğru İlk Yardım Adımları

Akrep sokmalarında halk arasında doğru bilinen birçok yanlış uygulama, durumun kötüleşmesine neden olabilir. Bu nedende ilk yardım adımları bilimsel temellere dayanmalı ve şu şekilde olmalıdır:

- Hasta sakinleştirilmeli, panik yapmaması sağlanmalıdır.
- Sokulan bölge sabitleştirilmeli ve kalp seviyesinin altında tutulmalıdır.
- Soğuk kompres uygulanabilir ancak doğrudan buz teması önerilmez.
- Sokma yeri sabunlu su ile hafifçe temizlenebilir, dezenfekte edilebilir.
- Turnike, yara kesme, emme veya kimyasal madde sürme kesinlikle yapılmamalıdır.
- 112 acil servis çağrılmalı ve hasta en yakın sağlık kuruluşuna yönlendirilmelidir.

Bu adımlar, sokma sonrası zehrin vücuda yayılmasını yavaşlatmak ve komplikasyonları azaltmak açısından önemlidir.

Tıbbi Müdahale Süreci

Akrep sokması sonrası hastane ortamında uygulanması gereken müdahaleler, belirtilerin şiddetine göre değişiklik gösterir. Temel tıbbi uygulamalar şunlardır:

Lokal semptomlar için analjezik (ağrı kesici) ve antihistaminik tedavi
Sistemik bulgular varsa (taşikardi, hipertansiyon, solunum sıkıntısı):
Beta blokerler veya benzodiazepinler
Antivenom (akrep serumu): Sadece ağır vakalarda ve sağlık personeli
gözetiminde uygulanır
Kardiyak monitörizasyon ve solunum desteği gerekebilir

Çocuk hastalar mutlaka gözlem altında tutulmalıdır. Tedavinin başarı oranı, müdahale süresi ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle erken hastane başvurusu hayat kurtarıcıdır.

FIRST AID AND MEDICAL INTERVENTION

Correct First Aid Steps

Many commonly believed but incorrect practices in scorpion stings can worsen the condition. Therefore, first aid steps should be based on scientific principles and carried out as follows:

- The patient should be calmed and prevented from panicking.
- The stung area should be immobilized and kept below heart level.
- A cold compress may be applied, but direct contact with ice is not recommended.
- The sting site can be gently cleaned with soapy water and disinfected.
- Tourniquets, cutting the wound, sucking the venom, or applying chemicals should never be done.
- 112 emergency services should be called, and the patient should be directed to the nearest healthcare facility.

These steps are important to slow the spread of venom in the body and reduce the risk of complications.

Medical Intervention Process

The medical treatment required after a scorpion sting depends on the severity of symptoms. Basic medical interventions include:

For local symptoms: analgesics (pain relievers) and antihistamines

If systemic signs are present (e.g., tachycardia, hypertension, respiratory distress):

- Beta blockers or benzodiazepines
- Antivenom (scorpion serum): Administered only in severe cases and under medical supervision
- Cardiac monitoring and respiratory support may be necessary

Pediatric patients must always be kept under observation.

The success rate of treatment is directly related to the timing of intervention. Therefore, early hospital admission is life-saving.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Akrep sokmaları, özellikle sıcak iklimlerde ve kırsal bölgelerde ciddi bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Zehirli türlerin varlığı, düşük farkındalık düzeyi ve yanlış ilk yardım uygulamaları, sokma vakalarının komplikasyon oranını artırmaktadır. Bu durum hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önlem alınmasını zorunlu kılar.

Akrep sokmaları genellikle basit müdahalelerle kontrol altına alınabilirken, yanlış ilk yardım, geç tıbbi başvuru ve etkili olmayan sağlık politikaları ölümlerle sonuçlanabilecek durumlara neden olabilir. Bu nedenle hem önleyici stratejilerin yaygınlaştırılması hem de acil müdahale kapasitesinin artırılması gerekmektedir.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Scorpion stings remain a serious public health issue, particularly in hot climates and rural areas. The presence of venomous species, low public awareness, and incorrect first-aid practices increase the rate of complications in sting incidents. This situation necessitates preventive action at both individual and societal levels.

While scorpion stings can generally be managed with simple interventions, incorrect first aid, delayed medical attention, and ineffective health policies can lead to fatal outcomes. Therefore, promoting preventive strategies and enhancing emergency response capacity is essential.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- 1-World Health Organization (WHO). (2021). Venomous snakebite and scorpion sting: Guidelines for management.
- 2-Isbister, G. K., & Bawaskar, H. S. (2014). Scorpion envenomation. New England Journal of Medicine, 371(5), 457–463.



Dr. Çağdaş ÇALIŞ, CMSE®
A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
A Class Occupational Safety
Specialist

İKLİM DEĞİŞTİ - İŞ YERLERİ HAZIR MI?

CLIMATE HAS CHANGED — ARE WORKPLACES READY?

ACİL DURUM PLANLAMASI YENİ GERÇEKLİĞE UYUM SAĞLIYOR MU?

IS EMERGENCY PLANNING KEEPING UP WITH THE NEW REALITY?

2021 yazında Türkiye büyük yangınlarla sarsıldı. 1991-2020 normalleri Temmuz ayı ortalama sıcaklığı 25°C olup 2024 yılı Temmuz ayı sıcaklığı da 26.7 °C olarak gerçekleşmiştir. 2024 yılı Temmuz ayı, 1991-2020 normalleri Temmuz ayı ortalamasının 1.7 °C üzerinde gerçekleşmiştir. 2024 yazında Cizre’de sıcaklık 50°C’ye yaklaştı. Aynı yıllarda Karadeniz’de sel felaketleri yaşandı, fabrikalar boşaltıldı, hastaneler tahliye edildi. İş dünyası için bu olaylar sadece çevre sorunu değil; üretim, iş gücü sağlığı, tedarik zinciri ve süreklilik açısından doğrudan bir risk.

İklim değişikliği artık soyut bir tehdit değil. Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre 2023 yılında Türkiye’de 1000’den fazla aşırı hava olayı yaşandı. Üstelik bu olaylar artık belirli mevsimlere sıkışmıyor; kışın şiddetli fırtınalar, yazın aşırı sıcaklar, her dönemde seller, hortumlar, dolular ve kuraklıkla karşı karşıyayız. Tüm bu durumlar, iş yerleri için “acil durum planlamasını” kökten değiştirmeyi gerektiriyor.

Türkiye’de acil durum yönetimi genel olarak kamu kurumları eliyle yürütülse de, **iş yerlerinin kendi bünyelerinde iklim risklerini hesaba katan özel planlar oluşturması artık kaçınılmaz.** Çünkü bir sel, yalnızca fiziksel hasar vermekle kalmaz; üretimi durdurabilir, tedariki aksatabilir, çalışanları riske atabilir. Sıcak hava dalgaları ise çalışanların sağlığını doğrudan etkileyebilir, iş kazası riskini artırabilir, enerji sistemleri ve soğutma altyapılarını zorlayabilir.

İklim değişikliği, aynı zamanda bileşik riskler yaratır. Yani bir aşırı hava olayı başka sistemleri tetikleyebilir. Elektrik kesintisiyle birlikte üretim durabilir, aynı anda lojistik zinciri aksayabilir, iletişim sistemleri çökebilir. Bu nedenle “tek bir olay” için hazırlık yeterli değildir. İş yerlerinin planları, **senaryoları ve etkileri zincirleme düşünerek hazırlanmalıdır.**

Ayrıca şunu da unutmamak gerekir: Soğuk hava olayları da ortadan kalkmış değil. Kış aylarında don ve yoğun kar hâlâ özellikle iç bölgelerde ve yüksek rakımlı tesislerde üretimi aksatıyor. Bu da demektir ki iş yerleri hem sıcak hem soğuk ekstrem olaylara karşı hazırlıklı olmalı.

In the summer of 2021, Turkey was shaken by massive wildfires. While the 1991–2020 average temperature for July was 25°C, in July 2024 it rose to 26.7°C — 1.7°C above normal. That same summer, temperatures in Cizre approached 50°C. Meanwhile, deadly floods hit the Black Sea region, forcing factory evacuations and hospital shutdowns. For the business world, these are not just environmental issues — they pose direct risks to production, workforce health, supply chains, and operational continuity.

Climate change is no longer an abstract threat. According to the Turkish State Meteorological Service, over 1,000 extreme weather events occurred in Turkey in 2023 alone. These events are no longer seasonal anomalies; severe storms in winter, extreme heat in summer, and floods, droughts, hailstorms, and tornadoes throughout the year now pose constant threats. All of this requires a fundamental change in how workplaces approach “emergency planning.”

*While emergency management in Turkey is largely carried out by public institutions, **it is now imperative for workplaces to develop their own customized plans that account for climate-related risks.** A single flood can do more than cause physical damage — it can halt production, disrupt supply chains, and put employees at risk. Heatwaves can directly impact worker health, increase the likelihood of accidents, and stress energy and cooling systems.*

*Climate change also introduces compound risks — where one extreme event triggers failures in other systems. A power outage can halt production, cripple logistics, and collapse communication systems simultaneously. Therefore, preparing for “a single event” is no longer enough. Workplace emergency plans must be **designed with cascading impacts and multiple scenarios in mind.***

It’s also important not to overlook cold-weather events, which haven’t disappeared entirely. Winter freezes and heavy snowfall still disrupt operations in inland regions and at high-altitude facilities. This means workplaces must be prepared for both hot and cold extremes.



İŞ YERLERİ ACİL DURUM PLANLARINI NASIL GÜNCELLEMELİ?

1. İklim Risk Değerlendirmesi Yapılmalı:

İş yerleri bulundukları bölgeye göre sel, yangın, kuraklık, dolu, sıcak dalgası gibi riskleri belirlemeli. Bu analizler mutlaka iklim projeksiyonları ışığında uzun vadeli düşünülerek yapılmalı.

2. Altyapı Dirençliliği Değerlendirilmeli:

Soğutma sistemleri, yedek enerji kaynakları, yağmur suyu drenajı, yalıtım sistemleri, çatılar ve zemin yapıları iklimin yeni sınırlarına göre test edilmeli.

3. İş Sürekliliği Planları Güncellenmeli:

Aşırı hava koşullarında üretimin, tedarikin ve hizmetin nasıl devam ettirileceğine dair senaryolar oluşturulmalı. Uzaktan çalışma, vardiya düzeni, alternatif tedarikçiler gibi esnek çözümler hazırlanmalı.

4. Çalışan Sağlığı Öncelik Haline Getirilmeli:

Özellikle açık alanda çalışanlar için sıcak stresine karşı gölgelik, su, mola uygulamaları; kapalı alanlarda ise iklimlendirme ve havalandırma sistemleri güçlendirilmeli. Sıcak hava dalgaları için "erken uyarı" ile alınacak eylemler belirlenmeli.

5. Tatbikatlar ve Eğitimler Genişletilmeli:

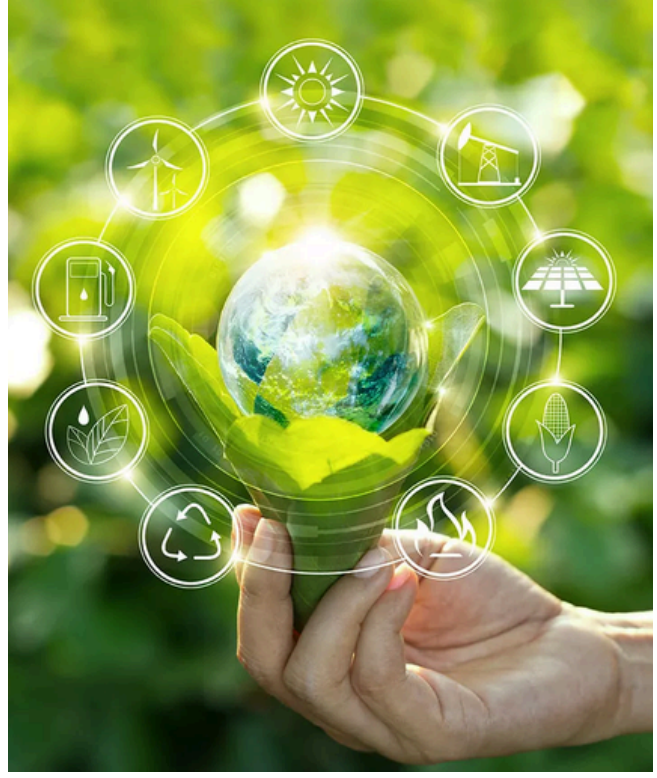
Yangın, sel ve sıcak hava senaryoları içeren tatbikatlar yapılmalı. Çalışanlar bu risklere karşı bilgilendirilmeli, özellikle yeni risk türleri hakkında farkındalık artırılmalı.

6. Erken Uyarı ve İzleme Sistemleri Kurulmalı:

Meteorolojik verileri takip eden dijital paneller, mobil uyarı sistemleri, ani durumlar için SMS / e-posta bilgilendirmeleri sistematik hale getirilmeli.

7. Paydaşlarla Koordinasyon Sağlanmalı:

Organize sanayi bölgelerinde, tedarik zincirinde ve taşeronlarla yapılan çalışmalarda afet senaryoları birlikte değerlendirilmeli. Bir fabrikanın durması, diğerini de etkileyebilir.



HOW SHOULD WORKPLACES UPDATE THEIR EMERGENCY PLANS?

1. Conduct a Climate Risk Assessment

Workplaces must identify region-specific risks such as floods, wildfires, drought, hail, and heatwaves – and assess these risks through a long-term lens using climate projections.

2. Evaluate Infrastructure Resilience

Cooling systems, backup energy sources, stormwater drainage, insulation, roofs, and floors must all be tested against the new climate thresholds.

3. Update Business Continuity Plans

Scenarios should be developed for how production, supply, and services will continue during extreme weather. Solutions like remote work, adjusted shifts, and alternative suppliers should be prepared.

4. Prioritize Worker Health

For outdoor workers, shading, hydration, and rest policies should be enforced; for indoor environments, HVAC systems should be upgraded. Clear action plans should accompany early warnings during heatwaves.

5. Expand Drills and Trainings

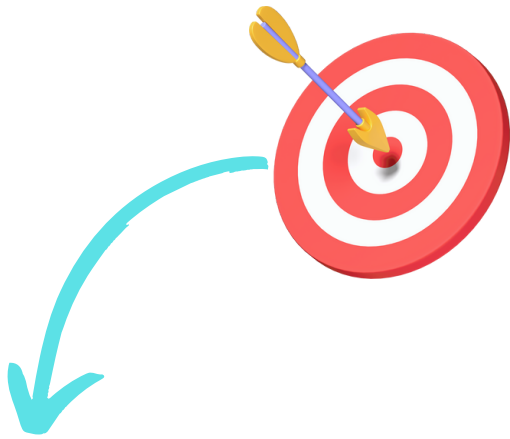
Simulations should include heatwave, flood, and wildfire scenarios. Employees must be informed about new types of risks and how to respond effectively.

6. Install Early Warning and Monitoring Systems

Use digital dashboards to monitor meteorological data, and implement mobile alert systems (SMS/email) for critical weather updates.

7. Ensure Stakeholder Coordination

Disaster scenarios should be coordinated with stakeholders across industrial zones, supply chains, and subcontractors. The failure of one factory can disrupt others.



Hedefe Ulaşmak için Bizi
takip edin.
Follow Us to Reach Your
Goal.

İklim Değişikliğinin Acil Durum Planlamasına Getirdiği 7 Temel Etki: Seven Key Implications of Climate Change for Emergency Planning:

Başlık Topic	Açıklama Explanation
Risk değerlendirmesi Risk assessment	Artık daha geniş olay yelpazesi ve değişen olasılıklar dikkate alınmalı. <i>Must now consider a wider range of events and evolving probabilities.</i>
Uzun vadeli bakış Long-term perspective	Kapasite ve planların gelişimi için uzun vadeli düşünmek şart. <i>Capacity development requires forward-looking planning.</i>
Müdahale yetenekleri Response capabilities	Olayların zincirleme etkileri artıyor; müdahale kapasitesi artırılmalı. <i>Cascading effects of events demand enhanced preparedness.</i>
Soğuk hava olayları sürececek Cold weather continues	Sayıda azalacaklar ama tamamen ortadan kalkmayacaklar. <i>Less frequent, but still possible and impactful.</i>
Eğitim ve tatbikatlar Training & drills	Daha önce görülmeeyen koşullara göre de hazırlanılmalı. <i>Must address novel and previously unseen event scenarios.</i>
Halkla iletişim Public communication	Uyarılar daha açık, eylem odaklı ve etkili olmalı. <i>Warnings should be clearer, action-oriented, and effective.</i>
Dirençliliği artırma Improving resilience	Acil müdahale ihtiyacını azaltmak için altyapı ve hizmetler daha dirençli hale getirilmeli. <i>Stronger systems and services can reduce emergency response needs.</i>



İklim değişikliği iş dünyası için sadece çevresel değil, **stratejik bir risk**. Acil durum planları, iklimin yeni gerçekliğine göre güncellenmeli. Bu planlar sadece “yangın merdiveni” ya da “toplanma yeri” değil; **şirketin geleceğini koruyacak esnek, kapsamlı ve proaktif sistemler** olmalı.

Unutmayalım: Her yıl “yeni bir afet” değil, **aynı türden ama daha sık gelen afetler** yaşayacağız. Asıl soru şu: **Bu afetler geldiğinde, iş yeriniz hazır mı?**

Climate change is not just an environmental threat for the business world — **it is a strategic risk**. Emergency plans must be updated according to the new climate reality. These plans should not just be about fire escapes or assembly areas — they should be **flexible, comprehensive, and proactive systems that safeguard the future of the company**.

Let's not forget: We won't be facing a “new type of disaster” each year — we'll be facing **the same types of disasters more frequently**. So the real question is:

When disaster strikes, will your workplace be ready?

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- 1)2023 Yılı Meteorolojik Afetler Değerlendirmesi, MGM
- 2)Temmuz 2024 Sıcaklık ve Yağış Değerlendirmesi, MGM
- 3)Arnell, N. W. (2022). The implications of climate change for emergency planning. International Journal of Disaster Risk Reduction, 83, 103425.



Serra KAPLAN

Malzeme ve Metalurji Mühendisi
Materials and Metallurgical Engineer
B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class B Occupational Safety Specialist

YOL VE BAKIM ÇALIŞANLARI İÇİN YAZ GÜVENLİĞİ

SUMMER SAFETY FOR ROAD AND MAINTENANCE WORKERS

GİRİŞ

Yol ve bakım çalışanları, açık hava koşullarında, ağır ekipmanlar ve yoğun trafik akışı içinde, özellikle yaz aylarında ciddi sağlık ve güvenlik riskleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Sıcaklık, ultraviyole (UV) ışınları, sıcak asfalt yüzeyleri ve düşük görünürlük gibi faktörler, bu meslek grubunun çalışma koşullarını tehlikeli hale getirir. Sıcak ortamlarda fiziksel olarak yoğun iş yapmak, ısı stresi, dehidratasyon, güneş yanıkları ve hatta sıcak çarpması gibi sağlık sorunlarına neden olabilir (Parsons, 2014).

Ayrıca yol bakım çalışmaları genellikle trafiğin yoğun olduğu alanlarda gerçekleştirilir. Bu da işçilerin hem termal tehlikelere hem de hareketli araçlara bağlı kazalara açık hale gelmesine yol açar. Görünürlük artırıcı ekipmanların kullanımı, uygun koruyucu giysiler ve sıcaklığa uygun vardiya düzenlemeleri gibi faktörler, yaz aylarında bu riskleri minimize etmenin temel yollarıdır.

SICAK ASFALT VE TERMAL RİSKLER

İyaz aylarında açık alanda yapılan yol çalışmaları sırasında asfalt yüzeyleri, çevresel sıcaklığın çok üzerinde değerlere ulaşabilir. Özellikle siyah renkteki asfalt malzemesi, güneş ışınlarını büyük ölçüde emerek yüzey sıcaklığını artırır. Güneşli bir günde hava sıcaklığı 35°C iken, asfaltın sıcaklığı 60-70°C arasında ölçülebilir (NIOSH, 2016). Bu da işçilerin doğrudan sıcaklık kaynağına maruz kalmasına neden olur.

Aşırı sıcak, vücudun normal sıcaklık dengesini korumasını zorlaştırır. Isı stresinin belirtileri arasında:

- Baş dönmesi
- Bulantı
- Kas krampları
- Bilinç bulanıklığı
- Sıcak çarpması

gibi hayati risk taşıyan durumlar yer alır. Özellikle nemli havalarda, terleme mekanizması verimli çalışmaz ve vücut iç ısı hızla yükselir.

İşverenler, sıcak asfaltla çalışılan ortamlarda termal stres ölçümleri yapmalı ve ortam sıcaklığına göre çalışma süresi, dinlenme araları ve sıvı alımı gibi parametreleri yeniden düzenlemelidir.

INTRODUCTION

Road and maintenance workers face serious health and safety risks, especially during the summer, as they work outdoors amidst heavy equipment and high traffic flow. Factors such as high temperatures, ultraviolet (UV) radiation, hot asphalt surfaces, and low visibility make the working conditions for this occupational group hazardous. Performing physically demanding tasks in hot environments can lead to health problems such as heat stress, dehydration, sunburn, and even heat stroke (Parsons, 2014).

Additionally, road maintenance is often carried out in areas with heavy traffic. This exposes workers to both thermal hazards and accident risks caused by moving vehicles. High-visibility equipment, appropriate protective clothing, and heat-adapted shift schedules are among the key measures to minimize these risks during the summer season.

HOT ASPHALT AND THERMAL RISKS

During roadwork outdoors in summer, asphalt surfaces can reach temperatures far above the ambient air temperature. Black-coloured asphalt material absorbs a significant amount of sunlight, thereby increasing the surface temperature. On a sunny day, while the air temperature may be 35°C, the temperature of asphalt can measure between 60-70°C (NIOSH, 2016). This results in workers' direct exposure to a heat source.

Extreme heat makes it difficult for the body to maintain its normal temperature balance. Symptoms of heat stress include:

- Dizziness
- Nausea
- Muscle cramps
- Confusion
- Heatstroke

These conditions pose serious life-threatening risks. Especially in humid weather, the sweating mechanism cannot function efficiently, and the body's internal temperature rises rapidly.

Employers must conduct thermal stress assessments in environments where work is carried out on hot asphalt and adjust parameters such as working time, rest breaks, and fluid intake according to the ambient temperature.



GÖRÜNÜRLÜK VE YÜKSEK VİZİBİLİTE DONANIMLARI

Yol ve bakım çalışanları genellikle araç trafiğinin aktif olduğu ortamlarda çalışır. Bu durum, onları sadece çevresel koşullardan değil, aynı zamanda hareketli araçlardan kaynaklanan kazalara karşı da savunmasız bırakır. Özellikle sürücülerin görüş mesafesinin düştüğü gün doğumu, gün batımı ve gece saatlerinde risk daha da artar.

Reflektif bantlı yelekler, fosforlu kıyafetler ve kasklar, yol işçilerinin uzaktan görünmesini sağlayarak olası çarpma kazalarının önüne geçer. EN ISO 20471 standardına göre yüksek görünürlük sağlayan iş giysileri şu şekilde sınıflandırılır:

Sınıf 1: Düşük riskli alanlar (örneğin depo çevresi)

Sınıf 2: Orta riskli alanlar (şehir içi yollar)

Sınıf 3: Yüksek riskli alanlar (otoyol ve hızlı ulaşım yolları)

Yol işçileri genellikle Sınıf 3 kıyafet giymelidir.

•Kıyafetler vücuda tam oturmalı, ancak hareket kısıtlamamalıdır.

•Kıyafetler gündüz fosforlu renkte, gece ise reflektif özellikte olmalıdır.

•Araçlar da reflektif işaretleme ve uyarı ışıklarıyla donatılmalıdır.

Çalışma sahası bariyerlerle çevrilmeli, hız kesici uyarı levhaları yerleştirilmelidir.

VISIBILITY AND HIGH-VISIBILITY EQUIPMENT

Road and maintenance workers typically operate in environments with active vehicle traffic. This makes them vulnerable not only to environmental conditions but also to accidents caused by moving vehicles. The risk increases significantly when driver visibility is reduced at sunrise, sunset, and nighttime.

Reflective vests, fluorescent clothing, and helmets enable road workers to be seen from a distance, helping to prevent potential collisions. According to the EN ISO 20471 standard, high-visibility work clothing is classified as follows:

Class 1: Low-risk areas (e.g., warehouse surroundings)

Class 2: Medium-risk areas (urban roads)

Class 3: High-risk areas (highways and fast transit roads)

Road workers should generally wear Class 3 clothing.

- Clothing should fit the body properly but not restrict movement.
- Apparel should be fluorescent during the day and reflective at night.
- Vehicles should be equipped with reflective markings and warning lights.
- The worksite should be enclosed with barriers, and speed-reducing warning signs should be installed.



SICAKTA ÇALIŞMA SÜRELERİ VE DİNLENME PROTOKOLLERİ

Yaz aylarında dış ortam sıcaklığının öğle saatlerinde tehlikeli seviyelere ulaşması, yol ve bakım çalışanlarının çalışma saatlerinin dikkatle planlanmasını gerektirir. En sıcak saatler mümkünse çalışma dışı bırakılmalı ya da en hafif işlere ayrılmalıdır. Vardiya başlangıç saatlerinin sabah erken veya akşam serin saatlere kaydırılması, sıcak kaynaklı sağlık risklerini önemli ölçüde azaltabilir.

Sıcak havalarda çalışanlar için dinlenme araları, çalışma süresinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmelidir. Gölge alanlar, dinlenme sırasında işçilerin doğrudan güneşten korunmasını sağlamalıdır. Bu alanlarda ayrıca içme suyu, tıbbi müdahale çantası ve oturma düzenekleri bulunmalıdır.

Sıcaklık dalgalarının yaşandığı dönemlerde, çalışma süreleri konusunda esnek planlama yapılmalı, personel sayısı artırılarak birey başına düşen iş yükü azaltılmalıdır. Ayrıca, işçilerin bireysel sıcak toleransına göre değerlendirme yapılmalı ve kronik rahatsızlığı olanlar bu süreçte koruyucu görevlerde istihdam edilmelidir.

WORKING HOURS IN HEAT AND REST PROTOCOLS

During the summer months, when outdoor temperatures reach hazardous levels, especially at midday, the working hours of road and maintenance workers must be carefully planned. The hottest hours should be excluded from work schedules or reserved for the lightest tasks. Shifting the start of shifts to early morning or cooler evening hours can significantly reduce heat-related health risks.

Rest breaks must be considered an integral part of the working schedule for workers operating in hot environments. Shaded areas should be provided to ensure protection from direct sunlight during rest periods. These areas should also be equipped with drinking water, a medical aid kit, and seating arrangements.

Flexible scheduling must be implemented during heat waves, and the number of personnel should be increased to reduce the workload per individual. Furthermore, workers should be assessed according to their individual heat tolerance, and those with chronic conditions should be assigned to protective or less strenuous tasks during such periods.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yol ve bakım çalışanları, yaz aylarında hem sıcaklık kaynaklı fiziksel stres hem de trafikte görünürlük sorunları nedeniyle ciddi güvenlik riskleriyle karşı karşıyadır. Sıcak asfaltla temas, güneşin zararlı UV ışınları, terleme kaynaklı sıvı ve elektrolit kaybı gibi faktörler, bu çalışan grubunun iş kazalarına ve sağlık problemlerine daha açık olmasına yol açmaktadır.

İşverenlerin ve kamu otoritelerinin alması gereken önlemler şunlardır:

- Vardiya düzenlemeleri, sabah erken veya akşam serin saatlere kaydırılmalıdır.
- Dinlenme araları, sıcaklık düzeyine göre yeniden planlanmalı ve gölgeli, serin alanlarda yapılmalıdır.
- Yüksek vizibilite kıyafetler, her çalışan için standart hale getirilmelidir.
- Su tüketimi ve hidrasyon eğitimi, zorunlu hale getirilerek izotonik içeceklerle desteklenmelidir.
- Güneşten koruyucu kıyafetler, gözlük ve krem gibi KKD'ler işverenler tarafından sağlanmalı ve doğru kullanımı denetlenmelidir.

Bu önlemler, yalnızca bireyleri değil tüm ekiplerin güvenliğini sağlamaya yönelik sistematik, sürdürülebilir politikalar olarak tasarlanmalıdır.

Yol ve bakım işçileri için yaz güvenliği, sadece iş sağlığı sorunu değil aynı zamanda kamu güvenliği ve sosyal sorumluluk meselesidir.



CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

During the summer months, road and maintenance workers face serious safety risks due to heat-induced physical stress and visibility issues in traffic. Contact with hot asphalt, harmful UV rays from the sun, and fluid and electrolyte loss from sweating make this group of workers more susceptible to workplace accidents and health problems.

Measures that employers and public authorities should take include:

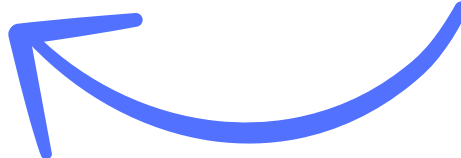
- Shift schedules should be adjusted to early morning or cooler evening hours.
- Rest breaks should be reorganized based on temperature levels and conducted in shaded, cool areas.
- High-visibility clothing should be standardized for every worker.
- Water consumption and hydration training should be mandatory and supported with isotonic drinks.
- Sun-protective clothing, sunglasses, and sunscreen—considered PPE—should be provided by employers, and their proper use should be monitored.

These measures must be designed as systematic and sustainable policies to ensure the safety of individuals and entire teams. Summer safety for road and maintenance workers is an occupational health issue and a matter of public safety and social responsibility.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- 1-Parsons, K. (2014). Human thermal environments: The effects of hot, moderate, and cold environments on human health, comfort and performance (3rd ed.). CRC Press.
- 2-NIOSH. (2016). Criteria for a recommended standard: Occupational exposure to heat and hot environments. National Institute for Occupational Safety and Health.
- 3-EN ISO 20471 High visibility clothing – Test methods and requirements

Follow us on Instagram.



@POSHMAGAZINEISG



Meryem GÖRGÜN KURAN

B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class B Occupational Safety Specialist



AŞIRI SICAKTA ÇALIŞAN PAMUK İŞÇİLERİ İÇİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MEASURES FOR COTTON WORKERS WORKING IN EXTREME HEAT

GİRİŞ

Pamuk tarımında çalışan mevsimlik işçiler, aşırı sıcaklıklara maruz kalarak ciddi sağlık ve güvenlik riskleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Sıcak stresi, güneş çarpması, dehidrasyon ve kas-iskelet sistemi bozuklukları gibi tehlikeler bu grup için oldukça yaygındır.

Dünya genelinde iklim değişikliği ile birlikte daha sık ve şiddetli yaşanan sıcak hava dalgaları, dış mekânda çalışan tarım işçileri için hayati tehlikeler oluşturmaktadır (Jackson & Rosenberg, 2010).

Pamuk üretimi, Türkiye gibi Akdeniz iklimine sahip ülkelerde genellikle yaz aylarında gerçekleştirilmekte ve işçilerin büyük kısmı açık arazide çalışmaktadır. Bu durum, işçilerin sağlık ve güvenliğini doğrudan etkilemekte; sıcak çarpması, dehidratasyon, kas krampları ve uzun vadede kardiyovasküler hastalıklara kadar uzanan bir dizi sağlık sorununu beraberinde getirmektedir (Kjellstrom et al., 2016).

INTRODUCTION

Seasonal workers employed in cotton agriculture are exposed to extreme temperatures and face serious health and safety risks. Hazards such as heat stress, sunstroke, dehydration, and musculoskeletal disorders are pretty common among this group.

With global climate change, heat waves are occurring more frequently and intensely, posing life-threatening dangers to outdoor agricultural workers (Jackson & Rosenberg, 2010).

Cotton production is generally carried out during the summer in countries with a Mediterranean climate, like Turkey, where most workers operate in open fields. This situation directly affects the health and safety of the workers, bringing along a range of health issues, including heatstroke, dehydration, muscle cramps, and long-term cardiovascular diseases (Kjellstrom et al., 2016).

AŞIRI SICAK ORTAMLARIN SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Aşırı sıcak koşullarda çalışan bireylerde, vücudun ısı düzenleme sistemi zorlanır. Normal koşullarda terleme ve damar genişlemesi gibi mekanizmalarla vücut ısısı dengede tutulur; ancak çevresel sıcaklık ve nemin yüksek olması bu mekanizmaların etkinliğini azaltır. Bu durum "ısı stresi" olarak adlandırılır (Parsons, 2014).

Isı stresi, hafif belirtilerden (baş dönmesi, halsizlik, kas krampları) başlayarak ağır klinik tablolara (ısı bitkinliği, sıcak çarpması) kadar ilerleyebilir. Özellikle sıcak çarpması, müdahale edilmediğinde ölümcül olabilir. Vücudun çekirdek sıcaklığının 40°C üzerine çıkmasıyla bilinç kaybı, nöbetler ve organ yetmezliği gelişebilir (Bouchama & Knochel, 2002).

Tarım işçileri, işlerinin doğası gereği günün büyük bir bölümünü açık alanda ve doğrudan güneş altında geçirir. Pamuk hasadı gibi ağır fiziksel iş yükü gerektiren işler, vücutta daha fazla ısı üretimine neden olur. Bunun yanında gölge alanların sınırlı olması, yeterince sıvı tüketilmemesi ve dinlenme olanaklarının yetersizliği de riski artıran faktörler arasındadır.

Ayrıca, tarım işçilerinin çoğunluğunu oluşturan göçmen işçiler, çoğu zaman sosyal güvenlik sistemlerinin dışında kalmakta ve sağlık hizmetlerine erişimde büyük engellerle karşılaşmaktadır. Bu durum, sıcaklık kaynaklı sağlık sorunlarının zamanında tanınmasını ve tedavi edilmesini zorlaştırmaktadır.

HEALTH EFFECTS OF EXTREME HEAT ENVIRONMENTS

The body's thermoregulation system is strained in individuals working under extreme heat conditions. Under normal circumstances, mechanisms such as sweating and vasodilation help maintain body temperature; however, high ambient temperatures and humidity reduce the effectiveness of these mechanisms. This condition is known as "heat stress" (Parsons, 2014).

Heat stress can range from mild symptoms (dizziness, fatigue, muscle cramps) to severe clinical conditions (heat exhaustion, heat stroke). Heat stroke, in particular, can be fatal if not treated. When the body's core temperature exceeds 40°C, it may lead to loss of consciousness, seizures, and organ failure (Bouchama & Knochel, 2002).

Due to the nature of their work, agricultural workers spend most of their day outdoors and under direct sunlight. Jobs like cotton harvesting, which require heavy physical exertion, lead to increased heat production in the body. Factors such as limited shaded areas, insufficient fluid intake, and inadequate rest opportunities increase the risk.

Moreover, migrant workers, who constitute the majority of agricultural labourers, often remain outside social security systems and face significant obstacles in accessing healthcare services. This makes it challenging to identify and treat heat-related health problems promptly.





İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ

İşçilerin sıcakla doğrudan temasını azaltmaya yönelik fiziksel düzenlemeler yapılmalıdır.

Gölgelik alanlar oluşturmak: İşçilerin dinlenme sürelerinde serin yerlerde vakit geçirebilmesi için tarlalarda mobil gölgelikler kurulmalıdır.

Soğutma sistemleri: Bazı uygulamalarda portatif vantilatörler ya da buharlı serinletme sistemleri etkili olmuştur.

Suya erişim noktaları: Her 150-200 metrede bir içme suyu istasyonu kurulması, dehidrasyon riskini azaltır (NIOSH, 2016).

İş organizasyonuna ilişkin düzenlemeler, ısı stresinin etkisini azaltmada büyük rol oynar:

Çalışma saatlerinin yeniden düzenlenmesi: Özellikle öğle saatlerinde (11:00–16:00) çalışma sınırlandırılmalı, vardiyalar sabah ve akşam serin saatlere kaydırılmalıdır.

Dinlenme araları: İşçilerin dinleme molaları sık sık verilmelidir.

Sıcaklık izleme sistemleri: Ortam sıcaklığı ve nem oranı düzenli ölçülerek kritik seviyelere ulaşıldığında çalışma durdurulmalıdır.

Pamuk işçilerinin sıcak ve güneşe karşı korunmaları için uygun KKD kullanımı hayati öneme sahiptir:

- Geniş kenarlı şapkalar ve UV korumalı giysiler
- Hafif, ter emici ve açık renkli kıyafetler
- Güneş gözlüğü ve güneş kremi

Bu ekipmanlar işveren tarafından temin edilmeli ve uygun kullanımına ilişkin eğitim verilmelidir.

İşçilere ve işverenlere yönelik düzenli eğitim programları, sıcak kaynaklı hastalıkların erken belirtilerinin tanınmasını ve ilk yardım müdahalelerini öğrenmeyi sağlar:

- Isı hastalıklarının belirtileri ve acil müdahale protokolleri
- Su tüketimi alışkanlıkları
- Kişisel hijyen ve genel sağlık önlemleri

Ayrıca, göçmen işçilere anadilinde eğitim materyali sağlanması, bu önlemlerin etkinliğini artıracaktır.

PAMUK TARLALARINDA ÇALIŞMA KOŞULLARI

Hasat sezonu genellikle yaz sonu ve sonbahar başına denk geldiğinden, işçiler yüksek sıcaklık ve nem altında uzun saatler boyunca çalışmak zorunda kalmaktadırlar. Çalışma süreleri çoğu zaman günde 10-12 saati bulmaktadır (Aydın & Erdoğan, 2019).

Pamuk toplama işlemi fiziksel olarak oldukça yorucudur ve çoğu zaman elle yapılmaktadır. Bu durum, işçilerin hem kas-iskelet sistemi bozukluklarına hem de ısı stresine karşı daha savunmasız hale gelmesine yol açar.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), tarım sektöründeki işçilerin korunmasına yönelik çeşitli sözleşmeler hazırlamıştır. Bunlar arasında ILO 184 No'lu Tarımda İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi, bu alanda en kapsamlı olanıdır. Söz konusu sözleşme, tarım işçileri için risk değerlendirmesi yapılmasını, koruyucu ekipman sağlanmasını, eğitim verilmesini ve sağlık hizmetlerine erişim sağlanmasını zorunlu kılmaktadır (ILO, 2001).

WORKING CONDITIONS IN COTTON FIELDS

Since the harvest season generally coincides with late summer and early autumn, workers are forced to work for long hours under high temperatures and humidity. Working hours often reach 10–12 hours per day (Aydın & Erdoğan, 2019).

Cotton picking is physically very exhausting and is mostly done by hand. This situation makes workers more vulnerable to both musculoskeletal disorders and heat stress.

The International Labour Organization (ILO) has developed various conventions for the protection of workers in the agricultural sector. Among them, the ILO Convention No. 184 on Safety and Health in Agriculture is the most comprehensive. This convention mandates conducting risk assessments for agricultural workers, providing protective equipment, offering training, and ensuring access to healthcare services (ILO, 2001).



OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MEASURES

Physical arrangements should be made to reduce direct exposure of workers to heat.

Creating shaded areas: Mobile shading structures should be installed in the fields so workers can spend their breaks in cool places.

Cooling systems: In some practices, portable fans or misting cooling systems have proven effective.

Water access points: Establishing drinking water stations every 150–200 meters reduces the risk of dehydration (NIOSH, 2016).

Organizational measures regarding work scheduling play a significant role in reducing the effects of heat stress:

Rescheduling working hours: Work should be restricted, especially during midday (11:00–16:00), and shifts should be moved to cooler morning and evening hours.

Rest breaks: Frequent rest breaks should be provided to workers.

Temperature monitoring systems: Ambient temperature and humidity should be measured regularly, and work should be stopped when critical levels are reached.

The use of appropriate PPE to protect cotton workers against heat and sunlight is of vital importance:

- Wide-brimmed hats and UV-protective clothing
- Lightweight, sweat-absorbing, and light-coloured clothes
- Sunglasses and sunscreen

The employer must provide these items, and workers should be trained to use them properly.

Regular training programs for both workers and employers help in recognizing early signs of heat-related illnesses and learning first aid interventions:

- Symptoms of heat illnesses and emergency response protocols
- Water consumption habits
- Personal hygiene and general health precautions

Additionally, providing training materials in the native language of migrant workers will enhance the effectiveness of these measures.

ÖRNEK UYGULAMALAR

Türkiye’de bazı yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör iş birlikleriyle mevsimlik tarım işçilerinin koşullarını iyileştirmeye yönelik projeler hayata geçirmiştir. Bunlar arasında Mevsimlik Tarım İşçileri Projesi (METİP) özellikle dikkat çekmektedir (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2021).

Amerika Birleşik Devletleri’nde Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü (NIOSH) tarafından geliştirilen "Heat Illness Prevention" programı, dış mekân çalışanlarına yönelik model bir uygulamadır. Bu program, tarım işçilerine özel olarak hazırlanmış eğitim materyalleri, mobil uygulamalar, sıcaklık uyarı sistemleri ve işveren sorumluluklarını içeren kapsamlı bir rehber sunar (NIOSH, 2016).

Avustralya’da ise “Working in Heat” kampanyaları kapsamında işçilere düzenli SMS ile sıcaklık uyarıları gönderilmekte, işverenlerin dinlenme saatleri ve su tüketimi planları yapmaları zorunlu tutulmaktadır. Ayrıca, işçilerin çalışma saatleri sıcaklığa göre otomatik olarak ayarlanabilmektedir (Safe Work Australia, 2020).



EXAMPLE PRACTICES

In Türkiye, some local governments, non-governmental organizations, and private sector collaborations have implemented projects aimed at improving the conditions of seasonal agricultural workers. Among these, the Seasonal Agricultural Workers Project (METİP) is particularly noteworthy (Ministry of Family and Social Services, 2021).

In the United States, the "Heat Illness Prevention" program developed by the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) is a model practice for outdoor workers. This program offers a comprehensive guide that includes training materials specifically designed for agricultural workers, mobile applications, heat alert systems, and employer responsibilities (NIOSH, 2016).

In Australia, under the scope of the “Working in Heat” campaigns, workers receive regular heat warnings via SMS, and employers are required to plan rest periods and water consumption schedules. Additionally, workers’ working hours can be automatically adjusted based on temperature (Safe Work Australia, 2020).



CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Cotton workers employed under extreme heat conditions are among the most vulnerable groups to the increasing risk of heat stress driven by climate change. These individuals, who work long hours under physically demanding conditions, face serious deficiencies in access to healthcare, education, and occupational safety measures –mainly due to their status as migrant and seasonal labourers.

In Türkiye, it is important to revise Law No. 6331 to include the agricultural sector and to ratify ILO Convention No. 184.

Temperature thresholds should be established for agricultural workers; when these thresholds are exceeded, working hours should be adjusted, or work should be suspended.

Both workers and employers should be supported in using training materials prepared in workers' native languages and in awareness campaigns against heat stress.

Deploying mobile health teams for field workers would enable early intervention.

Public institutions, local governments, non-governmental organizations, and employers should collaborate to implement joint projects.

Considering the impacts of climate change, protecting agricultural workers from heat stress is not only an OHS issue but also a matter of social justice, climate adaptation policy, and human rights. Therefore, proposed solutions must go beyond short-term measures and be supported by long-term and sustainable policies.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aşırı sıcak koşullarda çalışan pamuk işçileri, iklim değişikliğiyle birlikte artan ısı stresi riskine karşı en savunmasız gruplardan biridir. Fiziksel olarak ağır iş yükü altında uzun saatler çalışan bu bireyler, özellikle göçmen ve mevsimlik iş gücü olmaları nedeniyle sağlık hizmetlerine erişimde, eğitimde ve iş güvenliği önlemlerinde ciddi yetersizliklerle karşı karşıya kalmaktadır.

Türkiye'de 6331 sayılı Kanun'un tarım sektörünü kapsayacak şekilde revize edilmesi ve ILO 184 No'lu sözleşmenin onaylanması önem arz etmektedir.

Tarımda çalışanlar için sıcaklık eşikleri belirlenmeli; bu eşiklerin aşıldığı durumlarda çalışma süreleri düzenlenmeli veya durdurulmalıdır.

İşçilere ve işverenlere yönelik, özellikle anadilinde hazırlanan eğitim materyalleri ve sıcak stresine karşı farkındalık artırıcı kampanyalar desteklenmelidir.

Tarlalarda çalışan işçilere yönelik mobil sağlık ekiplerinin oluşturulması, erken müdahaleyi mümkün kılacaktır.

Kamu kurumları, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve işverenlerin iş birliği içinde projeler yürütmesi sağlanmalıdır.

İklim değişikliğinin etkileri göz önüne alındığında, tarım işçilerinin sıcak stresine karşı korunması sadece bir İSG sorunu değil, aynı zamanda toplumsal adalet, iklim uyum politikası ve insan hakları meselesidir. Bu nedenle çözüm önerilerinin kısa vadeli uygulamaların ötesine geçerek uzun vadeli ve sürdürülebilir politikalarla desteklenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- 1-Jackson, L. L., & Rosenberg, H. R. (2010). Preventing heat-related illness among agricultural workers. *Journal of Agromedicine*, 15(3), 200–215.
- 2-Kjellstrom, T., et al. (2016). Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity. ILO Report.
- 3-Parsons, K. (2014). *Human thermal environments*. CRC Press.
- 4- Bouchama, A., & Knochel, J. P. (2002). Heat stroke. *New England Journal of Medicine*, 346(25), 1978–1988.
- 5- Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2021). *Mevsimlik Tarım İşçileri Projesi (METİP)*.
- 6- Safe Work Australia. (2020). *Guide for managing the risks of working in heat*.
- 7- NIOSH. (2016). *Heat Illness Prevention Campaign*.
- 8- ILO. (2001). C184 – *Safety and Health in Agriculture Convention*.

Türkiye de Tek ISSN' li İş Güvenliği Dergisi.
Occupational Safety Magazine with the Only
ISSN in Türkiye.





Seval BAŞER

B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class B Occupational Safety Specialist



TATİL SONRASI İŞE DÖNÜŞTE ARTAN İŞ KAZASI RİSKİ VE ÖNLEME YOLLARI

INCREASED RISK OF WORKPLACE ACCIDENTS AFTER RETURNING FROM HOLIDAYS AND PREVENTION

METHODS

GİRİŞ

Tatil dönemleri, çalışanlar için fiziksel ve zihinsel yenilenme açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak bu dinlenme sürecinden sonra işe dönüş, bazı bireyler için ciddi uyum sorunlarına yol açmakta; bu da özellikle ilk günlerde iş kazası riskinin artmasına neden olabilmektedir. Tatil sonrası dönemde dikkat dağınıklığı, motivasyon eksikliği, rutin dışı davranışlar ve fiziksel yavaşlık gibi etkenler, işyerlerinde güvenlik açıklarına neden olabilmektedir (Siu et al., 2003).

Bu durum sadece bireysel sağlık açısından değil, aynı zamanda işveren açısından da ekonomik ve operasyonel sorunlar doğurmaktadır. İş kazaları; üretim kaybı, tazminat yükümlülüğü ve işgücü kaybı gibi sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, tatil dönüşü iş kazası risklerinin anlaşılması ve önlenmesi, iş sağlığı ve güvenliği politikalarının önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

TATİL SONRASI SENDROMU VE İŞ PERFORMANSI

Tatil Sonrası Sendromu Nedir?

Tatil sonrası sendromu, kişinin tatilden sonra iş hayatına dönmesiyle birlikte yaşadığı motivasyon eksikliği, huzursuzluk, dikkat dağınıklığı ve duygusal iniş çıkışlar ile karakterize edilen bir durumdur (Kompier et al., 1998). Bu sendrom özellikle uzun tatillerin ardından daha belirgin hale gelmekte ve genellikle işe dönüşün ilk günlerinde yoğun şekilde yaşanmaktadır.

Kişinin yeniden iş temposuna alışamaması, bilişsel performansı etkileyerek hata yapma ihtimalini artırmaktadır. Bu durum, özellikle dikkat ve refleks gerektiren işlerde, ciddi iş kazalarına yol açabilecek bir risk faktörüdür.

Konsantrasyon Kaybı ve Psikomotor Performans

Tatil süresince gevşeyen zihinsel disiplin ve azalan bilişsel yük, işe döndükten sonra tekrar yoğun iş temposuna adapte olmayı zorlaştırabilir. Araştırmalar, tatil dönüşlerinde psikomotor performans ve reaksiyon süresi gibi ölçütlerde düşüş yaşandığını ortaya koymuştur (Craig & Cooper, 1992).

Bu geçici düşüş özellikle makine kullanımı, dikkat gerektiren süreç yönetimi ve yüksek riskli görevlerde çalışan bireyler için iş güvenliği açısından kritik öneme sahiptir. Birçok vakada iş kazalarının nedeni, ilk bakışta gözden kaçabilecek bu küçük dikkat dağınıklıklarıdır.

INTRODUCTION

Holiday periods are of great importance for employees in terms of physical and mental renewal. However, returning to work after this rest period can lead to serious adaptation problems for some individuals; this may increase the risk of workplace accidents, particularly during the first few days. Lack of concentration, motivation, non-routine behaviour, and physical sluggishness post-holiday can cause workplace safety vulnerabilities (Siu et al., 2003).

This situation leads not only to individual health concerns but also to economic and operational issues for employers. Workplace accidents can result in production losses, compensation liabilities, and workforce depletion. Therefore, understanding and preventing the risks of work accidents following holidays should be essential to occupational health and safety policies.

POST-HOLIDAY SYNDROME AND WORK PERFORMANCE

What is Post-Holiday Syndrome?

Post-holiday syndrome is characterized by a lack of motivation, restlessness, distraction, and emotional fluctuations that individuals experience upon returning to work after a holiday (Kompier et al., 1998). This syndrome becomes especially noticeable after long holidays and is often experienced intensely during the first days back at work.

A person's inability to readjust to the work pace can affect cognitive performance and increase the likelihood of making mistakes. This condition poses a significant risk factor, especially in jobs requiring attention and quick reflexes, potentially leading to serious workplace accidents.

Loss of Concentration and Psychomotor Performance

The mental relaxation and reduced cognitive load during holidays can make it difficult to readapt to the intense pace of work upon return. Studies have shown that post-holiday periods are associated with decreased psychomotor performance and reaction time (Craig & Cooper, 1992).

This temporary decline is critically important for occupational safety for individuals working in machine operation, attention-demanding process management, and high-risk tasks. In many cases, workplace accidents are caused by seemingly minor distractions that are easy to overlook at first glance.

Bizi takip edin

Follow us





ÖNLEME YOLLARI VE KURUMSAL UYGULAMALAR

Tatil sonrası işe dönüş sürecinde iş kazası riskini azaltmak için hem bireysel hem de kurumsal düzeyde sistemli ve planlı önlemler alınması gerekmektedir.

Oryantasyon ve Kademeli İşe Dönüş

İlk gün oryantasyon toplantıları düzenlenmeli, çalışanlar tatil sonrası güncel risklere karşı uyarılmalıdır. Özellikle tehlikeli görevlerde çalışanlar için kademeli görev alma ve hafif işlerle başlama yöntemi uygulanmalıdır. Yeni görevler ya da rutin dışı işler tatil sonrası ilk günlerde değil, adaptasyon süreci tamamlandıktan sonra verilmelidir.

İş Güvenliği Eğitimlerinin Yenilenmesi

İş güvenliği eğitimleri sadece yeni başlayanlara değil, tatil dönüşlerinde mevcut çalışanlara da hatırlatma eğitimleri şeklinde verilmelidir. Eğitimlerde dikkat dağınıklığı, yorgunluk ve psikolojik durumların iş güvenliği üzerindeki etkileri açıkça vurgulanmalıdır. Tatbikatlarla bilgilendirmenin pekiştirilmesi, özellikle yüksek riskli sektörlerde önemlidir.

Psikososyal Destek ve Motivasyon Artırıcı Uygulamalar

Tatil sonrası moral-motivasyon düşüklüğünü önlemek için ilk günlerde pozitif liderlik ve ekip çalışmasına dayalı görev paylaşımı önemlidir. İnsan kaynakları departmanları, çalışanlara psikolojik danışmanlık ve destek sağlayabilecek mekanizmalar oluşturmalarıdır. Basit motivasyon araçları (takdir, esnek zamanlama, küçük ödüller) işe dönüş sürecini kolaylaştırabilir.

İş Süreçlerinin ve Çalışma Ortamının Uyumlaştırılması

Aydınlatma, havalandırma, ergonomi gibi fiziksel çalışma koşulları, çalışanların odaklanmasına destek olacak şekilde optimize edilmelidir. Tatil dönüşü ilk günlerde yoğun toplantılar veya riskli operasyonlar planlanmamalıdır. Geri bildirim mekanizmaları aktif hale getirilerek, çalışanlardan öneri ve gözlem raporları alınabilir.

Uyku Düzeni ve Biyolojik Ritim Bozulması

Tatil döneminde bireylerin uyku düzeni, beslenme saatleri ve genel biyolojik ritmi değişebilir. Geç kalkma, geç yatma gibi alışkanlıklar, işe dönüşle birlikte zorlayıcı bir geçiş süreci yaratır. Özellikle vardiyalı çalışan bireylerde bu durum daha da belirgin hale gelir (Åkerstedt, 2003).

Bozulmuş bir ritim, yorgunluk ve uykusuzluğa neden olarak bilişsel işlevlerde zayıflamaya, dikkat süresinde azalmaya ve karar verme mekanizmalarında bozulmaya neden olur. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, iş kazası riskini ciddi ölçüde artırır.

Disruption of Sleep Patterns and Biological Rhythms

Individuals' sleep patterns, meal times, and overall biological rhythms may change during holiday periods. Habits such as waking up late and going to bed late create a challenging transition when returning to work. This is particularly noticeable in individuals working in shifts (Åkerstedt, 2003).

A disrupted rhythm can lead to fatigue and sleep deprivation, weakening cognitive functions, reduced attention span, and impaired decision-making mechanisms. The combination of these factors significantly increases the risk of workplace accidents.

PREVENTIVE MEASURES AND INSTITUTIONAL PRACTICES

In order to reduce the risk of workplace accidents during the post-holiday return-to-work process, systematic and planned measures must be taken at both the individual and institutional levels.

Orientation and Gradual Return to Work

Orientation meetings should be held on the first day, and employees should be warned about current risks following the holiday. A gradual return to duty, starting with lighter tasks, should be implemented for employees performing hazardous tasks.

New responsibilities or non-routine tasks should not be assigned in the first days after the holiday but rather after the adaptation process has been completed.

Renewal of Occupational Safety Training

Occupational safety training should be provided to new employees and existing staff as refresher training after holidays. These sessions should emphasize the impact of distraction, fatigue, and psychological conditions on occupational safety. Reinforcing information through drills is especially important in high-risk sectors.

Psychosocial Support and Motivation-Boosting Practices

Positive leadership and task-sharing based on teamwork are important in the first days to prevent morale and motivation from declining after holidays. Human resources departments should establish mechanisms that provide employees with psychological counselling and support. Simple motivational tools (recognition, flexible scheduling, small rewards) can facilitate the return-to-work process.

Harmonization of Work Processes and the Work Environment

Physical working conditions such as lighting, ventilation, and ergonomics should be optimized to support employee focus. Intensive meetings or risky operations should not be scheduled during the first days after the holidays. Feedback mechanisms should be activated to collect suggestions and observation reports from employees.



CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The physiological and psychological transition period experienced by employees upon returning to work after holidays can lead to safety vulnerabilities in the workplace. During this transition, distraction, lack of motivation, and short-term declines in psychomotor skills significantly increase the risk of workplace accidents. Statistics show that accident rates rise after holidays and Mondays, the first working day of the week.

Return-to-work policies should be developed to allow employees to adapt gradually after each holiday. Tasks requiring high concentration should be reduced in the first days back, and workload should be balanced.

Orientation training should be updated with content specific to the post-holiday process, and short refresher sessions should be conducted. Psychological support services must be accessible, especially for employees experiencing intense stress or showing signs of depression.

In institutional OHS (Occupational Health and Safety) policies, the post-holiday period should be recognized as a "high-risk period," and special precaution calendars should be established. Holiday planning at workplaces should be staggered to balance return-to-work density.

Practices that enhance employee satisfaction and well-being should support not only the return to work but also the process of re-engagement with work. Institutions should implement training programs throughout the year to help employees develop stress management and attention control skills.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tatil sonrası işe dönüş döneminde çalışanların yaşadığı fizyolojik ve psikolojik geçiş süreci, iş yerinde güvenlik açıklarına neden olabilir. Bu geçiş süreci sırasında yaşanan dikkat dağınıklığı, motivasyon eksikliği ve psikomotor becerilerdeki kısa süreli zayıflıklar, iş kazası riskini ciddi şekilde artırmaktadır. İstatistikler, tatil dönüşleri ve haftanın ilk iş günü olan pazartesi günlerinde kaza oranlarının yükseldiğini ortaya koymaktadır.

İşe dönüş politikaları geliştirilerek her tatil sonrasında çalışanlara kademeli uyum süreci tanınmalıdır. Tatil dönüşü ilk günlerde yüksek dikkat gerektiren işler azaltılmalı, iş yükü dengelenmelidir.

Oryantasyon eğitimleri, tatil sonrası sürece özel içeriklerle güncellenmeli ve kısa süreli hatırlatıcı oturumlar uygulanmalıdır. Psikolojik destek hizmetleri, özellikle yoğun stres yaşayan ya da depresif belirtiler gösteren çalışanlar için erişilebilir olmalıdır.

Kurumsal İSG politikalarında, "tatil dönüşü yüksek risk dönemi" olarak kabul edilmeli ve özel önlem takvimleri oluşturulmalıdır. Tatil planlaması iş yerinde dönüş yoğunluğunu dengeleyecek şekilde kademeli olarak yapılmalıdır.

Çalışan memnuniyetini ve refahını artıran uygulamalarla, sadece işe dönüş değil, işe bağlanma süreçleri de desteklenmelidir. Kurumlar, yıl boyunca çalışanların stres yönetimi ve dikkat kontrolü gibi becerilerini geliştirecek eğitim programları uygulamalıdır.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- 1- Siu, O. L., Cooper, C. L., & Phillips, D. R. (2003). Intervention studies on enhancing work well-being, reducing burnout, and improving recovery: A review. *International Journal of Stress Management*, 10(4), 295–311.
- 2- Kompier, M. A., Geurts, S. A., & Houtman, I. L. (1998). Recovery from work and stress: The importance of vacation. *Occupational Health Psychology*, 3(2), 126–139.
- 3- Craig, A., & Cooper, R. E. (1992). Symptoms of acute stress following motor vehicle accidents. *Psychosomatic Medicine*, 54(2), 238–247.
- 4- Åkerstedt, T. (2003). Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occupational Medicine*, 53(2), 89–94.



Haber Köşesi News Column

editor@poshmagazine.org

Sayı-No: 12

ISSN:3023-414X

Neşe Ferda CİZRELİOĞULLARI

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class A Occupational Safety Specialist

KRİTİK EŞİK: BİR ÇALIŞANIN İLK 90 GÜNÜNDE İŞ GÜVENLİĞİNİ SAĞLAMAK

CRITICAL THRESHOLD: ENSURING OCCUPATIONAL SAFETY IN AN EMPLOYEE'S FIRST 90 DAYS

İş dünyasında hepimiz biliriz ki bir çalışanın kuruma adaptasyonu için ilk üç ay hayati önem taşır. Peki, bu kritik dönemin iş sağlığı ve güvenliği (İSG) açısından ne kadar belirleyici olduğunu hiç düşündük mü? Araştırmalar, işe yeni başlayan çalışanların, deneyimli meslektaşlarına göre iş kazası geçirme olasılığının çok daha yüksek olduğunu gösteriyor. Bu durum, ilk 90 günü sadece bir adaptasyon süreci değil, aynı zamanda yoğunlaştırılmış bir güvenlik kültürü aşılama fırsatı haline getiriyor.



In the business world, we all know that the first three months are crucial for an employee's adaptation to a company. However, have we ever considered how decisive this critical period is regarding occupational health and safety (OHS)?

Research shows that newly hired employees are significantly more likely to experience workplace accidents than their more experienced colleagues. Thus, the first 90 days are not just a phase of adaptation but also an opportunity to instill a concentrated dose of safety culture.

GÜVENLİK MEŞAJI İLK GÜNDEN VERİLMELİ

Safety+Health Magazine'de yayınlanan bir makaleye göre, başarılı bir İSG programının temelleri daha çalışan işe başlamadan atılıyor. İş ilanlarında dahi işin gereklilikleri ve potansiyel riskleri şeffaf bir şekilde belirtmek, mülakat sırasında adayın güvenlik konusundaki farkındalığını ölçen sorular sormak, sürecin ilk adımlarını oluşturuyor.

Ancak asıl kritik süreç, çalışanın işe başladığı ilk gün başlıyor. İSG profesyonelleri ve işverenlerin, kurumun güvenlik kültürünün ne kadar önemli olduğuna dair net mesajları ilk andan itibaren vermesi gerekiyor. Bu, sadece bir kural listesi sunmaktan öte, "burada işlerimizi bu şekilde güvenle yaparız" mesajını içeren kapsamlı bir oryantasyon anlamına geliyor.



THE SAFETY MESSAGE SHOULD BE DELIVERED FROM DAY ONE

According to an article published in Safety+Health Magazine, the foundation of a successful occupational health and safety (OHS) program is laid even before an employee officially starts the job. Clearly stating the job requirements and potential risks in job postings and asking questions during interviews that assess a candidate's safety awareness are among the first steps in this process.

However, the truly critical phase begins on the employee's first day. OHS professionals and employers must deliver clear messages about the importance of the organization's safety culture from the start. This goes beyond simply presenting a list of rules; it involves a comprehensive orientation that conveys the message: "This is how we do things safely here."



Bizi takip edin

Follow us

YAPILANDIRILMIŞ BİR PLAN ŞART

Etkili bir güvenlik entegrasyonu için iyi planlanmış, belgelenmiş ve tüm çalışanlara etkin bir şekilde iletilmiş bir güvenlik planı olmazsa olmazdır. Bu plan, tüm kritik görevler için güvenli çalışma pratiklerini net bir şekilde tanımlamalıdır. Uzmanlar, bu süreçte bazı pratik yöntemlerin altını çiziyor:

Görsel İpuçları: İşe yeni başlayan çalışanları, daha fazla desteğe ihtiyaç duyabileceklerini belirtmek amacıyla farklı renkte yelekler veya baretler gibi görsel ipuçlarıyla belirginleştirmek hem denetimi kolaylaştırır hem de diğer çalışanların onlara yardımcı olmasını teşvik eder.

Mentorluk ve İş Başı Gözlem: Yeni işe alınanları, güvenlik kurallarını titizlikle uygulayan deneyimli bir çalışanla eşleştirmek, en etkili öğrenme yöntemlerinden biridir. "Gölge mentorluk" olarak da bilinen bu sistem, doğru rol modeller üzerinden pratik öğrenme sağlar.

Video ve Görsel Dokümantasyon: Güvenli iş prosedürlerini video anlatımlarla belgelemek, eğitimlerde tutarlılık sağlar ve bilgilerin daha kalıcı olmasına yardımcı olur.

Yetkinlik Doğrulaması: Teorik eğitimi, pratik sertifikasyon ve yetkinlik doğrulaması ile tamamlamak, çalışanın bilgiyi anladığından ve uygulayabildiğinden emin olmayı sağlar.

Kültür İnşası: Sürekli İletişim

En iyi planlar bile, çalışanlarla sağlam bir ilişki kurulmadığında ve sürekli bir iletişim kanalı açık tutulmadığında yetersiz kalır. İşverenlerin ve yöneticilerin, çalışanlarla düzenli olarak güvenlik hakkında konuşarak ve en önemlisi kendileri de kurallara harfiyen uyarak örnek olarak bir güven ortamı yaratması gerekir.

İlk 90 gün, bir çalışanın kuruma olan bağlılığının ve güvenlik algısının şekillendiği en verimli dönemdir. Bu süreci, pasif bir gözlem dönemi yerine aktif bir eğitim ve kültür aşılama programı olarak değerlendiren kurumlar hem çalışanlarını korur hem de uzun vadede sürdürülebilir bir iş güvenliği kültürü inşa etmenin en sağlam temelini atar.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1- Safety+Health Magazine



A STRUCTURED PLAN IS ESSENTIAL

For effective safety integration, a well-planned, documented program communicated clearly to every employee is non-negotiable. The plan must spell out safe work practices for all critical tasks. Experts highlight several practical tactics for making it stick:

Visual cues: Distinguish new hires with high-visibility items—such as hard hats or vests in a different colour—so supervisors can spot them easily and co-workers know to lend extra help.

Mentoring and job-shadowing: Pair each newcomer with an experienced employee who rigorously follows safety rules. This “shadow mentoring” model gives beginners hands-on learning through positive role models.

Video and visual documentation: Record safe work procedures in short instructional videos. Consistent visual content reinforces training and improves retention.

Competency verification: Follow classroom instruction with practical certification and skills checks to ensure the worker not only understands the material but can apply it.

Culture building through continuous communication: Even the best plans falter without strong relationships and an open line of dialogue. Leaders must talk about safety often—and, above all, model perfect compliance themselves—to create a climate of trust.

The first 90 days are the richest window for shaping an employee’s commitment and perception of safety. Organizations that treat this period not as a passive observation but as an active program of training and cultural immersion both protect their people today and lay the strongest foundation for a sustainable safety culture tomorrow.



Serenay ÇALIŞ

Dr. Öğr. Üyesi/Asst. Prof. Dr.

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class A Occupational Safety Specialist



HAYATLA BAHSE GİRMİYİN: SERİN BİR DAKİKA, SONSUZ BİR KAYIP OLMASIN

DON'T GAMBLE WITH YOUR LIFE: A MOMENT OF COOL, A LIFETIME OF LOSS

Her yaz onlarca insan, serinlemek isterken barajlarda, göletlerde, kanallarda hayatını kaybediyor. Oysa bu ölümlerin çoğu, birkaç basit önlemlle önlenabilir. Serinlik uğruna hayatınızdan olmayın!

Every year, dozens of people lose their lives while trying to cool off in dams, ponds, and canals. However, most of these deaths can be prevented with a few simple precautions. Don't risk your life for the sake of cooling down!

"Bir çocuk daha ölmesin... Bir gölet daha sessiz çılgınlıkların adresi olmasın."

"Let no more children die... Let no pond become the address of silent screams."

Sıcak Bir Günde Başlayan Sessiz Tehlike

Yaz sıcaklığı dayanılmaz bir hâl aldığı anda, en cazip gelen şey serin suya girmektir. Ancak denize ve güvenli havuzlara erişimi olmayan pek çok kişi, yönünü barajlara, göletlere ve sulama kanallarına çeviriyor. Bu su alanları ise dışarıdan sakin görüne de ölümcül tuzaklarla dolu.

The Silent Danger That Begins on a Hot Day

When the summer heat becomes unbearable, the most tempting thing is to dive into cool water. However, many people who don't have access to the sea or safe swimming pools turn to dams, ponds, and irrigation canals. Although these water areas may appear calm from the outside, they are filled with deadly traps.

Soğuk Su, Derin Tehlike: Neden Bu Sulara Girilmemeli?

- Ani derinleşen yapılar ve kaygan dip zeminleri
- Vücut ısısını bir anda düşüren dip akıntıları
- Yüzeyin altındaki görünmeyen türbülanslar
- Kurtarma imkanlarının sınırlı olması ve geç müdahale

Cold Water, Deep Danger: Why You Should Avoid These Waters

- Sudden deep drop-offs and slippery bottoms
- Underwater currents that rapidly lower body temperature
- Invisible turbulence beneath the surface
- Limited rescue possibilities and delayed response

Sadece birkaç dakika serinlemek isteyenler, bir ömürlük pişmanlık yaşıyor.

Those who want to cool off for just a few minutes often end up with a lifetime of regret.

Niğde'de Yaşanan Acı Olay: 2025 Yazında Bir Can Daha Gitti

2025 yazında Niğde'de, 13 yaşındaki bir çocuk serinlemek için arkadaşlarıyla birlikte gölete girdi. Gülmelerin yerini saniyeler içinde panik ve sessizlik aldı. Çocuk gözden kayboldu ve cansız bedenine ancak saatler süren aramalarla ulaşılabildi.

A Tragic Incident in Niğde: Another Life Lost in the Summer of 2025

In the summer of 2025 in Niğde, a 13-year-old child entered a pond with friends to cool off. Moments of laughter quickly turned into panic and silence. The child disappeared from sight, and their lifeless body was found only after hours of searching.

Bu sadece bir örnek... Türkiye'nin dört bir yanında her yaz onlarca benzer hikâye yazılıyor. Ve her biri "bir daha olmasın" dedirtiyor.

This is just one example... Every summer, dozens of similar stories unfold across Turkey. And each one makes us say, "Let it never happen again."



Bizi takip edin

Follow us

Hayati Uyarı: Bu Sulara Girmek, Hayatınızı Geriye Dönülmez Bir Yola Sürükleyebilir

- ! Yüzme bilmek sizi kurtarmaz.
- ! Soğuk su şoku kaslarınızı kilitleyebilir.
- ! Sizi kurtarmaya çalışan kişi de boğulabilir.
- ! Göletler ve barajlar yüzme için tasarlanmamıştır.

Serinliğin Güvenlisi de Var: Ne Yapmalı?

- ✓ Belediyelerce belirlenmiş güvenli yüzme alanlarını tercih edin.
- ✓ Çocukları su kenarında asla yalnız bırakmayın.
- ✓ Yasak tabelalarını görmezden gelmeyin; onlar can kurtarır.
- ✓ Yüzmeyi öğrenmek kadar, nerede yüzülmeyeceğini öğrenmek de hayat kurtarır.

Bir Yaz Günü Geriye Yalnızca Acı Kalmamalı

Serinlemek herkesin hakkı; ancak bu hakkı güvenli alanlarda kullanmak bir sorumluluktur. Aileler, yerel yönetimler, medya ve bireyler olarak hepimize düşen görev, bu farkındalığı yaymaktır.

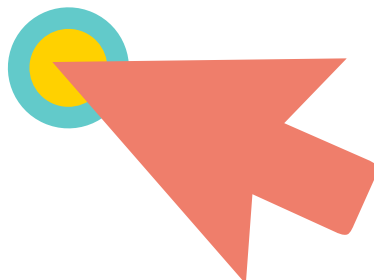
Ayrıca unutulmamalıdır ki; Türk Medeni Kanunu 339. madde der ki: "Ana ve baba, çocuğun bakım ve eğitimi konusunda onun menfaatini göz önünde tutarak gerekli kararları alır ve uygularlar. Çocuk, ana ve babasının sözünü dinlemekle yükümlüdür." Bu nedenle çocuğun korunması, bakımı tamamen ana ve babaya aittir. Bir çocuğun serinlemek için girdiği yerde boğulmasında fiziki tedbirlerin yetersizliği de konuşulması gereken hususlar içerisindeyken, anne ve babanın da ebeveynlik rollerini tam yerine getirmemeleri, ihmalkâr davranışları diğer kusurlu durumu ifade etmektedir.

Çünkü serinliğin bedeli hayat olmamalı.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

Metin ve görseller yapay zekâ ile desteklenmiştir.

Subscribe and follow on Youtube.



Vital Warning: Entering These Waters Can Lead Your Life Down an Irreversible Path

- ! Knowing how to swim won't save you.
- ! Cold water shock can cause your muscles to seize.
- ! The person trying to rescue you may also drown.
- ! Ponds and dams are not designed for swimming.

There Is a Safe Way to Cool Off: What to Do?

- ✓ Choose swimming areas designated as safe by local authorities.
- ✓ Never leave children unattended near water.
- ✓ Don't ignore warning signs; they save lives.
- ✓ It is important to learn which areas are not safe for swimming.

A Summer Day Should Leave Behind Nothing But Memories, Not Pain

Cooling off is everyone's right; however, using this right in safe areas is a responsibility. Families, local authorities, the media, and individuals all have a role to play in spreading this awareness.

It should also be noted that Article 339 of the Turkish Civil Code states: "The mother and father shall make and implement the necessary decisions regarding the care and education of the child, taking into account the child's best interests. The child is obliged to obey the words of the mother and father." Therefore, the protection and care of the child are entirely the responsibility of the parents. In cases where a child drowns in a place they entered to cool off, while the lack of adequate physical safety measures must be discussed, the failure of the parents to fully fulfill their parental roles and their negligent behavior also constitute another aspect of fault.

Because the cost of cooling off should never be a life.





Asuman ERKUL

Elektrik Elektronik Yüksek Mühendisi
Electrical and Electronics Engineer
CMIOSH



SICAK İŞLERDE TEHLİKE BÖLGELERİ VE YMO İLE DEĞERLENDİRMESİ

HAZARDS ZONES AND ASSESSMENT USING THE MME METHOD IN HOT WORKS

Kaynak, kesme, taşlama, testere gibi çok fazla ısı üreten alet veya ekipmanlarla çalışmaya "sıcak iş" denir. Çok az bir çabayla yangın çıkabilir.

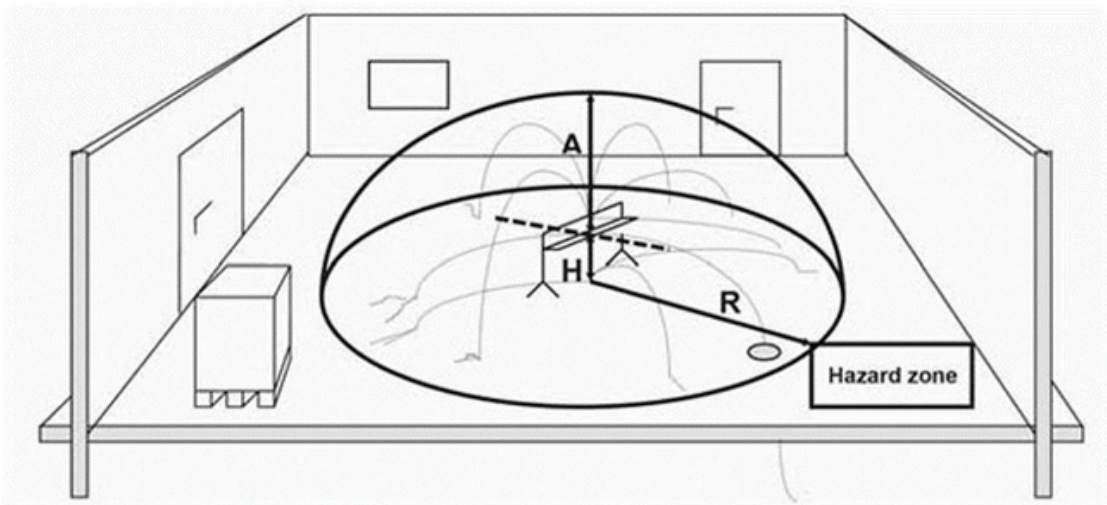
Yangın binalarda, üretim tesislerinde ve halka açık etkinliklerde ciddi hasara ve hatta yıkıma neden olabilir. Hem pratik hem de mali açıdan insanlar ve bir bütün olarak toplum için zararlı sonuçlar doğurabilir. Örneğin bir hastanenin boşaltılması gerekebilir veya bir imalathanenin faaliyetlerini durdurması gerekebilir. En kötü senaryoda bireyler zarar görebilir veya hayatını kaybedebilir.

Working with tools or equipment that produce a lot of heat, such as welding, cutting, grinding, sawing, is called "hot work". A fire can start with very little effort.

Fire can cause serious damage and even destruction to buildings, manufacturing facilities and public events. It can have detrimental consequences for people and society as a whole, both practically and financially. For example, a hospital may need to be evacuated or a manufacturing plant may need to stop its operations. In the worst-case scenario, individuals may be harmed or lose their lives.

TEHLİKE BÖLGELERİ

HAZARD ZONES



Manuel Sıcak iş	Yanal yarıçap	Dikey (A) yukarı doğru
	R_{normal} , Çalışma yüksekliği ≤ 2 metre	
Lehimleme	2 metre	2 metre
Sıcak yapıştırma		
Kaynak	7,5 metre	4 metre
Gaz ve arklar		
Alev kesme	10 metre	4 metre
Gaz demeti basıncından bağımsız		
Kesme taşlama	6 metre	3,5 metre
Not: Çalışma yüksekliği 2 metre $\geq$ $R_{Brüt} = R_{normal} + 1/2 (H - 2 \text{ metre})$ H = Şantiyenin zemin seviyesinden yüksekliği Şantiyeye bağlı olarak, örneğin zemin açıklıkları durumunda, tehlike bölgesi (derinlik) aşağı doğru da uzayabilir.		
Tablo 1: Tehlike bölgeleri		

Manuel Hot Work	Lateral Radius R_{normal} , Work Height ≤ 2 m	Clearance (A) upwards
Soldering	2 m	2 m
Hot Gluing		
Welding	7,5 m	4 m
Gas and arcs		
Flame-cutting	10 m	4 m
Independent of gas beam pressure		
Cut-off grinding	6 m	3,5 m
Note: Work height ≥ 2 m $R_{Brüt} = R_{normal} + 1/2 (H - 2 \text{ m})$ H = Height of the work site above ground level Depending on the work site , e.g. in the case of floor openings the hazards zone (depth) can also extend downwards		
Table 1: Hazard zones		

YMO (YÖNTEM, MALZEME, ORTAM) METODU KULLANILARAK DEĞERLENDİRME.

Eğer izin veren kişi iş alanının geçici olduğuna karar verirse, planlanan işin yangın tehlikesi oluşturup oluşturmadığını değerlendirmelidir. Bu değerlendirme YMO yöntemi kullanılarak yapılır.

Belirli bir tür işin yangın tehlikesi oluşturup oluşturmadığını sistemli bir şekilde değerlendirmek için hangi tür sıcak işin yapılacağı, yani hangi yöntemin kullanılacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

Değerlendirme ayrıca iş alanında veya yakınında hangi malzemenin bulunduğu ve işin nerede yapılacağı, yani çevre de dahil edilmelidir. Yöntem, malzeme ve ortamın birleşik bir değerlendirmesi, işin yangın tehlikesi oluşturup oluşturmadığını belirlemek için kullanılabilir.

Eğer alınan karar bir yangın tehlikesi olduğu yönünde ise, bir sonraki soru şudur: yöntem, malzeme ve ortamdan birini veya daha fazlasını değiştirerek yangın riskini ortadan kaldırmak mümkün müdür?

Yöntem alternatif ve daha az tehlike içeren yöntemlerle değiştirilebilir.

ASSESSMENT USING THE MME METHOD

If the permit issuer determines that the work area is temporary, he or she must evaluate whether the planned work poses a fire hazard. This evaluation is made using the YMO method.

To systematically evaluate whether a particular type of work poses a fire hazard, it is necessary to consider what type of hot work will be done, i.e. what method will be used.

The evaluation should also include what material is available at or near the job site and where the work will be done, i.e. the environment. A combined evaluation of method, material, and environment can be used to determine whether the work poses a fire hazard.

If the decision is that there is a fire hazard, the next question is: is it possible to eliminate the fire risk by changing one or more of the methods, materials and media?

The method can be replaced by alternative and less hazardous methods.

SICAK İŞ	ALTERNATİF YÖNTEM
Torç kesimi	Manuel hidrolik makaslar
Kaynak	Mekanik bağlantı elemanları ve yapıştırıcılar
Boru Lehimleme	Vidalı veya flanşlı boru
Radyal testere kesme meşalesi	Mekanik boru kesici

Bir boruyu kesmek için bir taşlama makinesi kullanılması planlandıysa, borunun daha az yangın tehlikesi oluşturan yöntemlerle kesilebilmesi mümkün olabilir, örneğin bir testere veya boru kesici gibi.

Malzeme ile ilgili olarak, ne yapılması gerektiğini ve malzemenin yöntem ve çevre ile birleştiğinde yangın riski olup olmadığını değerlendirilmelidir.

Ortam, işin yapılacağı yerin çevresinin nasıl görüldüğü anlamına gelir. İş açık havada mı yoksa kapalı mekânda mı yapılıyor? Yakıt madde yakınında mı? Çevreyi yangın riskini azaltmak için adapte etmek mümkün mü? Bu tür bir adapte örneğin yangın çıkabilecek bir şeyi temizlemek veya kapatmak anlamına gelebilir. Veya işi gerçekten yapılacak yerden başka bir yere taşımak, yakınında yanıcı madde bulunmayan bir yere taşımak mümkün müdür?

Eğer yöntem, malzeme veya çevre herhangi bir değişiklik ile tamamen ortadan kaldırılamıyorsa, geçici iş alanlarında yangın tehlikesi oluşturan sıcak işler için güvenlik kurallarına uyulmalıdır.

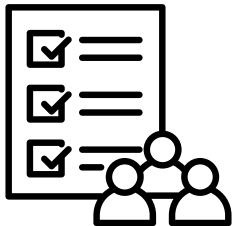
Hot Work	Alternative Method
torch cutting	Manual hydraulic shearers
Welding	mechanical fasteners and adhesives
Pipe Soldering	Screw or flanged pipe
Radial saw cutting torch	mechanical pipe cutter

If it is planned to use an angle grinder to cut a pipe, it may be possible to cut the pipe using less fire-hazardous methods, such as a jigsaw or pipe cutter.

*Regarding the **material**, it should be evaluated what needs to be done and whether the material poses a fire risk when combined with the method and environment.*

Environment refers to what the surroundings of the place where work will be done look like. Is the work done outdoors or indoors? Is it near fuel? Is it possible to adapt the environment to reduce fire risk? This type of adaptation could mean, for example, cleaning or covering something that could cause a fire. Or is it possible to move the work from the place where it will actually be done to a place where there is no flammable material nearby?

If the method, material or environment cannot be completely eliminated by any change, safety rules must be followed for hot work that poses a fire hazard in temporary work areas.



current articles

Risk değerlendirmesi – YMO

Yöntem, malzeme ve ortam.
Yangın riskini ortadan kaldırmak için bir veya daha fazla YMO'yu değiştirmek mümkün müdür?

Risk assessment – MME

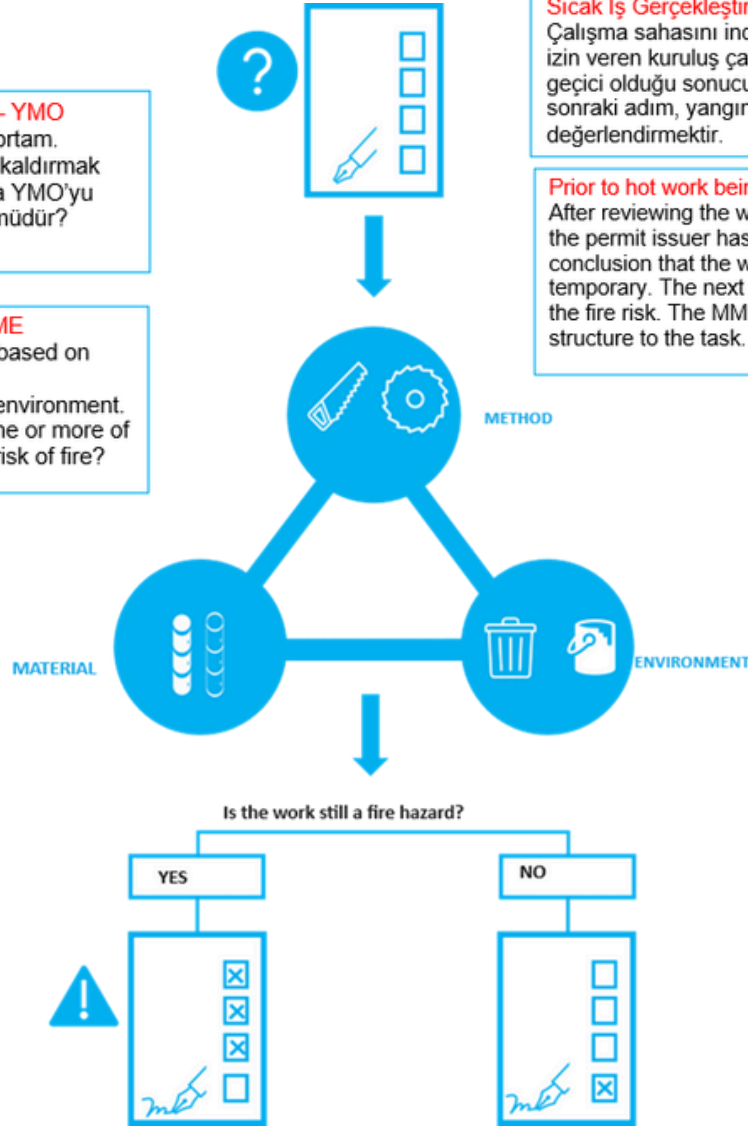
Assess the risk of fire based on MME:
method, material and environment.
Is it possible to alter one or more of MME to eliminate the risk of fire?

Sıcak İş Gerçekleştirilmeden Önce

Çalışma sahasını inceledikten sonra, izin veren kuruluş çalışma sahasının geçici olduğu sonucuna varmıştır. Bir sonraki adım, yangın riskini değerlendirmektir.

Prior to hot work being performed

After reviewing the work site, the permit issuer has come to the conclusion that the work site is temporary. The next step is to assess the fire risk. The MME method provides structure to the task.

**Yangın riski devam ediyorsa**

Hala yangın riski varsa çalışma sahası hazırlanmalı ve izin belgesinin tamamı doldurulmalıdır.

A fire risk remains

If there is still a risk of fire, the work site must be prepared and the entire permit must be filled in.

Yangın riski yoksa

Herhangi bir YMO değiştirildikten sonra yangın riski kalmamışsa, iş iznindeki yangın tehlikesi var mı sorusunda "hayır" kutusunu işaretleyin ve izni imzalayın

No fire risk remains

If there is no remaining risk of fire after any of MME have been altered, check the 'no' box on the permit list if the work poses a fire hazard and sign the permit

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Metin ve görseller yapay zekâ ile desteklenmiştir.
2. HETA ARBETEN Hot Works Course book Brandskyddsörensingens Service AB
3. Fire safety basics for hot work operatives CFPA-E Guideline No 12:2023 F cfpa-e.eu/app/uploads/2022/05/CFPA_E_Guideline_No_12_2023.pdf



Serpil YILDIZ

C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class C Occupational Safety Specialist



PLAJ VOLEYBOLU OYUNCULARINDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

HEALTH AND SAFETY MEASURES FOR BEACH VOLLEYBALL PLAYERS

GİRİŞ

Plaj voleybolu hem profesyonel hem de amatör düzeyde yaygın olarak oynanan ve doğrudan dış ortam koşullarına bağımlı bir spordur. Oyunun yapıldığı ortam olan kum zemin, açık hava, yüksek sıcaklık ve UV ışınları; sporcuların fiziksel performansı kadar sağlıklarını da etkileyen unsurlar haline gelir. Bu nedenle plaj voleybolu oyuncularını için iş sağlığı ve güvenliği (İSG), sadece performans verimliliğini değil, aynı zamanda uzun vadeli sağlık sonuçlarını da belirleyen bir faktördür (FIVB, 2020).

Açık hava sporlarında olduğu gibi, plaj voleybolunda da sıcak çarpması, sıvı kaybı, güneş yanıkları ve kas-iskelet sistemi yaralanmaları gibi riskler sık görülür.

ÇALIŞMA ORTAMININ TEHLİKELERİ

Güneşe Maruz Kalma (UV Işınları)

Plaj voleybolu doğası gereği doğrudan güneş altında oynanır. Bu durum oyuncuların ultraviyole (UV) radyasyona uzun süreli maruz kalmasına neden olur. Uzun süreli UV maruziyeti, ciltte yanıklara, erken yaşlanmaya ve uzun vadede cilt kanserine yol açabilir (Diffey, 2004). Ayrıca gözlerde UV kaynaklı hasarlar da plaj sporlarında önemlidir.

Aşırı Sıcaklık ve Isı Stresi

Yüksek çevresel sıcaklık, vücudun termoregülasyon kapasitesini zorlar ve özellikle öğle saatlerinde yapılan antrenman ve maçlarda ısı stresi, sıcak bitkinliği ve sıcak çarpması riski artar. Bu durum, özellikle sıvı ve elektrolit dengesinin bozulduğu durumlarda performans kaybına ve ani sağlık sorunlarına neden olabilir (Casa et al., 2015).

Kum Yüzeyine Bağlı Fiziksel Travmalar

Kum zeminde oynamak, diz, bilek ve bel gibi bölgelerde kas-iskelet sistemi zorlanmalarını artırabilir. Özellikle sıçrama, düşme veya ani yön değiştirme sırasında ayak bileği burkulmaları, diz travmaları ve bel ağrıları sık görülür. Ayrıca sıcak kum, çıplak ayakla temas eden bölgelerde yanıklar ve kabarcıklar oluşturabilir.

INTRODUCTION

Beach volleyball is a sport commonly played at both professional and amateur levels and is heavily dependent on outdoor environmental conditions. The sandy surface, open-air setting, high temperatures, and UV radiation—all characteristics of the game's environment—affect not only the physical performance of the players but also their overall health. Therefore, occupational health and safety (OHS) for beach volleyball players is a factor that determines not only performance efficiency but also long-term health outcomes (FIVB, 2020).

Like other outdoor sports, beach volleyball frequently presents risks such as heatstroke, fluid loss, sunburn, and musculoskeletal injuries.

HAZARDS OF THE WORKING ENVIRONMENT

Sun Exposure (UV Radiation)

By its very nature, beach volleyball is played directly under the sun. This results in prolonged exposure of players to ultraviolet (UV) radiation. Long-term UV exposure can cause skin burns, premature ageing, and, in the long run, skin cancer (Diffey, 2004). UV-related eye damage is also a significant concern in beach sports.

Extreme Heat and Heat Stress

High ambient temperatures challenge the body's thermoregulation capacity. During training sessions and matches held especially around midday, the risk of heat stress, heat exhaustion, and heat stroke increases. This is particularly critical when fluid and electrolyte balance is disrupted, potentially leading to performance loss and acute health issues (Casa et al., 2015).

Physical Trauma Due to Sand Surface

Playing on sand increases musculoskeletal strain, particularly in the knees, ankles, and lower back. Ankle sprains, knee injuries, and lower back pain are common during jumping, falling, or sudden directional changes. Additionally, hot sand can cause burns and blisters on parts of the feet that come into direct contact.



SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Uygun Giysi ve Koruyucu Ekipman Kullanımı

Plaj voleybolcuları hem performansı artıran hem de sağlık koruması sağlayan fonksiyonel spor kıyafetleri giymelidir. Önerilen uygulamalar:

- UV filtreli kıyafetler veya güneşten koruyucu kumaşlar tercih edilmelidir.
- Geniş kenarlı şapkalar ve UV korumalı gözlükler antrenman aralarında kullanılmalıdır.
- Ayak sağlığı için, antrenman dışında kumdan koruyan çoraplar veya sandaletler giyilmelidir.

Tüm oyuncular antrenman ve maç öncesi SPF 30 ve üzeri güneş kremi uygulamalı, bu işlem her 2 saatte bir tekrarlanmalıdır.

Hidrasyon Stratejileri

Aşırı sıvı kaybını önlemek amacıyla hidrasyon planlaması kritik öneme sahiptir. Öneriler şunlardır:

- Oyunculara her 15–20 dakikada bir 250 ml su içmeleri önerilir
- Elektrolit kaybı için izotonik içecekler (potasyum, sodyum içeren) antrenman sonrası verilebilir
- Antrenman öncesi, sırası ve sonrasında idrara bakılarak hidrasyon seviyesi izlenmelidir (açık renk = iyi hidrasyon)

Eğitim ve Isı Planlaması

Sporculara ve antrenörlere yönelik ısı stresi, yaralanma önleme ve ilk yardım konularında düzenli eğitim verilmelidir. Antrenman ve maç saatleri, özellikle sıcak saatlere denk gelmeyecek şekilde planlanmalıdır. Isınma ve soğuma egzersizleri mutlaka uygulanmalı, özellikle kum zemin için özel denge ve proprioseptif egzersizler önerilmektedir.



SIK GÖRÜLEN YARALANMA VE SAĞLIK SORUNLARI

Ayak Bileği Burkulmaları ve Eklem Yaralanmaları

Plaj voleybolu, ani yön değiştirme, sıçrama ve hızlı hareket gerektiren bir spor olduğundan, özellikle ayak bileği burkulmaları ve diz travmaları yaygındır (Giatsis & Kollias, 2003). Kumun dengesiz yapısı, dengeyi bozar ve yük taşıyan eklemlere fazladan baskı yapar. Bu durum, özellikle yetersiz ısınma veya uygun olmayan iniş teknikleriyle birleştiğinde, kronik sorunlara neden olabilir.

Kas-İskelet Sistemi Zorlanmaları

Sıklıkla görülen diğer yaralanmalar arasında:

- Bel ağrıları (özellikle servis ve blok sırasında)
- Omuz tendinitleri (servis ve smaç tekrarlılığına bağlı)
- Diz çevresi zorlanmaları (çömelme ve sıçrama sırasında)

yoğun antrenman, teknik yetersizlik ve uygun olmayan dinlenme aralıkları bu yaralanmaları tetikler.

Güneş Yanıkları ve Dehidratasyon

Açık hava ve direkt güneş maruziyeti, özellikle koruyucu giysi veya güneş kremi kullanılmadığında ciddi güneş yanıklarına neden olur. UVB ışınlarına uzun süreli maruziyet, ciltte ikinci derece yanıklara kadar ilerleyebilir (Diffey, 2004).

Dehidratasyon (sıvı kaybı) ise hem performans düşüklüğüne hem de sıcakla ilişkili ciddi sağlık sorunlarına (sıcak bitkinliği, sıcak çarpması) neden olabilir. Vücudun %2'den fazla sıvı kaybı bile bilişsel ve fiziksel performansta belirgin azalmaya yol açar (Sawka et al., 2007).

COMMON INJURIES AND HEALTH ISSUES

Ankle Sprains and Joint Injuries

As beach volleyball involves sudden directional changes, jumping, and rapid movement, ankle sprains and knee injuries are especially common (Giatsis & Kollias, 2003). The unstable nature of sand disrupts balance and places additional strain on weight-bearing joints. When combined with insufficient warm-up or improper landing techniques, this can lead to chronic issues.

Musculoskeletal Strains

Other frequently observed injuries include:

- Lower back pain (especially during serves and blocks)
- Shoulder tendinitis (due to repetitive serving and spiking)
- Knee strain (from squatting and jumping)

Intense training, technical deficiencies, and inadequate rest intervals often trigger these injuries.

Sunburn and Dehydration

Outdoor exposure and direct sunlight can lead to severe sunburns, especially when protective clothing or sunscreen is not used. Prolonged exposure to UVB rays may even result in second-degree burns (Diffey, 2004).

Dehydration, conversely, causes a decline in performance and serious heat-related health issues (such as heat exhaustion and heat stroke). Even a fluid loss of over 2% of body weight can significantly impair cognitive and physical performance (Sawka et al., 2007).

HEALTH AND SAFETY MEASURES

Use of Appropriate Clothing and Protective Equipment

Beach volleyball players should wear functional sportswear that enhances performance while offering health protection. Recommended practices include:

- Wearing UV-filtered clothing or fabrics with sun protection.
- Using wide-brimmed hats and UV-protective sunglasses during breaks in training.
- Wearing socks or sandals off the court to protect feet from hot sand.

All players should apply sunscreen with SPF 30 or higher before training and matches and reapply every 2 hours.

Hydration Strategies

Hydration planning is crucial to prevent excessive fluid loss. Recommendations include:

- Players should drink 250 ml of water every 15–20 minutes.
- Isotonic drinks (containing potassium and sodium) may be provided post-training to replace lost electrolytes.
- Hydration levels should be monitored by observing urine colour before, during, and after training (light colour = good hydration).

Training and Heat Planning

Athletes and coaches should receive regular training on heat stress, injury prevention, and first aid. Training and match times should be scheduled to avoid peak heat hours. Warm-up and cool-down exercises are essential, and special balance and proprioception exercises are recommended for playing on sand.



CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Due to its outdoor nature, beach volleyball demands high physical performance but also involves various environmental risks. Players are particularly vulnerable to short-term health issues and long-term musculoskeletal injuries due to heat, UV radiation, and the instability of the sand surface.

Therefore, in beach volleyball, occupational health and safety is not merely a matter of athletic performance but a strategic priority for protecting athlete health and ensuring the sustainability of the sport.

Recommendations:

Sports clubs and federations should develop training programs adapted to hot weather conditions.

Athletes should use sun protection products and UV-protective clothing and receive educational training.

Coaches should tailor hydration plans and rest periods to each athlete's physiology.

Special surface training (sand balance, proprioceptive exercises) should be integrated into routine programs to prevent injuries.

Sports organizations should schedule matches outside peak sun intensity hours.

These measures support the safe and sustainable practice of beach volleyball and help prevent performance loss and injuries among players.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Plaj voleybolu, yüksek fiziksel performans gerektiren ancak açık hava koşulları nedeniyle çeşitli çevresel riskler barındıran bir spor dalıdır. Oyuncular, özellikle sıcaklık, UV ışınları ve kum yüzeyinin dengesizliği nedeniyle hem kısa vadeli sağlık sorunları hem de uzun vadeli kas-iskelet sistemi yaralanmalarıyla karşı karşıya kalmaktadır.

Bu nedenle plaj voleybolunda iş sağlığı ve güvenliği sadece bir spor performansı meselesi değil, aynı zamanda sporcu sağlığının korunması ve sürdürülebilir spor yapısının devamlılığı açısından stratejik öneme sahiptir.

Öneriler:

Spor kulüpleri ve federasyonlar, oyuncular için ısıya uygun antrenman planlaması yapmalıdır.

Sporcular, güneş koruyucu ürünler ve UV korumalı giysiler kullanmalı, bu konuda bilgilendirme eğitimleri almalıdır.

Antrenörler, hidrasyon planları ve dinlenme sürelerini bireysel fizyolojiye göre uyarlamalıdır.

Yaralanmaların önlenmesi için özel zemin eğitimleri (kum dengesi, proprioseptif egzersizler) rutin programlara entegre edilmelidir.

Spor organizasyonları, müsabakaları güneşin en yoğun olduğu saatlerin dışında planlamalıdır.

Bu önlemler, plaj voleybolunun sağlıklı sürdürülebilir bir şekilde yapılmasını desteklerken, sporcularda performans kayıplarının ve sakatlıkların önlenmesini de sağlar.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

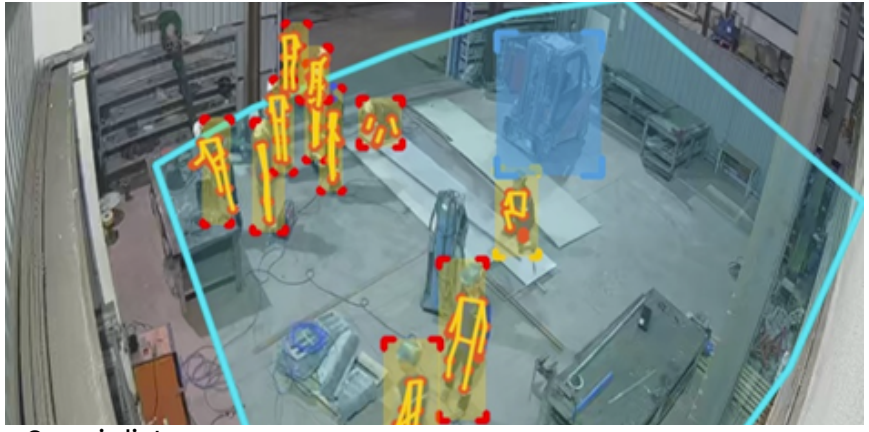
- 1- Casa, D. J., et al. (2015). National Athletic Trainers' Association Position Statement: Exertional Heat Illnesses. *Journal of Athletic Training*, 50(9), 986–1000.
- 2-Diffey, B. L. (2004). Climate change, ozone depletion and the impact on ultraviolet exposure of human skin. *Physics in Medicine & Biology*, 49(1), R1–R11.
- 3-FIVB. (2020). FIVB Sports Medical Handbook. Fédération Internationale de Volleyball.
- 4-Giatsis, G., & Kollias, I. (2003). Biomechanical differences in elite beach-volleyball players in vertical squat jump on rigid and sand surface. *Sports Biomechanics*, 2(1), 35–50.



Celil ÇEVİK

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class A Occupational Safety Specialist



İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİNDE YAPAY ZEKA TEKNOLOJİSİ UYGULAMALARI

APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Ülkemizde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmesiyle İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) daha fazla önem kazanmıştır. Sosyal Güvenlik Kurumunun 2022 yılı İş Kazası ve Meslek Hastalıkları istatistiklerine göre 4a kapsamında 588.823, 4b kapsamında 448 olmak üzere toplam 589.271 sigortalı çalışan iş kazası geçirmiştir. Bu kazalarda 4a kapsamında 1.517 ve 4b kapsamında 3 sigortalı olmak üzere toplam 1.520 çalışan iş kazası sonucu hayatını kaybetmiştir. Aynı dönemde 4a kapsamında çalışanlardan 953, 4b kapsamında çalışanlardan 2 sigortalı olmak üzere toplam 955 sigorta meslek hastalığına yakalanmış ve meslek hastalıkları sonucu 8 sigortalı hayatını kaybetmiştir.

Sosyal Güvenlik Kurumunun (SGK) 2022 yılı istatistiklerinde bu veriler 4a ve 4b statüsünde toplam 511.639 sigortalı çalışan iş kazası geçirmiş ve toplam 1.394 sigortalı iş kazası sonucu hayatını kaybetmiştir.

In our country, Occupational Health and Safety (OHS) has gained more importance with the entry into force of the Occupational Health and Safety Law No. 6331 dated 30.06.2012 and numbered 28339, published in the Official Gazette. According to the 2022 Work Accident and Occupational Disease statistics of the Social Security Institution, a total of 589,271 insured employees had a work accident, 588,823 of whom were under 4a and 448 under 4b. In these accidents, a total of 1,520 employees, 1,517 of whom were under 4a and 3 of whom were under 4b, lost their lives as a result of work accidents. In the same period, a total of 955 insured employees, 953 of whom were under 4a and 2 of whom were under 4b, contracted occupational diseases, and 8 insured employees lost their lives as a result of occupational diseases. According to the 2022 statistics of the Social Security Institution (SGK), a total of 511,639 insured employees in 4a and 4b status had a work accident and a total of 1,394 insured employees lost their lives as a result of work accidents.

SGK istatistiklerinde de görüldüğü üzere 2022 yılında meydana gelen iş kazası sayısı 2021 yılına göre % 15, iş kazası sonucu ölüm % 9 oranında artmıştır.

Ayrıca Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) istatistik birimi ILOSTAT verilerine göre 100 bin çalışan başına ölümlü iş kazalarının en çok yaşandığı ülkeler sıralamasında Türkiye dokuzuncu sırada yer almaktadır.

Tüm bu veriler gösteriyor ki, ülkemizde iş kazaları ve meslek hastalıkları kaynaklı çok sayıda çalışan ruhsal veya bedensel kayıplar yaşamakta ya da iş kazası sonucu hayatlarını kaybetmektedirler.

Mevzuatımıza göre İş Güvenliği Uzmanlarının görevi işverenlere "Rehberlik" etmektir. İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla birinci dereceden yükümlüdür ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki yükümlülükleri, işverenin sorumluluklarını etkilemez.

İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimlerinin temel hedefi sağlık ve güvenlik yönünden güvenli çalışma ortamlarının sağlanmasında işverene rehberlik ederek olası iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesine katkı sağlamaktır. İş Sağlığı ve Güvenliği alanındaki son teknolojik yenilik olan yapay zekâ teknolojisi İSG profesyonellerinin gerçekleştirdiği denetimlerinin etkinliğini arttırmaktadır.

Yapay Zekâ ve görüntü işleme teknolojisi, iş kazalarını önlemek için proaktif tedbirler alarak iş kazalarının önlenmesinde önemli bir destek sağlamaktadır.

As can be seen in the SGK statistics, the number of work accidents in 2022 increased by 15% compared to 2021, and deaths as a result of work accidents increased by 9%.

In addition, according to the International Labor Organization (ILO) statistics unit ILOSTAT data, Turkey ranks ninth in the list of countries with the highest number of fatal work accidents per 100 thousand employees.

All these data show that in our country, many employees experience mental or physical losses due to work accidents and occupational diseases or lose their lives as a result of work accidents.

According to our legislation, the duty of Occupational Safety Experts is to "Guide" employers. The employer is primarily responsible for ensuring the work-related health and safety of employees, and the obligations of employees in the field of occupational health and safety do not affect the responsibilities of the employer.

The main goal of Occupational Safety Specialists and Workplace Physicians is to guide employers in providing safe working environments in terms of health and safety and to contribute to the prevention of possible occupational accidents and occupational diseases. Artificial intelligence technology, the latest technological innovation in the field of Occupational Health and Safety, increases the effectiveness of the inspections carried out by OHS professionals.

Artificial Intelligence and image processing technology provide significant support in the prevention of occupational accidents by taking proactive measures to prevent occupational accidents.



İş Sağlığı ve Güvenliği profesyonelleri endüstriyel tesislerde kaynakların yetersizliğinden dolayı zorluklarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Çalışma alanının büyüklüğü veya yetersiz zaman ve yetersiz sayıda İSG profesyoneli nedeniyle tehlikeleri anında tespit edip gerekli düzeltici ve önleyici tedbirleri almakta zorlanırlar. Bu da iş kazası riskinin artmasına neden olmaktadır. Tespit edilen bir tehlike karşısında gerekli önleyici tedbirleri alacak kişi ve/veya birimi koordine etmek, düzeltici ve önleyici görevler atamak ve tüm bunları gerçek zamanlı paylaşmakta gecikmeler yaşanması daha büyük risklere neden olabilir.

Yapay Zekâ tanımlı görsel analiz, İSG profesyonellerinin tesislerindeki yüksek riskli alanları belirlemede destek olur. Bu sayede, olası kazaları proaktif bir şekilde ele almalarını ve önleyici tedbirleri uygulamalarını sağlar. Görsel Analiz ile riskli alanlarda ısı haritaları oluşturularak riskleri belirleyip önleyici riski ortadan kaldıracak veya kabul edilebilir seviyeye düşürülebilir, çalışanların tehlike farkındalığını artırılabilir,

Yapay zekâ kullanımı ve görüntü işleme ile metotları kullanarak İSG alanında alabileceğimiz proaktif tedbirler şöyledir:

Alan Kontrolleri: Yapay zekâ tanımlı görüntü işleme metotları ile ateş hattı tanımlaması, kısıtlı çalışma alanında maksimum çalışan limiti, kısıtlı çalışma alanında minimum çalışan limiti, statik olarak belirlenmiş alana giriş/çıkış yasaklarının tanımlanması, zaman kısıtlama alanı, yasaklı makine alanı gibi tanımlamalar yapılabilmektedir. Tanımlanan alan kontrolleri ile tehlikeli çalışma bölgelerine izinsiz girişler veya sınırlı zaman tanımlanmış alanda uzun süreli çalışmalardan kaynaklı iş kazalarının önüne geçilebilecektir.

Davranış: Yapay zekâ tanımlı görüntü işleme metotları ile çalışanlardan kaynaklı güvensiz davranışlarla ilgili kurallar tanımlanabilir. Yaya yolu ihlali, tırmanma, merdiven trabzan kullanımı, koşma, gruplaşma, yüksek alan bunlara örnek olarak gösterilebilir.

Kişisel Koruyucu Donanım: Yapay zekâ teknolojisi ile tanımlanmış alanlarda kullanılması gereken kişisel koruyucu malzemelerin çalışanların etkin şekilde kullanıp kullanmadığı izlenebilmektedir.

Taahhüt: Görüntü işleme sistemleri ile trafik yönetimi denetimi gerçekleştirilebilmektedir. Teknoloji ile araç kısıtlı alan, araç çalışma alanı, hız sınırı, araç-yaya ve araç-arac etkileşimleri izlenebilmekte ve olası kazaların önüne geçilebilmektedir.

Tertip&Düzen: Görüntü işleme sistemleri ile tertip düzen denetimi gerçekleştirilebilmektedir. Yapay zekâ ile yaya yolu, sızıntı tespiti, başı boş nesne tespiti ve açık/kapalı kapı kontrolleri tanımlanabilmektedir. Özetle yapay zekâ teknolojisi kullanan işyerlerinde tehlike tanımlamalarındaki artış ve eş zamanlı olarak potansiyel tehlikelerin anlık olarak ilgili kişilere iletilmesi ile iş kazalarının önüne geçilebilmektedir.

İş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kültürünün yaygınlaştırılması ve iş kazası ile meslek hastalıklarının önlenmesinde teknolojik gelişmeler etkin olarak kullanılmalıdır. Unutulmamalıdır ki iş güvenliği çalışanların en temel hakkıdır.



Occupational Health and Safety professionals may face difficulties due to insufficient resources in industrial facilities. Due to the size of the work area or insufficient time and insufficient number of OHS professionals, they have difficulty in immediately detecting hazards and taking the necessary corrective and preventive measures. This increases the risk of occupational accidents. Delays in coordinating the person and/or unit that will take the necessary preventive measures against a detected hazard, assigning corrective and preventive tasks and sharing all these in real time may cause greater risks.

Artificial Intelligence-defined visual analysis supports OHS professionals in determining high-risk areas in their facilities. In this way, it enables them to proactively address potential accidents and implement preventive measures. By creating heat maps in risky areas with Visual Analysis, risks can be determined and preventive risks can be eliminated or reduced to an acceptable level, and employees' awareness of danger can be increased.

Proactive measures that we can take in the field of OHS using artificial intelligence and image processing methods are as follows:

Area Controls: *With artificial intelligence defined image processing methods, definitions such as fire line definition, maximum employee limit in restricted work area, minimum employee limit in restricted work area, definition of entry/exit prohibitions in statically determined area, time restriction area, prohibited machine area can be made. With defined area controls, unauthorized entry to dangerous work areas or work accidents caused by long-term work in limited time defined area can be prevented.*

Behavior: *Rules regarding unsafe behaviors originating from employees can be defined with artificial intelligence defined image processing methods. Examples of these include pedestrian path violation, climbing, stair railing use, running, grouping, high areas.*

Personal Protective Equipment: *With artificial intelligence technology, it is possible to monitor whether employees are effectively using personal protective equipment that should be used in defined areas.*

Vehicle: *Traffic management control can be carried out with image processing systems. With technology, vehicle restricted areas, vehicle work areas, speed limits, vehicle-pedestrian and vehicle-vehicle interactions can be monitored and possible accidents can be prevented.*

Order & Order: *Order and order control can be performed with image processing systems. Pedestrian path, leakage detection, loose object detection and open/closed door controls can be defined with artificial intelligence.*

In summary, work accidents can be prevented by increasing hazard identification in workplaces using artificial intelligence technology and simultaneously communicating potential hazards to relevant people.

Technological developments should be used effectively in spreading occupational health and safety culture in workplaces and preventing work accidents and occupational diseases. It should not be forgotten that work safety is the most fundamental right of employees.



Dr. Selda BULUT

Öğr.Gör.Dr.

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class A Occupational Safety Specialist



İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAZ DÖNEMİ KAZALARI VE ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

SUMMER SEASON ACCIDENTS AND PREVENTIVE MEASURES IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

GİRİŞ

İnşaat sektöründe iklim koşullarının uygunluğu nedeniyle proje faaliyetlerinin yoğunlaştığı dönem yaz dönemidir. Ancak bu yoğunluk, sıcaklık, nem, güneş ışını gibi çevresel koşulların risklerini de beraberinde getirir. Yaz döneminde yapılan başlıca inşaat faaliyetleri beton döküm ve kalıp işleri, çatı ve dış cephe kaplama işleri, altyapı ve kazı çalışmaları, yol, asfalt ve peyzaj uygulamaları, iskele kurulumu ve yüksekte çalışmalar, kaynak ve metal işleri ve montaj ve dış mekân elektrik işleri vb. gibi işlerdir. Yapılan bu işlerin çalışanlar açısından zorluğunun yanı sıra bir de yaz döneminde gerçekleştirilmesi iş kazalarını kaçınılmaz hale getirmektedir. Sıcaklık artışı, güneş ışığına uzun süre maruz kalma, çalışanların dikkat dağınıklığı ve yorgunluk gibi çevresel ve fizyolojik faktörler kazaların başlıca sebepleri arasındadır. Bu tür kazaları önlemek için alınabilecek tedbirler hem iş sağlığı ve güvenliği (İSG) hem de insan kaynakları yönetimi açısından önemlidir.

INTRODUCTION

The period when project activities are concentrated in the construction sector due to the suitability of climate conditions is the summer period. However, this intensity also brings with it the risks of environmental conditions such as temperature, humidity, and sunlight. The main construction activities carried out in the summer period are concrete casting and mold works, roof and exterior cladding works, infrastructure and excavation works, road, asphalt and landscaping applications, scaffolding installation and work from heights, welding and metal works and assembly and outdoor electrical works, etc. In addition to the difficulty of these works for the employees, the fact that they are carried out in the summer period makes work accidents inevitable. Environmental and physiological factors such as temperature increase, prolonged exposure to sunlight, distraction and fatigue of employees are among the main causes of accidents. The measures that can be taken to prevent such accidents are important in terms of both occupational health and safety (OHS) and human resources management.

ÇALIŞANLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Aşırı Sıcaklık ve Güneş Çarpması

Açık alanda doğrudan güneş altında uzun süre veya yüksek sıcaklıkta çalışmak, çalışanın ortam sıcaklığının vücudun normal ısı dengesi bozacak düzeyde yüksek olmasına veya vücut sıcaklığını 40°C'nin üzerine çıkarmasıyla güneş çarpmasına (ısı çarpması) neden olacaktır. Bu da çalışanlar üzerinde ciddi ve hayatı tehdit eden bir durumdur.

Güneş çarpması (ağır düzey):

- Terlemenin durması (vücut aşırı ısınmıştır)
- Kuru, sıcak ve kırmızı cilt
- Bilinç bulanıklığı, halüsinasyon
- Yüksek vücut ısı (40°C+)
- Nöbet geçirme, bilinç kaybı
- Acil müdahale edilmezse hayati riske sebep olur.

EFFECTS ON WORKERS

Excessive Heat and Sunstroke

Working outdoors under direct sunlight for a long time or at high temperatures will cause the worker's ambient temperature to be high enough to disrupt the body's normal thermal balance or to exceed 40°C, causing sunstroke (heat stroke). This is a serious and life-threatening condition for workers. Sunstroke (severe level):

- Sweating stops (body is overheated)
- Dry, hot and red skin
- Confusion, hallucination
- High body temperature (40°C+)
- Seizures, loss of consciousness
- If emergency intervention is not performed, it can be life-threatening.



Terleme ve Ekipman Kayması

Terleme, vücudun ısı dengesini sağlamak için doğal bir tepkidir. İnşaat ortamlarında aşırı terleme, koruyucu donanımın içinde buharlaşamayan nem, el aletlerinin ve kişisel koruyucu donanımların terden dolayı kayganlaşması kazalara zemin hazırlar. Matkap, testere, pense gibi el aletlerinin tutma yüzeyleri terden dolayı kayganlaşır. Bu da kesilme, ezilme, delinme gibi yaralanmalara neden olabilir. Emniyet kemeri, kask, eldiven gibi KKD'ler ter nedeniyle gevşeyebilir veya pozisyonu bozulabilir. Kaskın düşmesi, eldivenin işlevini yitirmesi, düşme ve darbe riskini artırır. Terleyen işçilerin kıyafetlerinden damlayan sıvılar iskele veya merdivenlerde kayganlık yaratabilir. Ayrıca iş ayakkabılarının içinin ıslanması, taban-taban temasında kayma riskini artırır. Terlemeye bağlı rahatsızlık hissi (kaşıntı, rahatsızlık, görüş buğulanması) gibi konsantrasyon kaybı dikkatin dağılmasına ve hata yapmaya neden olur.

Yetersiz Sıvı Tüketimi

Özellikle sıcak hava koşullarında ağır fiziksel iş yapan çalışanlarda yetersiz sıvı tüketimi, vücudun terleme yoluyla kaybettiği sıvının yerine konmaması dehidrasyon (vücutta sıvı eksikliği) olayına neden olur. İnşaat işlerinde çalışanlar sürekli hareket halindedir (ağır malzeme taşıma-kaldırma, yüksek yerlere çıkma vb.). Yaz aylarında yapılan çalışmalarda ise terleme yoluyla saatlik yaklaşık 0,5-1,5 litre arası sıvı kaybı olur. Bu sıvı yerine konmadığında çalışanların kas fonksiyonları bozulur, beyin fonksiyonları zayıflar, refleksler yavaşlar, iş kazası riski ciddi şekilde artar. Çalışanlarda görülen belirtiler (Hafif-orta düzey dehidrasyon) baş dönmesi, halsizlik, dikkat dağınıklığı, koyu renkli idrar şeklinde izlenir. İleri düzeyde dehidrasyonda ise çalışanlarda kas krampları, baş ağrısı, bilinç bulanıklığı, göz kararması, bayılma, kalp çarpıntısı, ısı çarpması şekline açığa çıkar.

Ultraviyole (UV) Işınlara Maruz Kalma

İnşaat işlerinde çalışanların çoğu gün boyu dış ortamda, güneş altında çalışır. Güneşten gelen görünmez ışık dalgaları (Ultraviyole ışınları) kişilerde sağlık riskleri, iş kazaları ve performans kaybı gibi sonuçlar doğurabilir. Koruyucu önlemler alınmazsa, maruziyet kronikleşir ve ciddi sonuçlara yol açar. Ayrıca UV ışınları sadece sıcak havalarda değil, bulutlu günlerde bile %80 oranında etkili olabilir. Kısa vadeli maruz kalan çalışanların sağlığına etkileri güneş yanığı (ciltte kızarıklık, ağrı, kabarma), gözlerde iritasyon ve geçici görme bozuklukları (göz kamaşması, sulanma), baş ağrısı, ısıya bağlı halsizlik, ciltte su kaybı ve nem dengesinin bozulması şeklinde belirtilerle izlenir. Uzun vadeli maruz kalan çalışanların sağlığına etkileri ise cilt kanseri (melanom) riski (özellikle tekrarlayan maruziyetlerde), katarakt ve görme yetisi azalması, ciltte erken yaşlanma, lekelenme ve yapısal bozulmalar, bağışıklık sisteminde zayıflamadır. Bu sektörde iş kolu olarak en çok maruz kalınan alanlar; çatı ustaları (doğrudan güneş altında çalışma), dış cephe ustaları (gün boyu güneşle temas), yol ve asfalt ekipleri (yansımalarla iki kat UV riski) ve kaynakçılardır (güneş + kaynak ışını maruziyeti).



Sweating and Equipment Slipping

Sweating is a natural response of the body to maintain thermal balance. In construction environments, excessive sweating, moisture inside protective equipment that cannot evaporate, and slippery hand tools and personal protective equipment due to sweat pave the way for accidents. The gripping surfaces of hand tools such as drills, saws, and pliers become slippery due to sweat. This can cause injuries such as cuts, bruises, and punctures.

PPE such as seat belts, helmets, gloves may loosen or become out of position due to sweat. The helmet falling off, the glove losing its function increases the risk of falling and impact. Liquids dripping from the clothes of sweating workers can create slipperiness on scaffolding or stairs. In addition, the wetting of the inside of work shoes increases the risk of slipping in sole-sole contact. Loss of concentration due to sweating (itching, discomfort, blurred vision) causes distraction and mistakes.

Inadequate Fluid Consumption

Especially in hot weather conditions, inadequate fluid consumption in workers doing heavy physical work and failure to replace the fluid lost by the body through sweating causes dehydration (lack of fluid in the body). Construction workers are constantly on the move (carrying and lifting heavy materials, climbing to high places, etc.). In summer months, approximately 0.5-1.5 liters of fluid are lost per hour through sweating. When this fluid is not replaced, the muscle functions of the workers are impaired, brain functions are weakened, reflexes are slowed, and the risk of work accidents increases significantly. Symptoms seen in workers (mild-moderate dehydration) are observed as dizziness, weakness, distraction, dark urine. In advanced dehydration, workers experience muscle cramps, headache, confusion, blackouts, fainting, heart palpitations, and heat stroke.

Exposure to Ultraviolet (UV) Rays

Most construction workers work outdoors all day long, under the sun. Invisible light waves (UV rays) coming from the sun can cause health risks, work accidents and loss of performance in people. If protective measures are not taken, exposure becomes chronic and leads to serious consequences. In addition, UV rays can be effective not only in hot weather but also 80% on cloudy days. The effects on the health of workers exposed in the short term are observed with symptoms such as sunburn (redness, pain, swelling of the skin), eye irritation and temporary visual impairment (dazzlement, watering), headache, heat-related fatigue, dehydration and moisture balance in the skin. The effects on the health of workers exposed in the long term are the risk of skin cancer (melanoma) (especially in repeated exposures), cataracts and vision loss, premature aging of the skin, blemishes and structural deterioration, and weakening of the immune system. The most exposed areas in this sector as a business line; roofers (working in direct sun), exterior wall installers (sun exposure all day long), road and asphalt crews (double UV risk from reflections) and welders (sun + welding beam exposure).



Yanık ve Cilt Tahrişi

Yaz aylarında güneşin etkisiyle hem çevresel yüzeyler hem de kullanılan malzeme ve ekipmanlar ciddi oranda ısınır. Çalışanlarda terlemenin etkisiyle, kimyasal maddeler ve koruyucu ekipman eksikliği de mevcutsa ciltte tahriş, alerji ve hatta yanıklar açığa çıkabilir. Güneş altında bırakılmış metal ekipman, iskele bağlantı elemanları, makine parçaları ve demirler 60-90°C'ye kadar ısınabilir ve temas halinde birinci veya ikinci derece yanıklara neden olabilir. Ayrıca sıcak havada buharlaşan boya, solvent, yapıştırıcı gibi maddeler çalışan ile temas ettiğinde cildi tahriş eder. Terli ve açık gözenekli cilt, bu maddeleri daha hızlı emer ve çalışanlarda daha ciddi tahriş oluşturur. Bununla birlikte terlemenin de etkisiyle KKD'nin altında biriken kimyasallar ve malzemeler alerjik reaksiyonlara, egzamaya neden olabilir. Uzun süre terli giysiyle çalışma, koltuk altı, boyun, diz arkası gibi bölgelerde tahrişe ve kaşıntıya yol açabilir. Ciltte meydana gelen yanıkların derecelerine göre çalışanlarda farklı belirtiler gözlenir. Bunlardan hafif yanık; çalışanlarda genellikle kızarıklık, hafif ağrı, bölgesel ısı artışı, orta şiddette oluşan yanıklarda; kabarcıklar, şişlik, temasta acı, güneş yanığında ciltte sertleşme, soyulma, aşırı hassasiyet, tahriş/egzama durumlarında çalışanlarda kaşıntı, döküntü, pul pul dökülme, kimyasal yanıklarda ise deride yanma hissi, su toplama, renk değişimi gözlenir.

Islaklık Nedeniyle Zemin Kaymaları

Yürüyüş yolları, iskele, merdiven ve çalışma platformlarında biriken su, ter, nem veya dökülen sıvılar nedeniyle ayakların kaymasıyla oluşan düşmeler ciddi kazalara neden olabilir. Yaz aylarında bu durum, terleme, nem, su temini faaliyetleri ve yoğun ekipman kullanımı nedeniyle daha sık görülür. Özellikle yüksekte çalışan işçilerin teri iskele ve platform zeminine damlayarak fark edilmeyen kayma olayına neden olabilir. Bunun yanı sıra soğutma amaçlı beton yüzeylerin ıslatılması (çatlak önleme) veya çalışanların serinletilmesi için yapılan su dökme kayganlık yaratır. Eğer hortumla soğutma sonrası drenaj yapılmazsa su birikir ve kaza oluşumuna neden olur. Gene şantiyede su, ayran, maden suyu gibi içeceklerin kazayla dökülmesi durumunda temizlenmeden bırakılması, sabah saatlerinde yüzeylerde nemlenme veya yoğun buharlaşma, metal yüzeylerin nemden dolayı kaygan hale gelmesi, terden ıslanan ayakkabı içi denge kayıplarının yaşanmasına, kaygan zeminle uyumsuz ayakkabı tabanı sürtünme eksikliği sebebiyle ayak burkulması, ıslak zeminde ani yön değişikliği; yüksekten düşme kayarak iskele ya da merdivenden düşme; bel/bacak yaralanması, düşme sırasında sert zemine çarpma; el veya baş travması ; kontrolsüz düşüş, kafa çarpması; zincirleme kaza, kayarak başka bir işçiye veya ekipmana çarpma gibi olası sonuçlar getirir.

Burns and Skin Irritation

During the summer months, both environmental surfaces and the materials and equipment used heat up significantly due to the effect of the sun. If there is a lack of chemical substances and protective equipment due to the effect of sweating in employees, skin irritation, allergies and even burns may occur. Metal equipment, scaffolding fasteners, machine parts and irons left under the sun can heat up to 60-90°C and can cause first or second degree burns on contact. In addition, substances such as paint, solvents and adhesives that evaporate in hot weather irritate the skin when they come into contact with the employee. Sweaty and open-pore skin absorbs these substances more quickly and causes more serious irritation in employees. In addition, chemicals and materials accumulated under PPE due to the effect of sweating can cause allergic reactions and eczema. Working in sweaty clothes for a long time can cause irritation and itching in areas such as the armpits, neck and behind the knees. Different symptoms are observed in employees depending on the degree of burns on the skin. Of these, mild burn; In workers, redness, mild pain, localized temperature increase are generally observed; in moderate burns; blisters, swelling, pain with contact; in sunburn; skin hardening, peeling, extreme sensitivity; in irritation/eczema cases; itching, rash, flaking; in chemical burns; a burning sensation on the skin, blistering, and color change are observed.

Floor Slips Due to Wetness

Falls caused by feet slipping due to water, sweat, moisture or spilled liquids accumulated on walkways, scaffolding, stairs and work platforms can cause serious accidents. This situation is more common in the summer months due to sweating, humidity, water supply activities and intensive equipment use. Especially the sweat of workers working at heights can drip onto the scaffolding and platform floor and cause unnoticed slipping. In addition, wetting concrete surfaces for cooling purposes (crack prevention) or pouring water to cool down workers creates slipperiness. If drainage is not done after cooling with a hose, water accumulates and causes accidents. Again, leaving beverages such as water, ayran and mineral water on the construction site without cleaning them up in case of accidental spillage, moisture on the surfaces or intense evaporation in the morning hours, metal surfaces becoming slippery due to moisture, loss of balance in shoes wet from sweat, sprained feet due to lack of friction due to shoe soles that are incompatible with the slippery ground, sudden change of direction on wet ground; Falling, slipping and falling from scaffolding or ladders; waist/leg injury, hitting hard ground during a fall; hand or head trauma; uncontrolled fall, head impact; chain accident, slipping and hitting another worker or equipment, etc.



Psikososyal Risk Kaynaklı Kazalar

Psikososyal riskler, bireyin iş ortamı, organizasyon yapısı, çalışma ilişkileri ve kişisel stres düzeyi nedeniyle psikolojik veya davranışsal zorlanmalar yaşamasına neden olan risklerdir. Bu durumlar, dikkat dağınıklığı, öfke kontrolü kaybı, iletişim problemleri ve tükenmişlik gibi sorunlara yol açarak iş kazalarına zemin hazırlar. Aşırı sıcaklık ve fiziksel yorgunluk, fiziksel tükenmişlik, sabırsızlık, öfke artışı uyku kalitesinin bozulması, odaklanma sorunu gibi belirtilerle kendini gösterir. Sıvı kaybı ve beslenme yetersizliği olursa çalışanlarda zihinsel yavaşlama, karar verme bozukluğu; yetersiz beslenme durumunda ise halsizlik ve stres açığa çıkar. Yaz aylarında inşaat projelerinde hız baskısı artar, bu da işçilerde “yetiştirme stresi” yaratır. Uzak şantiyelerde çalışan işçiler yaz aylarında ailelerinden ayrı kalır. Bu durum yalnızlık hissi ve psikolojik baskıya neden olabilir. Ayrıca sıcak havanın yarattığı gergin ortamda yönetici-işçi iletişimi daha çabuk bozulur. Eleştiriyeye tolerans azalır, ekip uyumu bozulur. Tüm bunların veya birkaçının yaşandığı çalışma ortamında çalışanlarda sürekli huzursuzluk, sinirlilik hali, tepki süresinde yavaşlama, dalgınlık, motivasyon kaybı, işten soğuma, artan istirahat talepleri, ekip arkadaşlarıyla sık tartışma halleri açığa çıkarır.

ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

Yaz döneminde inşaat faaliyetleri zaman, maliyet ve verimlilik açısından avantajlıdır. Ancak, çalışma koşullarına uygun molalar, iklimsel risklere göre iş planlaması, yaz özelinde kişisel koruyucu donanım güncellemeleri yapılmalıdır. Örneğin; iklimsel risklere karşı yağmur beklenen günlerde dış cephe boyama işlemi iptal edilmelidir, 35°C üzeri hava sıcaklığında zorlayıcı işler ertelenmelidir. Rüzgâr > 50 km/s ise vinçle çalışılan işler durdurulmalıdır. Zaman dilimine göre iş saatlerinin ayarlanması ile sıcaklığın en yüksek seviyeye ulaşmadan önce ve sonrasında çalışma saatleri kazı, beton dökme gibi işlerde çalışan kişilerin kaza riskini minimize edecektir. "Serin saatlerde çalış, sıcak saatlerde dinlen" ilkesi ile Akıllı İş Planlaması = Güvenli + Verimli Şantiye koşullarını sağlayacaktır. Bu nedenle her inşaat firması "Mevsimsel Risk Yönetimi ve İklim Tabanlı İş Takvimi" oluşturmalı ve uygulamalıdır.

Kişisel koruyucu donanım ve giyim ile alakalı; UV korumalı giysiler (UPF özellikli, açık renkli ve hava geçirgen), geniş siperlikli şapka veya baret güneşlik eki, UV filtreli koruyucu gözlük (özellikle beyaz yüzey yansımaları için, uzun kollu, ter emici, açık renkli kıyafetler tercih edilmelidir. Güneş yanmalarına karşı en az 30 SPF içeren, UVA+UVB korumalı krem kullanılmalı, güneşe çıkmadan 20 dakika önce sürülmeli, her 2-3 saatte bir yenilenmeli, terleme veya suya maruz kalma sonrası tekrar sürülmelidir. Gölgeleme ve mola yöntemi ile mobil tenteler, file gölgelikler, konteyner içi serin alanlar kurulmalı, UV ışınlarının doğrudan temasını önleyecek gölgelik bölgeler oluşturulmalıdır. Çalışanlara UV ışınlarının tehlikeleri, korunma yolları işçilere anlatılmalı, göz sağlığı ve cilt koruma bilinci geliştirilmelidir. Poster, afiş ve seminerlerle farkındalık sağlanmalı, eğitimler aksatılmamalıdır. Her inşaat sahasında, yaz dönemine özel UV farkındalık eğitimi, koruma protokolü ve gölgelendirme planı oluşturulmalıdır. Bu yaklaşım sadece iş kazalarını değil aynı zaman da meslek hastalıklarını da önler.



Accidents Caused by Psychosocial Risks

Psychosocial risks are risks that cause an individual to experience psychological or behavioral difficulties due to the work environment, organizational structure, work relationships and personal stress level. These situations lead to problems such as distraction, loss of anger control, communication problems and burnout, paving the way for work accidents. Excessive heat and physical fatigue, physical exhaustion, impatience, increased anger, deterioration of sleep quality and focus problems are symptoms. If dehydration and nutritional deficiency occur, mental slowing and decision-making disorders occur in employees; in case of malnutrition, weakness and stress occur. Speed pressure increases in construction projects in the summer months, which creates "catch-up stress" in workers. Workers working in remote construction sites are separated from their families in the summer months. This situation can cause a feeling of loneliness and psychological pressure. In addition, in the tense environment created by hot weather, communication between managers and workers deteriorates more quickly. Tolerance for criticism decreases, and team harmony is disrupted. In a work environment where all or a combination of these occur, employees experience constant restlessness, irritability, slow reaction times, absent-mindedness, loss of motivation, disinterest in work, increased demands for rest, and frequent arguments with teammates.

PREVENTIVE MEASURES

Construction activities in the summer are advantageous in terms of time, cost and efficiency. However, breaks suitable for working conditions, work planning according to climatic risks, and personal protective equipment updates specific to summer should be made. For example; exterior painting should be canceled on days when rain is expected against climatic risks, challenging works should be carried out in air temperatures above 35°C should be postponed. If the wind is > 50 km/h, crane work should be stopped. By adjusting the working hours according to the time zone, working hours before and after the temperature reaches its highest level will minimize the risk of accidents for people working in excavation and concrete pouring. With the principle of "Work during cool hours, rest during hot hours", Smart Work Planning = Safe + Efficient Construction Site conditions will be provided. Therefore, every construction company should create and implement a "Seasonal Risk Management and Climate-Based Work Schedule".

Regarding personal protective equipment and clothing; UV-protective clothing (UPF-enabled, light-colored and breathable), a wide-brimmed hat or helmet with a sunshade attachment, UV-filtering protective glasses (especially for white surface reflections, long-sleeved, sweat-absorbent, light-colored clothing should be preferred. Against sunburn, a cream with at least 30 SPF and UVA+UVB protection should be used, applied 20 minutes before sun exposure, renewed every 2-3 hours, and reapplied after sweating or exposure to water. Mobile awnings, net shades, cool areas inside containers should be established with the shading and break method, and shaded areas should be created to prevent direct contact with UV rays. The dangers of UV rays and ways to protect workers should be explained to workers, and eye health and skin protection awareness should be developed. Awareness should be raised with posters, banners and seminars, and training should not be disrupted. UV awareness training, protection protocol and shading plan special for the summer period should be created at each construction site. This approach prevents not only work accidents but also occupational diseases.

Kimyasal içerikli boya, solvent vb. maddelerle çalışırken; eldiven ve gözlük kullanımı zorunlu tutulmalı, Çalışılan kimyasala uygun iş giysisi kullanılmalı ve deri ile temas halinde bol suyla yıkanmalı, ilkyardım uygulanmalıdır. Çalışılan ekipmanların ısınmasına karşı alınacak önlemler ise; güneşte bırakılan alet ve ekipmanlar gölgelik altına alınmalı, metal saplı aletler izoleli veya tutma yeri kaplamalı olmalı, yüzey sıcaklıkları düzenli olarak temassız termometre ile kontrol edilmelidir.

Kişisel temizlik ve hijyen kurallarına dikkat edilmelidir. Terli kıyafet gün içinde değiştirilmeli, varsa duş alma olanağı sağlanmalı, cilt tahrişleri için ilk yardım kutularında nemlendirici krem ve yanık jeli bulundurulmalıdır. Cilt Koruma Prosedürü hazırlanmalı (güneş koruyucu dağıtımı, kimyasalla temasta uyarı sistemi vb.). Aylık "cilt sağlığı taramaları" yapılmalı – işyeri hemşiresi tarafından ve iş kazası kayıtlarında "ciltle ilgili vakalar" ayrı bir başlık altında izlenmelidir. Bu nedenle yaz aylarında "Cilt Koruma ve Yanık Risk Yönetimi" başlığı altında: Ekipman kontrolü, KKD dağıtımı, Eğitim ve denetim mutlaka birlikte yürütülmelidir.

İskele, merdiven ve platform yüzeyleri düzenli olarak kontrol edilmeli, beton yüzeyler serinletildikten sonra suyun birikmesini önleyecek eğimler sağlanmalı ve sabit bölgelerde kaymaz zemin kaplamaları veya kuru paspas sistemleri kullanılmalıdır. Kaymaz tabanlı, ısıya dayanıklı ve nefes alabilir iş ayakkabısı tercih edilmeli, ayakkabılar düzenli olarak kontrol edilmeli; tabanı aşınmış olanlar değiştirilmeli ve ayakkabı içi kuru tutulmalıdır (ter emici tabanlı veya yedek çorap önerisi). Su dökülmesi veya terleme sonucu oluşan kaygan yüzeyler hemen işaretlenmeli; "Dikkat: Kaygan Zemin" tabelaları görünür şekilde yerleştirilmelidir. Yaz döneminde "Islaklık nedeniyle kayma riski" hakkında kısa eğitimler verilmeli, işçilere kendi çalışma alanlarını temiz tutmaları hatırlatılmalı ve terleme sonucu oluşabilecek kayganlık için kişisel hijyen önerileri yapılmalıdır (örneğin: havlu, bandana kullanımı). "Sıcak havada zihinsel etkiler", "öfke yönetimi", "iletişim becerileri" gibi konularda kısa bilgilendirme oturumları yapılarak ekip liderlerine "empati temelli yönetim" eğitimi verilmelidir. Her şantiyede kolay erişilebilir gizli geri bildirim kutusu bulunmalıdır ve "Saha psikososyal gözlem formu" ile formen veya iş güvenliği uzmanı haftalık değerlendirme yapabilmelidir. Şantiye alanlarında soğuk su, elektrolit içecekler bulundurulmalı ve Günlük en az 2,5-3 litre sıvı alımı sağlanmalıdır. Çalışanlar arasında kronik hastalığı olan çalışanlar izlenmeli. Günlük sıcaklık ve nem oranı takip edilerek riskli günlerde ek önlemler alınmalıdır.

Yaz dönemi kazaları, diğer mevsimlerden farklı olarak çevresel koşullarla birlikte fizyolojik ve psikolojik yüklerin birleştiği durumlardır. Bu yüzden sadece KKD (kişisel koruyucu donanım) değil, çalışma saatleri, mola sıklığı, sıvı takviyesi, gölgelendirme ve psikososyal destek gibi önlemlerle birlikte ele alınmalıdır.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- Güneş ışığı, sıcaklık stresi ve kimyasallara maruz kalma hakkında saha rehberleri
- SGK İş Kazaları Raporları ve İstatistikleri (Yıllık): Sektörel dağılım ve mevsimsel analizler
- "Sıcak Ortamlarda Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemleri Rehberi"
- Preventing Heat-Related Illness or Death of Outdoor Workers"
- "Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Heat and Hot Environments"
- "Heat Illness Prevention Campaign"
- "Working Outdoors in Warm Climates"
- OSH for Outdoor Workers: Climate-related risks"
- International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020
- Journal of Occupational and Environmental Hygiene
- Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi (MBTD), 2021
- Mevsimsel iş kazası analizleri



When working with chemical paints, solvents, etc.; gloves and goggles should be mandatory, work clothes suitable for the chemical being worked on should be used and in case of contact with the skin, it should be washed with plenty of water and first aid should be applied. Precautions to be taken against the heating of the equipment being worked on; tools and equipment left in the sun should be placed under shade, tools with metal handles should be insulated or have a handle covered, surface temperatures should be checked regularly with a non-contact thermometer.

Personal cleanliness and hygiene rules should be observed. Sweaty clothes should be changed during the day, if any, a shower should be provided, moisturizing cream and burn gel should be kept in first aid boxes for skin irritations. A Skin Protection Procedure should be prepared (distribution of sunscreen, warning system in case of contact with chemicals, etc.). Monthly "skin health screenings" should be carried out – by the workplace nurse and "skin-related cases" should be monitored under a separate heading in work accident records. Therefore, under the heading "Skin Protection and Burn Risk Management" in the summer months: Equipment control, PPE distribution, training and supervision must be carried out together.

Scaffolding, ladder and platform surfaces should be checked regularly, slopes should be provided to prevent water accumulation after the concrete surfaces are cooled and non-slip floor coverings or dry mat systems should be used in fixed areas. Non-slip, heat-resistant and breathable work shoes should be preferred, shoes should be checked regularly; worn soles should be changed and the inside of the shoes should be kept dry (sweat-absorbent insoles or spare socks are recommended). Slippery surfaces resulting from water spillage or sweating should be marked immediately; "Caution: Slippery Floor" signs should be placed visibly. Short trainings should be given on "Risk of slipping due to wetness" during the summer period, workers should be reminded to keep their own work areas clean and personal hygiene recommendations should be made for slipperiness that may occur as a result of sweating (for example: use of towels, bandanas). Short information sessions should be held on topics such as "mental effects in hot weather", "anger management" and "communication skills" and "empathy-based management" training should be given to team leaders. There should be an easily accessible secret feedback box at each construction site and a foreman or occupational safety specialist should be able to make weekly assessments with the "Field psychosocial observation form". Cold water and electrolyte drinks should be available in construction sites and a daily fluid intake of at least 2.5-3 liters should be provided. Employees with chronic diseases should be monitored. Daily temperature and humidity levels should be monitored and additional precautions should be taken on risky days.

Summer accidents, unlike other seasons, are situations where physiological and psychological loads come together with environmental conditions. Therefore, it should be addressed not only with PPE (personal protective equipment), but also with measures such as working hours, break frequency, fluid supplements, shading and psychosocial support.



Dr. Gökçe SÖNMEZ
YTÜ Mimarlık Bölümü



İSG FİLMLERİ 1: BHOPAL: YAĞMUR İÇİN DUA (2014)

OHS FILMS 1: BHOPAL: A PRAYER FOR RAIN (2014)

İnsanlık tarihi aynı zamanda afetlerle mücadele tarihidir. Deprem, seller, heyelanlar sıkça yaşanırken, endüstri devrimi ile birlikte insan kaynaklı afetler afetler çağı yaşamaya başlanmıştır. Hatta bazı insan kaynaklı afetlerin etkileri yaşandığı yerle sınırlı kalmayacak farklı coğrafyadaki insanları etkilemiştir. Bazı afetler ise yaşandığı yerin kaderini sonsuza dek değiştirmiştir.

İnsan kaynaklı afetlerin bir türü olan büyük endüstriyel kazaların en fecisi 3 Aralık 1984 tarihinde Hindistan'ın Bhopal şehrinde yaşanmıştır. O gün şehir yakınlarındaki fabrikada oluşan sızıntı neticesinde son derece zehirli bir gaz olan metil izosiyanat havaya karışmış ve bu deşarj binlerce kişinin ani ölümüne, on binlerce kişinin sakat kalmasına, anormal doğumlara ve yüz binlerce kişinin kimyasaldan etkilenmesine neden olmuştur.

Tüm zamanların en büyük endüstriyel kazası olmasına rağmen Bhopal'ın bilinirliği görece azdır. Bhopal Felaketi Çernobil'den daha büyük bir etkiye sahip olsa da Çernobil kadar bilinirliğe sahip değildir. Hatta bu kazanın AB genelinde büyük endüstriyel kazalar ile ilgili mevzuatın güncellenmesi noktasında önemli bir etkisi olmuştur.

Bhopal Felaketi, üstünden geçen otuz yılın ardından Bhopal: A Prayer for Rain (Bhopal: Yağmur İçin Dua) isimli Bollywood film ile beyaz perdeye taşınmıştır. Hintli yönetmen Ravi Kumar yönettiği film Emmy ve Altın Küre ödüllü Martin Sheen, Mischa Barton ve Kal Penn gibi tanınmış oyuncularla Hintli oyuncularını bir araya getiriyor. 96 dakika süren yapımda çekimleri de İngiltere ve Hindistan'da gerçekleştirilmiştir.

Film, felaketin de yaşandığı Hindistan'ın yoksullukla boğuşan bölgelerinden biri olan Bhopal'de geçiyor. Hikaye, her Bhopal sakini gibi pestisit fabrikasında işe girmeyi hayal eden Dilip üzerinden anlatılıyor. Dilip'in çek-çek sürücülüğünden fabrikaya uzanan hikayesi trajik olayın yaşandığı gün zehirli gaz bulutlarının arasında son buluyor. Riskleri öngörerek gerekli bildirimleri yapan güvenlik müdürü Roy, yaklaşan felaketi kamuoyuna duyurmaya çalışan yerel gazeteci Motwani, gerçekleri arayan ABD'li gazeteci Eva ile fabrikanın sahibi Warren de filmde önemli yer tutan diğer karakterler olarak göze çarpıyor.

The history of humanity is also the history of dealing with disasters. While earthquakes, floods and landslides were common, the era of man-made disasters began with the industrial revolution. In fact, the effects of some man-made disasters will not be limited to the place they occurred, but have affected people in different geographies. Some disasters have changed the fate of the place they occurred forever.

The most disastrous of the major industrial accidents, which are a type of man-made disaster, occurred in Bhopal, India, on December 3, 1984. That day, a leak in a factory near the city caused the release of methyl isocyanate, a highly toxic gas, into the air, and this discharge caused the sudden death of thousands of people, the disability of tens of thousands of people, abnormal births, and hundreds of thousands of people to be affected by chemicals.

Despite being the largest industrial accident of all time, Bhopal is relatively less well-known. The Bhopal disaster had a greater impact than Chernobyl, but not as much recognition as Chernobyl. In fact, the accident had a significant impact on the updating of legislation on major industrial accidents across the EU.

Thirty years later, the Bhopal Disaster was brought to the big screen with the Bollywood film Bhopal: A Prayer for Rain. Directed by Indian director Ravi Kumar, the film brings together familiar actors such as Emmy and Golden Globe winner Martin Sheen, Mischa Barton and Kal Penn with Indian actors. The 96-minute production was shot in England and India.

The film is set in Bhopal, one of the poverty-stricken regions of India where the disaster also took place. The story is told through Dilip, who, like every Bhopal resident, dreams of getting a job in a pesticide factory. Dilip's story, from being a rickshaw driver to the factory, ends on the day of the tragic event amidst clouds of poisonous gas. Other important characters in the film include Roy, the security manager who foresees the risks and makes the necessary notifications, Motwani, a local journalist who tries to announce the impending disaster to the public, Eva, an American journalist seeking the truth, and Warren, the owner of the factory.

Bizi takip edin

Follow us



Filmin kapanışında Bhopal'ın bugünü ve kazanın henüz sarılamamış yaraları yer alıyor. Adli süreç ve filmde yer alan karakterlerin gerçek hayattaki durumları ilgili bilgileri de filmin kapanışında aktarılanlar arasında bulunuyor.

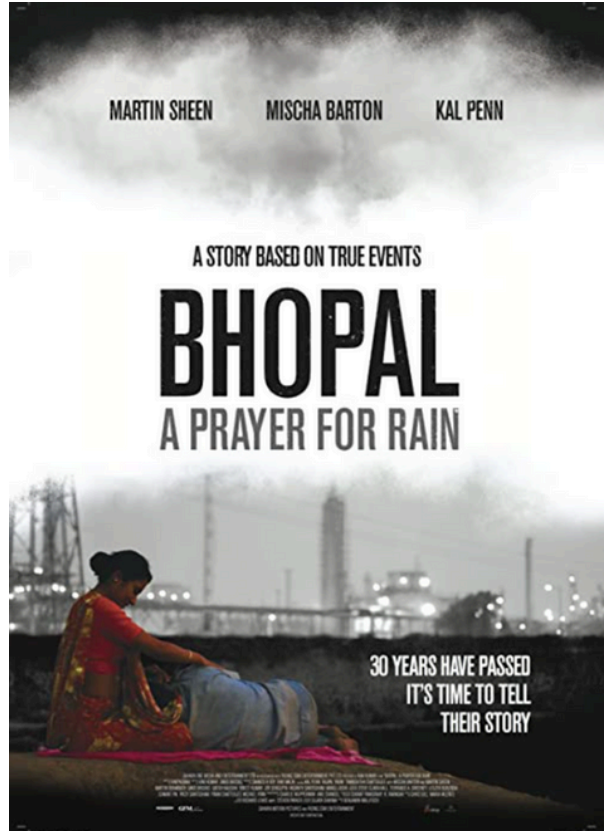
Bhopal: A Prayer for Rain, yaşanan trajediyi günümüze aktarmakla birlikte, iş ve proses güvenliği, halk sağlığı ve arazi kullanımı gibi konuların altını çizmesi nedeniyle öne çıkan değerli bir yapım olmakla birlikte iş güvenliği uzmanları ile iş sağlığı ve güvenliği bölümü öğrencilerini izlemesi gereken filmler arasına giriyor



IMDB INFORMATION

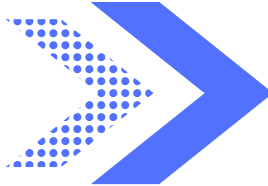
Imdb Kodu: tt0839742

Imdb Puanı: 7.2



The film's closing scene includes the present state of Bhopal and the wounds of the accident that have not yet healed. The legal process and information about the real-life situations of the characters in the film are also among those conveyed at the film's closing.

Bhopal: A Prayer for Rain is a valuable production that brings the tragedy to the present day, while also highlighting issues such as occupational and process safety, public health and land use, and is among the films that occupational safety experts and occupational health and safety students should watch.



editor@poshmagazine.org

**Murat AKTAŞ**

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class A Occupational Safety Specialist



YAZ AYLARINDA İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ: MEVSİMSEL RİSKLERE KARŞI DAVRANIŞSAL DAYANIKLILIK

OCCUPATIONAL SAFETY CULTURE IN SUMMER MONTHS: BEHAVIORAL RESISTANCE AGAINST SEASONAL RISKS

ÖZET

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) kültürü, yalnızca prosedürlerin uygulanmasıyla değil, çalışanların iş ortamına yönelik tutumları, davranışları ve ortak değerleriyle şekillenen bütüncül bir yaklaşımdır. Bu kültürün sürdürülebilirliği, dönemsel risklere karşı organizasyonel esnekliği gerektirir. Özellikle yaz aylarında artan sıcaklık, nem, UV maruziyeti, dikkat dağınıklığı ve mevsimsel iş gücü değişimi gibi faktörler iş kazası risklerini artırmaktadır. Bu çalışmada, yaz mevsiminin oluşturduğu özgün risk ortamı, küresel iyi uygulamalarla birlikte değerlendirilmiş, iş güvenliği kültürünün bu koşullar altında nasıl güçlendirilebileceğine dair öneriler sunulmuştur.

GİRİŞ

İş güvenliği kültürü, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilinç düzeyini, risk algısını ve sorumluluk paylaşımını içeren kolektif bir davranış biçimidir. Kurumsal kültürün bir alt bileşeni olarak değerlendirilen bu yapı, yalnızca belirli dönemlere özgü değil, yıl boyunca sürdürülebilir olmalıdır. Bununla birlikte, yaz ayları gibi çevresel faktörlerin keskin biçimde değiştiği dönemler, iş güvenliği kültürünü doğrudan etkileyebilmektedir.

GİRİŞ

Isı Stresi ve Fizyolojik Yüklenme

Yüksek sıcaklık, nem oranı ve güneş ışığına uzun süreli maruziyet, çalışanlarda ısı stresi, halsizlik, bayılma, hatta ölüm gibi sonuçlar doğurabilir. Özellikle açık alanda çalışanlar (inşaat, madencilik, tarım vb.) bu risk grubunun başında gelmektedir. ABD OSHA, sıcak stresliyle ilişkili kazaların büyük kısmının önlenabilir olduğunu belirtmektedir.

EFFECTS ON WORKERS

Occupational health and safety (OHS) culture is a holistic approach shaped not only by the implementation of procedures but also by the attitudes, behaviors and common values of employees towards the work environment. The sustainability of this culture requires organizational flexibility against seasonal risks. Especially in the summer months, factors such as increased temperature, humidity, UV exposure, distraction and seasonal workforce change increase the risk of work accidents. In this study, the unique risk environment created by the summer season was evaluated together with global good practices, and suggestions were presented on how work safety culture can be strengthened under these conditions.

INTRODUCTION

Work safety culture is a collective behavior pattern that includes employees' awareness level, risk perception and responsibility sharing regarding work health and safety. This structure, which is considered as a sub-component of corporate culture, should be sustainable throughout the year, not specific to certain periods. However, periods when environmental factors change sharply, such as the summer months, can directly affect work safety culture

INTRODUCTION

Heat Stress and Physiological Load

High temperatures, humidity and long-term exposure to sunlight can cause heat stress, fatigue, fainting and even death in employees. Especially those working outdoors (construction, mining, agriculture etc.) are at the top of this risk group. US OSHA states that the majority of accidents related to heat stress are preventable.



Bizi takip edin

Follow us



UV Maruziyeti ve Uzun Vadeli Sağlık Riskleri

Güneşin zararlı UV ışınlarına doğrudan maruz kalmak, cilt kanseri riskini artırmaktadır. İngiltere Sağlık ve Güvenlik Yönlendirme Kurumu (HSE), dış ortam çalışanlarında cilt koruyucu kullanımı ve uygun kıyafetlerin teşvik edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Psikososyal Faktörler: Tatil Psikolojisi ve Dikkat Dağınıklığı

Yaz aylarında artan tatil beklentisi, motivasyon kaybı ve dikkat dağınıklığına neden olabilir. Ayrıca bu dönemde yeni işe başlayan geçici veya mevsimlik çalışanların iş ortamına yeterince adapte olmadan sahaya alınmaları, kaza oranlarını artırmaktadır.

MEVSİMLİK İŞÇİLİKTE İŞ GÜVENLİĞİ SORUNLARI

Tarım, turizm, inşaat gibi sektörlerde yaz döneminde mevsimlik iş gücü kullanımının artması, iş güvenliği uygulamalarını zorlaştırmaktadır. Bu çalışanların çoğu kısa süreli eğitimlere dahi katılamamakta, kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımında ciddi eksiklikler gözlemlenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde çocuk işçiliği dahi yaz aylarında yoğunlaşmakta, bu durum iş kazaları ve meslek hastalıkları riskini daha da artırmaktadır.

KÜLTÜREL DAYANIKLILIĞIN İNŞASI: YAZ DÖNEMİ İÇİN ÖNERİLER

Sıcaklık Bazlı Çalışma Protokolleri

Bazı ülkelerde sıcaklık eşiği aşıldığında çalışma sürelerinin azaltılması veya sabah saatlerine çekilmesi gibi önlemler uygulanmaktadır. Almanya ve Avustralya gibi ülkelerde sıcaklık takibi yapan sensör sistemleri, molaların dijital olarak planlanmasını sağlamaktadır.

Davranışsal Farkındalık Kampanyaları

Yaz dönemine özel iletişim kampanyaları ("Güneşe Karşı Güvenlik", "Yaz Gelmeden Önlem Al") hem çalışanların dikkatini çekmekte hem de kültürel süreklilik sağlamaktadır.

Oryantasyon ve Acil Durum Hazırlığı

Yeni başlayan veya geçici personelin yaz dönemine özel risklere karşı bilgilendirilmesi, sıcaklık kaynaklı risklere özel eğitimlerin verilmesi kritik önemdedir. Ayrıca sıcak çarpması, bayılma gibi durumlar için acil müdahale prosedürlerinin gözden geçirilmesi önerilir.

UV Exposure and Long-Term Health Risks

Direct exposure to the harmful UV rays of the sun increases the risk of skin cancer. The UK Health and Safety Guidance Agency (HSE) emphasizes that the use of skin protectors and appropriate clothing should be encouraged in outdoor employees.

Psychosocial Factors: Holiday Psychology and Distraction

Increasing holiday expectations during the summer months can cause loss of motivation and distraction. In addition, temporary or seasonal employees who start new jobs during this period are taken to the field without sufficient adaptation to the work environment, which increases accident rates.

OCCUPATIONAL SAFETY PROBLEMS IN SEASONAL WORK

The increase in the use of seasonal labor during the summer months in sectors such as agriculture, tourism, and construction makes occupational safety practices difficult. Most of these employees cannot even attend short-term training, and serious deficiencies are observed in the use of personal protective equipment (PPE). In developing countries, child labor is even more intense during the summer months, further increasing the risk of occupational accidents and diseases.

BUILDING CULTURAL RESILIENCE: RECOMMENDATIONS FOR THE SUMMER PERIOD

Temperature-Based Work Protocols

In some countries, measures such as reducing working hours or moving them to the morning hours when the temperature threshold is exceeded are implemented. In countries such as Germany and Australia, temperature-monitoring sensor systems enable digital planning of breaks.

Behavioral Awareness Campaigns

Communication campaigns specific to the summer period ("Safety Against the Sun", "Take Precautions Before Summer Comes") both attract the attention of employees and ensure cultural continuity.

Orientation and Emergency Preparedness

It is critical to inform new or temporary personnel about the risks specific to the summer period and to provide special training for risks related to heat. It is also recommended to review emergency response procedures for situations such as heat stroke and fainting.



İKLİM KRİZİ BAĞLAMINDA YAZ RİSKLERİNİN GELECEĞİ

Küresel ısınma nedeniyle sıcak hava dalgalarının sıklığı ve şiddeti artmaktadır. Bu da gelecekte yaz aylarında daha sık ve daha ağır iş kazaları yaşanabileceği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla İSG kültürünün iklim değişikliğini de içerecek biçimde yeniden tanımlanması gerekmektedir. Adaptif sistemler, sıcaklık uyarılı KKD'ler ve IoT çözümleri bu bağlamda öne çıkmaktadır.

SONUÇ

Yaz aylarında iş güvenliği kültürünün güçlendirilmesi, sadece mevzuatın uygulanmasıyla değil, çalışanlara yönelik davranışsal, psikolojik ve örgütsel yaklaşımlarla mümkündür. Kurumsal kültürün bir parçası olarak güvenlik kültürü, dönemsel değişimlere uyum sağlayacak esneklikte olmalıdır. Yaz mevsimi, iş güvenliği kültürünün test edildiği değil, geliştirildiği bir dönem olarak değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR (REFERANCES)

1. Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. Safety Science, 36(2), 111-136.
2. Geller, E. S. (2001). The psychology of safety handbook. CRC press.
3. HSE. (2018). Sun protection for outdoor workers. Health and Safety Executive. <https://www.hse.gov.uk>
4. ILO. (2020). Safety and health in agriculture. International Labour Organization.
5. IPCC. (2022). Sixth Assessment Report – Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. <https://www.ipcc.ch>
6. ISO 7243. (2017). Ergonomics of the thermal environment – Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index.
7. McKinsey & Company. (2021). The future of work after COVID-19.
8. OSHA. (2021). Heat Illness Prevention Campaign. United States Department of Labor. <https://www.osha.gov/heat>
9. Reason, J. (1997). Managing the risks of organizational accidents. Ashgate Publishing.
10. Zohar, D. (2010). Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions. Accident Analysis & Prevention, 42(5), 1517-1522.

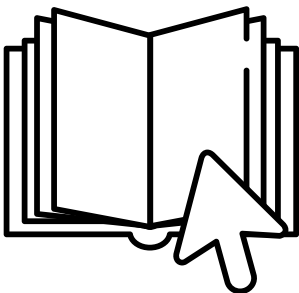


THE FUTURE OF SUMMER RISKS IN THE CONTEXT OF THE CLIMATE CRISIS

The frequency and severity of heat waves are increasing due to global warming. This means that more frequent and more severe occupational accidents may occur in the summer months in the future. Therefore, OSH culture needs to be redefined to include climate change. Adaptive systems, temperature-alert PPEs and IoT solutions stand out in this context.

CONCLUSION

Strengthening the occupational safety culture in the summer months is possible not only with the implementation of legislation, but also with behavioral, psychological and organizational approaches towards employees. As a part of the corporate culture, the safety culture should be flexible enough to adapt to seasonal changes. The summer season should be considered a period in which the occupational safety culture is developed, not tested.



www.poshmagazine.org



Gülşah ÖZTÜRK

C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

Class C Occupational Safety Specialist



İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN ÇOCUKLARIN SULAMA KANALI, GÖLLER VE DİĞER SU KAYNAKLARINDA BOĞULMALARI

**CHILD DROWNING IN IRRIGATION CANALS, LAKES, AND OTHER WATER SOURCES FROM AN OCCUPATIONAL
HEALTH AND SAFETY PERSPECTIVE**

Çocukların sulama kanalları, göller ve benzeri su kaynaklarında boğulma vakaları, Türkiye’de önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu makalede, boğulma vakalarının nedenleri, risk grupları, mevcut iş sağlığı ve güvenliği (İSG) önlemleri ile alınması gereken ek tedbirler incelenmiştir. Çocukların su kaynakları çevresinde güvenliğinin sağlanması için yapısal önlemler, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri ile mevzuata uyumun önemi vurgulanmaktadır.

Drowning incidents involving children in irrigation canals, lakes, and similar water sources represent a significant public health issue in Turkey. This article examines the causes of drowning cases, risk groups, existing occupational health and safety (OHS) measures, and additional precautions needed. The importance of structural measures, education and awareness activities, and compliance with regulations to ensure children's safety around water sources is emphasized.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, boğulma, 1-14 yaş arası çocuklarda önde gelen ölüm nedenlerinden biridir (WHO, 2019). Türkiye’de ise özellikle sulama kanalları, göller ve barajlar gibi su kaynaklarında çocukların boğulma vakalarında artış gözlenmektedir. Bu durum, hem halk sağlığı hem de iş sağlığı ve güvenliği açısından ciddi bir risk teşkil etmektedir. Sulama kanalları ve su kaynakları, tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliği için hayati öneme sahip olmakla birlikte, çocukların güvenliği açısından önemli tehlikeler barındırmaktadır. Bu nedenle, çocukların bu alanlarda korunması için kapsamlı ve çok yönlü tedbirlerin alınması gerekmektedir.

According to the World Health Organization (WHO), drowning is one of the leading causes of death among children aged 1-14 (WHO, 2019). In Turkey, there has been an increase in drowning cases among children in irrigation canals, lakes, and dams. This poses a serious risk both for public health and occupational health and safety. While irrigation canals and water sources are vital for sustainable agricultural activities, they present significant dangers for children's safety. Therefore, comprehensive and multifaceted measures are necessary to protect children in these areas.

Türkiye’de yapılan çeşitli araştırmalar, boğulma vakalarının büyük bir kısmının 0-12 yaş arası çocuklarda gerçekleştiğini ortaya koymaktadır (Aydın ve ark., 2018). Özellikle sulama kanallarında yaşanan boğulmalar, toplam vakaların %67,7’sini oluşturmakta olup, yaz aylarında artış göstermektedir (DSİ, 2018). Boğulma vakalarının temel nedenleri arasında çocukların suya erişiminin kontrolsüz olması, ebeveyn denetiminin yetersizliği ve ilk yardım bilgisinin eksikliği yer almaktadır (Yılmaz ve ark., 2020). Ayrıca, sulama kanallarının yapısal güvenlik önlemlerinin yetersizliği, çocukların bu alanlarda risk altında bulunmasına neden olmaktadır.

Various studies in Turkey show that most drowning cases occur in children aged 0-12 (Aydın et al., 2018). Drownings in irrigation canals constitute 67.7% of total cases and increase during summer months (DSİ, 2018). The main reasons for drowning include uncontrolled access of children to water, insufficient parental supervision, and lack of first aid knowledge (Yılmaz et al., 2020). Additionally, inadequate structural safety measures around irrigation canals expose children to high risks.

Bizi takip edin

Follow us





Riskler ve Nedenler

Denetimsizlik

Çocukların su kenarında yalnız bırakılması, boğulma riskini artıran en önemli faktörlerden biridir. Ebeveynlerin veya yetişkinlerin dikkatinin dağılması, çocukların kontrolsüz hareket etmesine zemin hazırlar.

Yetersiz Fiziksel Önlemler

Sulama kanalları ve göller çevresinde bariyer, korkuluk gibi yapısal güvenlik tedbirlerinin eksikliği, çocukların suya kolayca erişmesine neden olur. Bu durum, özellikle küçük yaş gruplarında ciddi risk oluşturur.

Eğitim Eksikliği

Hem çocuklar hem de ebeveynler ve bölge halkı arasında su güvenliği ve ilk yardım konusunda yeterli bilinç bulunmaması, acil durumlarda müdahale kapasitesini azaltmaktadır.

Çevresel Faktörler

Yaz aylarında çocukların suya olan ilgisi ve su kaynaklarına erişim imkanı artmaktadır. Bu dönemlerde boğulma vakalarında belirgin bir artış gözlemlenmektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Alınması Gereken Önlemler

Fiziksel Güvenlik Tedbirleri

Sulama kanalları ve göller çevresine tel çit, bariyer, korkuluk gibi yapısal önlemler kurulmalı, bu önlemlerin düzenli bakımı yapılmalıdır. Devlet Su İşleri (DSİ) ve ilgili kurumlar bu konuda sorumluluk almalı ve düzenli denetimler gerçekleştirmelidir (DSİ, 2022).

Uyarı Sistemleri

Riskli alanlarda uyarı levhaları, sensörler, kamera ve sesli/ışıklı alarm sistemleri kullanılmalıdır. Bu sistemler, hem çocukları hem de yetişkinleri olası tehlikelere karşı uyarmada etkili olacaktır.

Eğitim ve Bilinçlendirme

Çocuklar, ebeveynler ve toplum su güvenliği, boğulma riskleri ve ilk yardım konusunda eğitilmelidir. Okullarda ve yerel yönetimlerde düzenli eğitim programları uygulanmalıdır (Kara ve ark., 2021).

Denetim ve Raporlama

DSİ ve ilgili kurumlar tarafından sulama kanalları ve göllerin güvenliği düzenli olarak denetlenmeli, kaza ve olaylar kayıt altına alınmalıdır. Bu veriler, risk analizleri ve politika geliştirme için temel oluşturur.

Risks and Causes

Lack of Supervision

Leaving children unattended near water significantly increases drowning risk. Distraction of adults or parents allows children to move unsupervised.

Insufficient Physical Barriers

Absence of fences, railings, or barriers around irrigation canals and lakes enables easy access to water, especially dangerous for young children.

Lack of Education

Insufficient awareness among children, parents, and local communities about water safety and first aid reduces emergency response capability.

Environmental Factors

Interest in water and access to water sources increase during summer, leading to a noticeable rise in drowning cases.

Occupational Health and Safety Measures to be Taken

Physical Safety Measures

Installation and regular maintenance of fences, barriers, and railings around irrigation canals and lakes are essential. The State Hydraulic Works (DSİ) and relevant institutions should take responsibility and conduct regular inspections (DSİ, 2022).

Warning Systems

Use of warning signs, sensors, cameras, and audible/visual alarm systems in risky areas to alert both children and adults effectively.

Education and Awareness

Children, parents, and communities must be educated on water safety, drowning risks, and first aid. Regular training programs should be implemented in schools and local administrations (Kara et al., 2021).

Inspection and Reporting

DSİ and related bodies must regularly inspect water sources and keep records of accidents to support risk analysis and policy development.





Acil Durum Hazırlığı

İlk müdahale kapasitesinin artırılması için eğitimler verilmeli, acil durum eylem planları hazırlanmalı ve tatbikatlar düzenlenmelidir. Ebeveynlerin temel ilk yardım bilgisine sahip olması hayati önem taşır.

Yasal Düzenlemeler

İş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak çocukların su kaynaklarına erişimi sınırlandırılmalı ve gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır. Ayrıca, yerel yönetimlerin ve devlet kurumlarının koordinasyon içinde hareket etmesi sağlanmalıdır.

Sonuç

Çocukların sulama kanalları, göller ve diğer su kaynaklarında boğulmalarının önlenmesi için kapsamlı iş sağlığı ve güvenliği önlemleri hayati önem taşımaktadır. Fiziksel güvenlik tedbirleri, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri ile etkili denetim ve mevzuata uyum, boğulma vakalarının azaltılmasında kritik rol oynar. Bu sayede hem çocukların güvenliği artırılır hem de toplum sağlığı korunmuş olur.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- Aydın, M., Demir, H., & Yılmaz, S. (2018). Türkiye’de çocuklarda boğulma vakalarının analizi. *Halk Sağlığı Dergisi*, 12(3), 145-152.
- Devlet Su İşleri (DSİ). (2018). Sulama kanallarında güvenlik önlemleri raporu. Ankara: DSİ Yayınları.
- Devlet Su İşleri (DSİ). (2022). Sulama kanalları ve göllerin iş sağlığı ve güvenliği denetimleri. Ankara: DSİ Raporu.
- Kara, F., Özdemir, A., & Şahin, E. (2021). İlk yardım eğitiminin boğulma vakalarına etkisi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 19(1), 23-30.
- World Health Organization (WHO). (2019). Global report on drowning: Preventing a leading killer. Geneva: WHO.
- Yılmaz, T., Kaya, B., & Çelik, M. (2020). Çocuklarda boğulma vakalarının önlenmesinde eğitim ve denetim. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, 20(2), 80-87.

Emergency Preparedness

Training to increase first response capacity, preparation of emergency action plans, and drills are necessary. Parents having basic first aid knowledge is vital.

Legal Regulations

Access of children to water sources should be restricted in compliance with OHS legislation, and necessary sanctions applied. Coordination between local authorities and government institutions must be ensured.

Conclusion

Comprehensive occupational health and safety measures are crucial to prevent child drownings in irrigation canals, lakes, and other water sources. Physical safety measures, education and awareness activities, effective supervision, and compliance with regulations play a critical role in reducing drowning incidents. These efforts will enhance children's safety and protect public health.





YAZARLAR AUTHORS



Dr. Hakan ERDOĞAN

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Makine Y. Mühendisi
Class A Occupational Safety Specialist
Mechanical Engineer
CertIOSH
NEBOSH TUTOR& NEBOSH IGC



Mehmet AKSAN

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class A Occupational Safety Specialist



İbrahim Mahmut Kaya

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Maden&İnşaat Mühendisi
Class A Occupational Safety Specialist
Mining & Civil Engineer



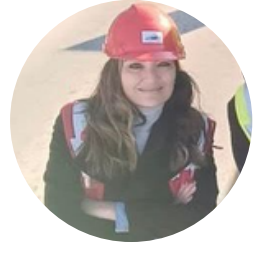
Dr. Yeter KAPLAN

Aile Hekimi | İş yeri hekimi
Family Physician
Occupational Physician



Muhammed Nurullah ACAR

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class A Occupational Safety Specialist



Satife ÜSTÜNER

B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
B Class Occupational Safety Specialist



Nehir Naz ERDOĞAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi
Öğrencisi
Student of Muğla Sıtkı Koçman University Faculty
of Medical



Neşe Ferda CİZRELİOĞULLARI

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class A Occupational Safety Specialist



Meryem GÖRGÜN KURAN

B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class B Occupational Safety Specialist



Serra KAPLAN

Malzeme ve Metalurji Mühendisi
Materials and Metallurgical Engineer
B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class B Occupational Safety Specialist



Dr. Çağdaş ÇALIŞ, CMSE®

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
A Class Occupational Safety Specialist



Serenay ÇALIŞ

Dr. Öğr. Üyesi/Asst. Prof. Dr.
A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class A Occupational Safety Specialist



Serpil YILDIZ

C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class C Occupational Safety Specialist



Murat AKTAŞ

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class A Occupational Safety Specialist



Dr. Gökçe SÖNMEZ

YTÜ Mimarlık Bölümü



Dr. Selda BULUT

Öğr.Gör.Dr.
A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class A Occupational Safety Specialist



Celil ÇEVİK

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class A Occupational Safety Specialist



Seval BAŞER

B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class B Occupational Safety Specialist



Asuman ERKUL

Elektrik Elektronik Yüksek Mühendisi Electrical and
Electronics Engineer
CMIOSH



Gülşah ÖZTÜRK

C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
Class C Occupational Safety Specialist

tmmob
makina mühendisleri odası



uctea
chamber of mechanical engineers

May-June 2025 | www.poshmagazine.org

May-June 2025 | www.poshmagazine.org

XII. İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ KONGRESİ | XII. OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY CONGRESS

*Dünyada ve Türkiye’de Değişimler, İSİG’de Örgütlenme
Changes in The World and in Türkiye, Organization in OSH*



22-25 EKİM / OCTOBER 2025

SAAT / TIME 09:30-18:00

ANKARA

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI

İLETİŞİM

0 538 792 51 00

isigkongresi@mmo.org.tr

www.isigkongresi.org.tr

