

**GEDİZ ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ KAPSAMINDA  
RİSK DEĞERLENDİRMESİ :  
“SAĞLIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA”**

**YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ**

**Sevde KILCI**

**Fen Bilimleri Enstitüsü  
İş Güvenliği ve Sağlığı Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Fehmi ÖZGÜNER**

**OCAK 2015**

**GEDİZ ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ KAPSAMINDA  
RİSK DEĞERLENDİRMESİ :  
“SAĞLIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA”**

**YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ**

**Sevde KILCI  
601114008**

**Fen Bilimleri Enstitüsü  
İş Güvenliği ve Sağlığı Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Fehmi ÖZGÜNER**

**OCAK 2015**

GÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 601114008 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi **Sevde KILCI** ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ KAPSAMINDA RİSK DEĞERLENDİRMESİ: "SAĞLIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA"** başlıklı projesini aşağıda imzası olan danışman kontrolünde başarı ile tamamlamıştır.

**Tez Danışmanı :**      **Prof. Dr. Mehmet Fehmi ÖZGÜNER**      .....

                                 Gediz Üniversitesi

**Teslim Tarihi :**      **19.01.2015**

*Aileme, destek veren çalışma arkadaşlarım ve müdürlerime,*

*Değerli Hocam Prof. Dr. Mehmet Fehmi ÖZGÜNER' e ;*

*Teşekkrlerimle...*

## ÖNSÖZ

İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının amacı iş kazaları ve meslek hastalıklarından çalışanları korumak, daha sağlıklı bir ortamda çalışmalarını sağlamaktır. Ancak iki husus daha vardır ki bunları da göz ardı etmemek gerekir, bunlardan biri üretim güvenliğini sağlayarak verimi artırmak diğeri ise işletme güvenliğini sağlamaktır. İş kazaları ile meslek hastalıklarının neden oldukları kayıpları en aza indirmek amacıyla, bilimsel araştırmalara dayalı güvenlik önlemlerinin saptanması ve uygulanması doğrultusundaki çalışmalar ise kısaca “iş güvenliği” terimi içinde toplanmaktadır.

Genel anlamda iş güvenliği kavramı çalışanların, işletmenin ve üretimin her türlü tehlike ve zararlardan korunmasını içermektedir. İnsan hayatının öncelik taşıması nedeniyle, işletme ve üretim güvenliği konularının ikinci planda kaldığı ve uluslararası alanda iş güvenliği kavramıyla genel olarak çalışanların güvenliğinin ifade edildiği görülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ile Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) İş Sağlığı ve Güvenliğini, “Tüm mesleklerde işçilerin bedensel, ruhsal, sosyal iyilik durumlarını en üst düzeye ulaştırmak, bu düzeyde sürdürmek, işçilerin çalışma koşulları yüzünden sağlıklarının bozulmasını önlemek, işçileri çalıştırılmaları sırasında sağlığa aykırı etmenlerden oluşan tehlikelerden korumak, işçileri fizyolojik ve psikolojik durumlarına en uygun mesleksel ortamlara yerleştirmek ve bu durumlarına en uygun mesleksel ortamlara yerleştirmek ve bu durumları sürdürmek, özet olarak işin insana ve her insanın kendi işine uyumunu sağlamak” olarak tanımlamıştır.

Bu çalışmada da, personellerin sağlıklı bir ortamda çalışabilmeleri için iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunmasını sağlayabilmenin yanında, tüm çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal olarak kendilerini ileri düzeye ulaşımlarına katkı sağlaması amaçlanmıştır. Bu sayede işletme güvenlik önemleri uygulanmış, iş verimliliğinin arttığı sağlanmış olacaktır.

Bu çalışmanın yapılmasında destek veren kurum yöneticilerine, laboratuvar sorumlularına, gerekli tüm bilgiyi edinmemde yardımcı olan laboratuvar personellerine, ayrıca diğer çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>v</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>1</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>2</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>3</b>
1.1. Projenin Amacı.....	3
1.2. Literatür Araştırması .....	4
1.3. Hipotez.....	4
<b>2. RİSK YÖNETİMİ İLE İLGİLİ BAZI TANIMLAR</b> .....	<b>5</b>
2.1. Risk Değerlendirme Kültürü.....	8
<b>3. RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ</b> .....	<b>9</b>
3.1. Kontrol Listeleri: .....	10
3.2. Kaza Sonuç Analizi (Event Tree Analysis).....	10
3.3. Hata Ağacı Analizi (Fault Tree Analysis): .....	11
3.4. Tehlike ve Çalışılabilirlik (HAZOP):.....	11
3.5. Normal Sistemden Sapma ve Etkileri Analizleri (FMEA):.....	13
3.6. Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) .....	14
3.7. Fine- Kinney Metodu .....	14
3.8. Olay Ağacı Analizi (Event Tree Analysis - ETA) .....	16
<b>4. ÖRNEK UYGULAMA</b> .....	<b>20</b>
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>38</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>41</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>43</b>

## KISALTMALAR

<b>İSG</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği
<b>ISO</b>	: International Organization for Standardization
<b>IEC</b>	: International Electrotechnical Commission
<b>OHSAS</b>	: Occupational Health And Safety Assessment Systems
<b>TS</b>	: Türk Standartları
<b>TSE</b>	: Türk standartları Enstitüsü
<b>UÇÖ</b>	: Uluslararası Çalışma Örgütü
<b>ILO-OSH 2001</b>	: International Labour Organization
<b>NASA</b>	: Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
<b>DoE</b>	: Department Of Energy
<b>HACCP</b>	: Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları
<b>FMEA</b>	: Normal Sistemden Sapma ve Etkileri Analizleri
<b>HAZOP</b>	: Tehlike ve Çalışılabilirlik
<b>FTA</b>	: Hata Ağacı Analizi (Fault Tree Analysis)
<b>ETA</b>	: Kaza Sonuç Analizi (Event Tree Analysis)

## ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. : Risk = İ X Ş.....	6
Şekil 2.2. : Kabul Edilebilir Risk .....	6
Şekil 3.1. : HAZOP Akım Şeması .....	12
Şekil 3.2. : Örnek Olay Ağacı Analizi.....	17
Şekil 3.3. : Örnek Olay Ağacı Analizi Akım Şeması.....	17



## TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Tablo 3.2.</b> : HAZOP metodolojisi.....	13
<b>Tablo 3.3.</b> : Fine Kinney ihtimal skalası.....	14
<b>Tablo 3.4.</b> : Fine Kinney frekans (maruziyet) skalası.....	15
<b>Tablo 3.5.</b> : Fine Kinney etki/zarar-sonuç skalası.....	15
<b>Tablo 4.1</b> : Risk değerlendirme kriterleri.....	20
<b>Tablo 4.2.</b> : Risk Değerlendirme Formu.....	21

# İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ KAPSAMINDA

## RİSK DEĞERLENDİRMESİ :

### “SAĞLIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA”

#### ÖZET

Günümüzde insan zamanının büyük bir çoğunluğunu iş ortamında geçirmektedir ve işyerinde mutlu olduğu sürece verimi de artış göstermektedir. Bu sebep ile çalışanların işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir ortama sahip olmalarındaki önem günden güne artmaktadır.

İş güvenliği, çalışma ortamlarının daha iyi ve sağlıklı bir hale dönüştürülebilmeleri için sistemli ve programlı bir şekilde üretim süreci esnasında oluşabilecek tehlikelerden, sağlığa zararlı olabilecek koşullardan arındırılması olarak tanımlanabilir. Hukuk, ekonomi, sosyal politika, davranış bilimleri, ergonomi, tıp, çeşitli mühendislik bilimleri, istatistik, matematik gibi disiplinlerden de yararlanmaktadır.

Temel taşının insan olduğu iş güvenliği, tüm çalışanların en temel hakkıdır. Yalnız iş güvenliği dendiğinde, sadece çalışanların değil; işletmenin ve üretimin de güvenliği düşünülmelidir ki bu üç faktörle ilgili çalışmalar tamamlandığında iş yerinde çalışanlar için tam bir güvenli ortam oluşturulsun.

İşyerleri ve hatta günlük yaşantımızda bulunduğumuz çevremiz tehlikelerle ve bu tehlikelerin neden olabileceği risklerle doludur. İşte karşı karşıya kaldığımız bu bazen bize zarar vermeyecek önleyici tedbirlerle güvenli hale getirilmiştir. Bu nedenlerle bizler onları kendimiz için bir risk olarak algılamamaktayız. Risk değerlendirmesi çalışmalarında işte bu güvenlik donanımlarının yeterli olup olmadığı ile yeterli değilse alınması gerekli yeni önlemlerin neler olduğunun tespiti için yapılan çalışmaların bir bütünüdür.

Bu tez; İş Güvenliği ve Sağlığı Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında anlatılan risk analizi yöntemlerinin incelenmesi ve pratiğe dökülmesini amaçlar. Bu doğrultuda, özel bir hastanenin tıbbi patoloji laboratuvarında Fine Kinney Yöntemi kullanılarak risk değerlendirmesi yapılmıştır. Laboratuvarın tüm süreçleri incelenmiştir. Laboratuvarda saptanan riskler, bu riskler karşısında alınmış önlemler ve alınması gereken önlemler risk değerlendirme raporunda ayrıntılı olarak yer almaktadır.

# **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT**

## **SYSTEM WITH RISK ASSESSMENT;**

### **"AN APPLICATION IN THE HEALTH SECTOR"**

#### **SUMMARY**

Nowadays people spend the majority of the business environment and increasing the efficiency of time as long as happy in the workplace. This is why working in the workplace is increasing day by day, the importance of having a healthy and safe environment.

Job security, better working environments and to be able to convert it to a healthy system and programmed manner of hazards that may occur during the manufacturing process can be defined as free from conditions that may be harmful to health. Law, economics, social policy, behavioral science, ergonomics, medicine, various engineering sciences, statistics, benefit from disciplines such as mathematics.

Cornerstone of people that safety is the most basic right of all employees. When called lonely job security, not just employees; operation and production of the security should be considered in these studies are completed, the three factors created a safe environment for employees complete work.

Businesses and even the danger we are in our daily lives and our environment is fraught with the risk of these hazards may cause. Here we face these were sometimes made safe with us not to harm preventive measures. For these reasons we are algılamakt as a risk for them ourselves. Risk assessment is a set of studies to be sufficient if there is not enough of this safety equipment is in working order to establish whether there is what the new measures needed.

The aim of this study is to investigate the risk analysis included in "Occupational Safety and Health Master's Degree Programme" and putting it into the practise. In this respect, a private hospital's medical pathology was performed using the Fine Kinney Risk Evaluation Method in the laboratory. All processes were studied in the laboratory. Risks identified in the laboratory, precautions should be taken and measures taken against these risks are included in the risk assessment report.

## 1. GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği konusunda yürütülen planlı ve sistemli alışmalar, alışanların ve dolayısı ile işletmelerin geleceğini koruduğu gibi sağlıklı çalışanların üretim gücüne yaptıkları katkı ile de işletmelerin rekabet avantajı yakalamalarında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, gerek çalışanlar gerekse işletmeler açısından çalışma yaşamının daha etkili ve verimli bir şekilde işleyebilmesi için işletmelerde “nce sağlık ve güvenlik” anlayışının benimsenmesi ve bu anlayışın sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir. Böylelikle, bir yandan çalışanlar korunurken bir yandan da üretim verimi ve kalitesi artacak, tüm bunlar ise toplumsal refahın artmasına katkıda bulunacaktır. Çünkü iş sağlığı ve güvenliğine yapılan yatırım, gerçekte insana ve kaliteye yapılan yatırımdır.

### 1.1. Projenin Amacı

Bilindiği üzere çalışanların sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmasının önündeki engeller, günümüzün modern insan kaynakları yönetiminin en önemli sorunlarından birisi olmaya devam etmektedir. İş kazaları ve meslek hastalıklarının nlenmesinde İSG önlemlerinin büyük etkisi bulunmaktadır. Gerçekten de iş sağlığı ve güvenliği kavramı günümüzde dar anlamda işçi sağlığının korunmasının ötesine geçmiştir.

Bu tezin amacı; İş Güvenliği ve Sağlığı Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında anlatılan risk analizi yöntemlerinin incelenmesi ve pratiğe dökülmesidir. Bu doğrultuda, özel bir hastanenin tıbbi patoloji laboratuvarında Fine Kinney Yöntemi kullanılarak risk değerlendirmesi yapılmıştır. Böylece işçi sağlığının korunması için, hem işverene hem de işçilere ışık tutulmuş olacaktır. Analiz aşamasında, laboratuvarın tüm süreçleri incelenmiştir. Laboratuvarda saptanan riskler, bu riskler karşısında alınmış önlemler ve alınması gereken önlemler, dördüncü bölümümüz olan risk değerlendirme raporunda detaylı olarak yer almaktadır.

## 1.2. Literatür Araştırması

İş Sağlığı ve Güvenliği kavramı, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği kavramından farklı olarak, tehlikelerin önlenmesinin yanında risklerin öngörülmesi, değerlendirilmesi ve bu riskleri tamamen ortadan kaldırmak ya da zararlarını en aza indirebilmek için yapılacak çalışmaları da içermektedir. Evrensel anlamda İş Sağlığı ve Güvenliği; henüz bir tehlike oluşmamış, işletmede bir arıza oluşmamışken bile işletmede oluşabilecek tehlikelerin ve risklerin öngörülerek bunların kabul edilebilir olup olmadığına karar verme çalışmalarını da beraberinde getirmektedir, yani yeni kavramla eski “reaktif” yaklaşımlar yerini “proaktif” yaklaşımlara bırakmıştır.

“İSG konusunda yapılan araştırmaların birçoğu, iş kazalarının yüksek oranda gerçekleşmesinin öncelikli sebebinin İSGYS’ nin yetersizliğinden veya mevcut bir sistemin var olmamasından kaynaklandığını göstermektedir” (Lin ve Mills’ ten aktaran Özaslan, 2011: 82). Bu çalışmada yetersizliğin görüldüğü bu alan konu edilmiştir. Çalışmanın ilk bölümünde konuyu daha anlaşılır kılmak için öncelikle iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önemli tanımlar, daha sonra risk analiz yöntemleri ayrıntılı olarak incelenmiştir.

## 1.3. Hipotez

Bu proje kapsamında; özel bir hastanenin, tıbbi patoloji laboratuvarında Fine Kinney Yönetimi kullanılarak, laboratuvarında var olduğunu düşündüğümüz fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskleri saptamak için risk analizi yapılmıştır. Laboratuvarın tüm bölümleri ayrıntılı incelenmiş ve analizler yapılmıştır. Böylece işçi sağlığının korunması için, hem işverene hem de işçilere ışık tutulmuş olacaktır. Laboratuvarında saptanacak riskler, bu riskler karşısında alınmış önlemler ve alınması gereken önlemler risk değerlendirme raporunda yer almıştır.

## 2. RİSK YÖNETİMİ İLE İLGİLİ BAZI TANIMLAR

**Kaza:** Ölüme, hastalığa, yaralanmaya, hasara veya diğer kayıplara sebebiyet veren istenmeyen olaydır.

**Zarar:** İnsanların yaralanması, hastalanması, malın, çalışılan yerin zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine neden olabilecek potansiyel kaynak ve durumdur.

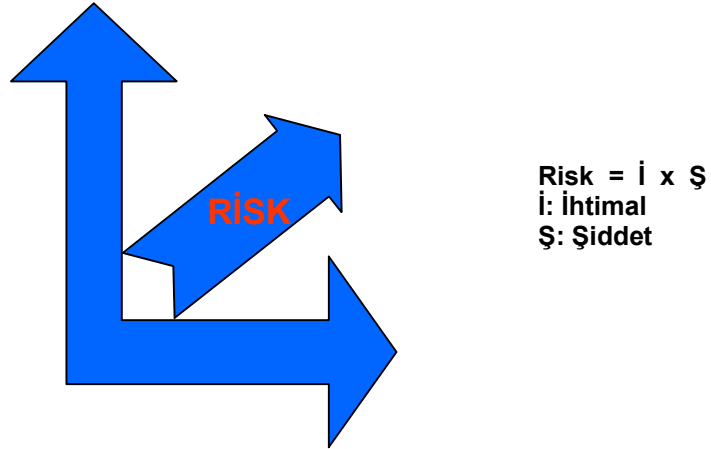
**Sağlığın Bozulması:** Bir iş faaliyetinin veya işle ilgili durumun yol açtığı ve/veya kötüleştirdiği belirlenebilir, olumsuz fiziksel veya ruhsal durum

**Olay:** Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan veya sebep olacak potansiyele sahip olan işle ilgili olaylar.

Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olmadan gerçekleşen olaylara “Hasarsız olay- Ramak kaldı” denilmektedir.

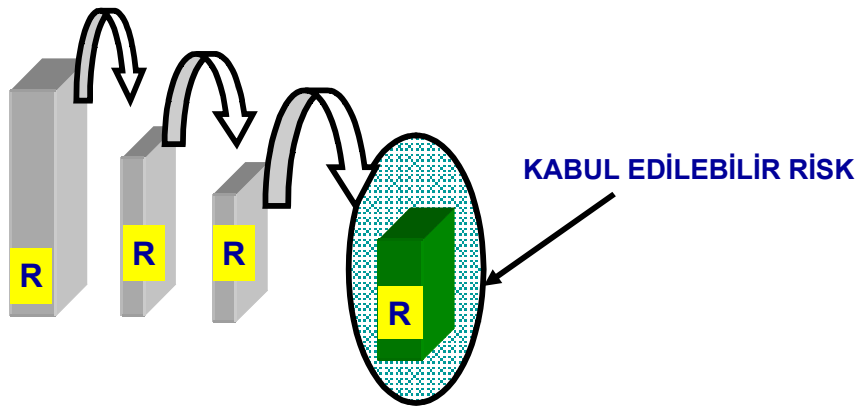
**Tehlike:** Kazalara yol açması, sağlığı ve güvenliği olumsuz yönde etkilemesi bakımından tehlike ve risk kavramları önem arz etmektedir. İSG alanında “tehlike” ve “risk” sözcükleri sık sık kullanılmaktadır. Tehlike ve risk sözcükleri bir biri ile ilintili ancak aynı şeyi ifade etmemektedir. Tehlike, zarar verebilecek her şey (örneğin, kimyevi maddeler, elektrik, merdiven üstünde çalışma vb.) anlamına gelir.

**Risk:** Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimidir. Ayrıca risk kavramı, TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri-Şartlar Madde 3.14'e göre "tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimi" olarak tanımlanmaktadır.



Şekil 2.1. : Risk = İ X Ş.

**Kabul Edilebilir Risk:** Kanuni zorunluluklar ve işletmenin İSG politika ve uygulamaları dikkate alındığında, kabul edebilecek düzeye indirilmiş risk olarak ifade edilebilir.



Şekil 2.2. : Kabul edilebilir risk.

**Güvenlik:** İşin yapılması ve yürütümü sırasında oluşan risk yada risklerin, tanımlanmış bir zaman aralığı süresince, kabul edilemez düzeyin dışında kalma yeteneğidir.

**Risk Yönetimi:** Bir kuruluşun sağlık ve güvenlik şartlarını sağlamak, iyileştirmek ve sürdürmek için yürütülen girişimlerin tamamıdır. (İLO-OHS 2001 İSG Yönetim Sistemi Rehberi)

**Risk Değerlendirmesi:** İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin temel direğini “Risk Değerlendirmesi” oluşturmaktadır. Risk değerlendirmesinin amacı işyerlerindeki çalışma koşullarından kaynaklanan her türlü tehlike ve sağlık riskini azaltmak ve söz konusu risk ve tehlikeleri çalışanlar ve işletme açısından etkisiz hale getirmektir. Risk değerlendirmesi kapsamında değerlendirilen riskler iş kazaları olabileceği gibi her türlü meslek hastalığı ve diğer sağlık riskleri de olabilmektedir.

Risk değerlendirmesi kavramı Uluslararası Çalışma Örgütü’nün (UÇÖ) İş Güvenliği ve Sağlık Yönetim Sistemleri Kılavuzunda (ILO-OSH 2001), “işteki tehlikelerden ortaya çıkan sağlık ve güvenlik risklerini değerlendiren bir süreç” olarak tanımlanmaktadır. Risk değerlendirmesi, TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri Şartlar (Occupational Health and Safety Management Systems-Specifications) Madde 3.15’e göre, “tüm süreçlerde, riskin büyüklüğünü tahmin etmek ve riske tahammül edilip edilemeyeceğine karar vermek için kullanılan sürecin tamamı” olarak tanımlanmaktadır.

Riskler değerlendirilip, derecelendirildikten sonra gerekli kontrol ölçümlerinin yapılması için prosedürler oluşturulup, risk seviyelerinin kabul edilebilirliğinin önceden saptanmış kriterler ile kıyaslaması yapılır. Kalan riskin katlanılabilirliğinin değerlendirilmesi, ihtiyaç duyulan her ilave risk kontrol önleminin belirlenmesi, risk kontrol önlemlerinin riski katlanılabilir bir seviyeye indirmeye yetip yetmeyeceğinin değerlendirilmesi yapılır.

Risk değerlendirmesi, riskin kabul edilebilir düzeyde olup olmadığını belirleme ya da ilave risk ölçümleri ile riski kabul edilebilir düzeye indirmek amacıyla uygulanır. Risk değerlendirmesi aşamasında, olayların ortaya çıkma olasılığı ve ortaya çıktığında maruz kalınabilecek sonuçlar belirlenir.



## 2.1. Risk Değerlendirme Kültürü

İş yerlerinde çalışanlarının sağlığı ve güvenliği için her türlü önlemi almak, geliştirmek, denetlemek ve olabilecek iş kazalarını, meslek hastalıklarını önlemeye özen göstererek güvenli bir ortam yaratmak işverenlerin sorumluluğundadır. İşverenler, işyerlerinde işyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturmakla ve iş güvenliği uzmanı bulundurmakla yükümlüdürler. İşveren, işyerinde sağlık ve güvenlik standartlarının yürütülmesinden sorumludur.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorumlulukları doğrultusunda işveren, işyeri sağlık ve güvenlik biriminin sorumluluklarını yerine getirmesini denetlemekle yükümlüdür. İşyeri sağlık ve güvenlik birimi personelinin iş sağlığı ve güvenliği hizmeti görevlerini etkin olarak yerine getirmesi hususunda gerekenleri sağlamak, planlama yapılmasına imkân vermek de işverenin sorumluluğundadır.

İşveren, sağlık ve güvenlik ile ilgili konularda işçilerin görüşlerini alır ve katılımlarını sağlar, işyeri sağlık ve güvenlik birimi ile ortak sağlık ve güvenlik biriminde görev yapan personelin adı, soyadı, çalışma saatleri ile yetki ve sorumlulukları konusunda işçileri bilgilendirir. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı doğrultusunda, kayıt ve bildirim yükümlülüklerini işyeri sağlık ve güvenlik birimi veya ortak sağlık ve güvenlik birimi ile işbirliği içerisinde gerçekleştirecektir. İşveren, işçilerin kişisel sağlık dosyalarını, işten ayrılma tarihinden itibaren on yıl süreyle saklamak zorundadır, işyeri ortam faktörlerinden kaynaklanan hastalıkların yükümlülük süresi bu süreyi aşan işyerlerinde, evrakların saklanması hastalıkların yükümlülük süresine göre uzar.

### **3. RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ**

Tehlikenin analiz edilmesi ve tanınması işi ile görevlendirilmiş kişi kendisinin sorumlu olduğu bölgede tehlikelerin tanınması için gerekli olan bilgi kaynaklarını araştırıp bulmalıdır. Tehlikenin gerçekleşmesine neden olacak istenilmeyen olayların belirlenmesi, bu istenilmeyen olayların oluşum mekanizmalarının analizi ve genel olarak zararlı etkilerin boyutlarını, büyüklüğünü ve göreceli olasılığını değerlendirme olarak tanımlanan tehlike analizi ve risk analizi çalışmalarında yerine göre kullanılan metotlar şunlardır;

- Nitel Risk Değerlendirme Metotları:
- Nicel Risk Değerlendirme Metotları,
- Karma Risk Değerlendirme Metotları olarak sınıflandırılabilir. Bu risk değerlendirme metotlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

#### **Nitel Risk Değerlendirme Metotları:**

- Check-List,
- What If,
- Hata Modu ve Etkileri Analizi (FMEA)
- Tehlike ve Çalışılabilirlik Analizi (HAZOP)

#### **Karma Risk Değerlendirme Metotları:**

- Matris,
- Fine - Kinney
- Hata Ağacı Analizi (FTA)-(Tümdengelim)
- Kaza Sonuç Analizi (ETA)

Karma risk değerlendirmesi metotları aynı zamanda Nicel Risk Değerlendirme metodu olarak da kullanılabilir.

### 3.1. Kontrol Listeleri:

Bir tesisin veya iş süreçlerinin, tüm donanımının ve aletlerinin tam olup olmadığını veya kusursuz işleyip işlemediğini saptar. İki adımda gerçekleştirilir;

- Kontrol listelerindeki özel sorularla, analizi yapılan tesisin eksiklikleri saptanır.
- Bir önlemler kataloğu ile, yapılması gereken düzeltmeler önerilir. En verimli sonuçlar, imalatçı firmanın uzun deneyimlerine dayalı veya deneyimli uzmanlar tarafından hazırlanmış listelerden alınır (örnek: uçaklarda pilotların kullandığı kontrol listeleri)

**Tablo 3.1. :** Kontrol listesi örneği.

Uygun	Yetersiz	Yok	Kontrolü yapılan konu	Düşünceler
			Tehlikeli alan yeterince tanımlanmış-sınırlanmış mı?	
			Alana girişler kontrol altında mı?	
			Gerekli uyarı işaretleri var mı?Uyarı işaretleri doğru ve görülebilir mi?	
			Yangın tedbirleri prosedürlere uygun mu? Alanda çalışanlar uygun ve yeterli eğitimleri almışlar mı?	
			Kişisel koruyucular var mı? Uygun mu?	
			Acil durum planı var ve görülebilir mi?	

### 3.2. Kaza Sonuç Analizi (Event Tree Analysis)

- Her hangi bir tehlikeli olayın yaratabileceği çeşitli senaryolar analiz edilir.
- Analiz edilecek sistemin iyi belirtilip sınırlarının çizilmesi gerekir.
- İdeal olarak, birden fazla iş süreçlerinin ve koruma sistemlerinin olduğu tesislerde kullanılır.
- Kazaların sıklığı ve/veya olasılıkları sayısal olarak belirlenebilir.

### **3.3. Hata Ağacı Analizi (Fault Tree Analysis):**

- 1962 Yılında Bell Telefon Laboratuvarları'nda Amerikan Hava Kuvvetleri (U.S. Air Force) için geliştirilmiştir. Boeing Uçak Şirketi ve nükleer güç reaktörlerinde de çok yaygın bir şekilde kullanılır.
- Bir tepe olayın (top event) gerçekleşmesi veya gerçekleşmemesi için alınması gereken önlemler ayrıntılı bir şekilde analiz edilir.
- Metodun çok ayrıntılı ve zaman alıcı olması nedeni ile, genellikle nükleer güç reaktörleri, uçak sistemleri gibi karmaşık sistemlerde kullanılır.
- Olmaması istenen tepe olayı saptanıp, bu olaya neden olabilecek tüm faktörler analiz edilir.
- Değişik hataların neden olabilecekleri tepe olayı eksiksiz analiz edebilmek için, çok deneyimli analizciye gereksinim vardır.
- Analiz edilecek sistemin çok iyi belirlenmesi şarttır.
- Hem tek bir olaya hem de çeşitli olaylara bağlı kaza olasılıklarını analiz etmek için uygundur.
- İstenmeyen tepe olayın ne sıklıkta ve ne olasılıkla olabileceği rakamlarla belirlenebilir.
- Alınacak önlemlerin ekonomik olup olmadığı saptanabilir.

### **3.4. Tehlike ve Çalışılabilirlik (HAZOP):**

- Kimya endüstrisi tarafından, bu sanayinin özel tehlike potansiyelleri dikkate alınarak geliştirilmiştir.
- Multi disiplinler bir tim tarafından, kaza odaklarının saptanması, analizleri ve ortadan kaldırılmaları için uygulanır.
- Bir sistemde veya iş sürecinde, hammaddelerin (raw materials), ara maddelerin (intermediates), mamul maddelerin (finished products) ve enerji, su havalandırma gibi destekleyici sistem veya maddelerin akışını analiz eder.
- Belirli kılavuz kelimeler kullanarak yapılan sistemli bir beyin fırtınası çalışmasıdır.

- Çalışmaya katılanlara, belli bir yapıda sorular sorulup, bu olayların olması veya olmaması halinde ne gibi sonuçların ortaya çıkacağı sorulur.
- Genellikle kimya endüstrisinde borular ve enstrümanlar (piping and instrumentation) (P&IDs) diyagramlarının analizlerinde kullanılır.
- Analizi yapılacak tip tesislerde deneyimi olan bir tim tarafından yürütülür.



Şekil 3.1. : HAZOP Akım Şeması.

**Tablo 3.2. :** HAZOP metodolojisi.

**HAZOP METODOLOJİSİ**

<b>ANAHTAR KELİMELER</b>	<b>ANLAMI</b>
<b>FAZLA (MORE)</b>	Kantitatif Çoğalma
<b>AZ (LESS)</b>	Kantitatif Azalma
<b>HİÇ (NONE)</b>	Mevcut Değil
<b>Ters (Reverse)</b>	Öngörülen Yönün Aksine
<b>PARÇASI (PART OF)</b>	Sistemin Bir Bölümü Olması Gerekenden Farklı
<b>...Kadar İyi (As Well As)</b>	Aynı Derecede
<b>...DAN BAŞKA (OTHER THAN)</b>	Tamamen Farklı

**Klavuz Kelimeler**

- Akış
- Basınç
- Sıcaklık
- Viskozite
- Seviye/  
Kompozisyon/  
Durum
- Reaksiyon
- Zaman
- Sıra

**3.5. Normal Sistemden Sapma ve Etkileri Analizleri (FMEA):**

- En yaygın bir biçimde kullanılan metotlardan biridir.
- ABD’de Savunma Bakanlığı (DoD),Uzay Araştırma (NASA),Enerji bakanlığı (DoE) ve özel sektörde kullanılır.
- Özellikle otomotiv endüstrisinde en çok kullanılan, güvenilir bir metottur.
- Metotun temeli; herhangi bir sistemin tamamı veya bölümleri ele alınıp, bunlardaki kısımlar, aletler, komponentlerde ortaya çıkabilecek arızalardan hem bölümlerin hem de bütün sistemin nasıl etkilenebileceği ve çıkabilecek sonuçlar analiz edilir.
- Bir sistemin bölümlerini esas alan bir metottur.
- Bir tim veya tek kişi tarafından uygulanabilir.
- Analiz edilecek sistemin çok iyi belirlenmesi gerekir.
- Analiz sonuçlarının seviyesi, analiz yapanın sistemi iyi anlamasına ve risklerden çıkacak sonuçları doğru değerlendirmesine bağlıdır.
- Kazanın neden olabileceği zarar rakamla belirlenebilir.

### 3.6. Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP)

- Özel olarak yiyecek ve içecek endüstrileri için geliştirilmiş bir metottur.
- Bir çok biyolojik, kimyasal, fiziksel ve mekanik tehlikeleri dikkate alır.
- Adı geçen tehlikeleri ortadan kaldırmak veya azaltmak amacı ile kritik kontrol noktaları belirlenir
- Kabul edilebilir ve edilmeyebilir tehlike limitlerini de belirler.

### 3.7. Fine- Kinney Metodu

- Kullanımı kolay, yaygın olarak kullanılan bir metottur.
- İşyeri istatistiklerinin kullanımına imkan sağlar.

Risk Değeri= İ x F x D olarak hesaplanır.

İ= İhtimal, (0,2-10 arası bir değer)

F=Frekans, (0,5-10 arası bir değer)

D=Sonuçların Derecesi

**Tablo 3.3. :** Fine Kinney ihtimal skalası.

(İhtimal: Zarar ya da hasarın zaman içinde gerçekleşme ihtimali)

Değer	Kategori
0,2	Pratik Olarak İmkansız
0,5	Zayıf İhtimal
1	Oldukça Düşük İhtimal
3	Nadir fakat Olabilir
6	Kuvvetle Muhtemel
10	Çok Kuvvetli İhtimal

**Tablo 3.4. :** Fine Kinney frekans (maruziyet) skalası.  
(Frekans: Tehlikeye maruz kalma sıklığı)

Değer	Açıklama	Kategori
0,5	Çok Nadir	Yılda bir ya da daha az
1	Oldukça Nadir	Yılda bir ya da birkaç kez
2	Nadir	Ayda bir ya da birkaç kez
3	Ara sıra	Haftada bir ya da birkaç kez
6	Sıklıkla	Günde bir ya da daha fazla
10	Sürekli	Sürekli ya da saatte birden fazla

**Tablo 3.5. :** Fine Kinney etki/zarar-sonuç skalası.  
(Derece: Tehlikenin gerçekleşmesi halinde insan, işyeri ve çevre üzerinde oluşturacağı zarar ya da hasarın şiddeti)

Değer	Açıklama	Kategori
1	Dikkate Alınmalı	Hafif-Zararsız veya önemsiz
3	Önemli	Minör-Düşük iş kaybı, küçük hasar, ilk Yrd.
7	Ciddi	Majör-Önemli Zarar, Dış tedavi, işgünü kaybı
15	Çok Ciddi	Sakatlık, uzuv kaybı, çevresel etki
40	Çok Kötü	Ölüm, Tam maluliyet, Ağır çevr. etkisi
100	Felaket	Birden çok ölüm, önemli çevre felaketi



**Tablo 3.6. :** Fine Kinney risk düzeyine göre karar ve eylem.

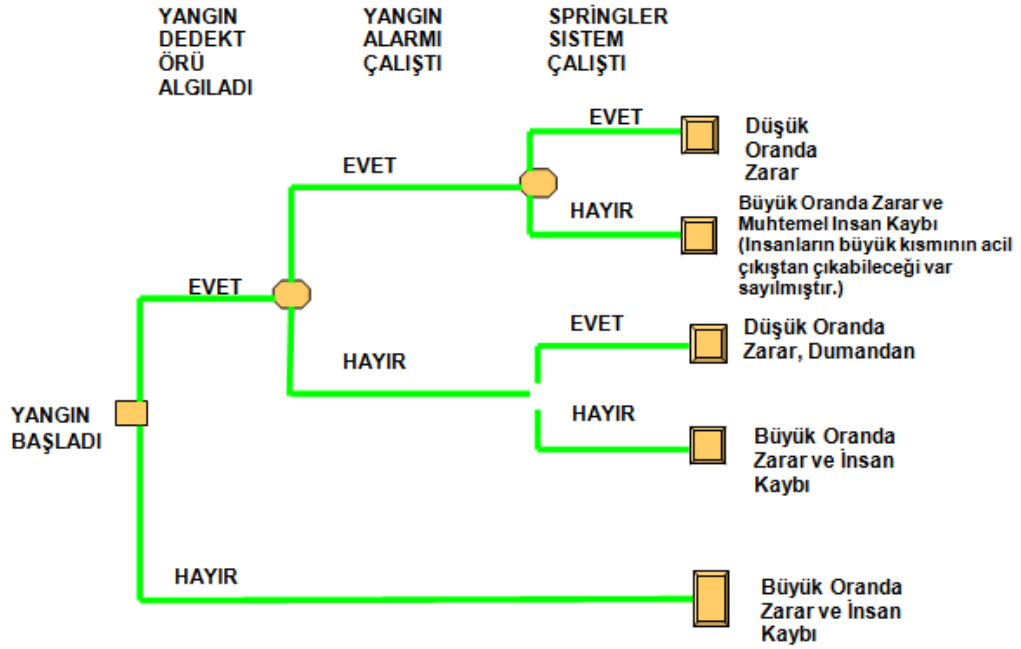
<b>Sıra</b>	<b>Risk Değeri</b>	<b>Karar</b>	<b>EYLEM</b>
<b>1</b>	<b><math>R &lt; 20</math></b>	<b>Kabul Edilebilir Risk</b>	Acil tedbir gerekmebilir
<b>2</b>	<b><math>20 &lt; R &lt; 70</math></b>	<b>Kesin Risk</b>	Eylem planına alınmalı
<b>3</b>	<b><math>70 &lt; R &lt; 200</math></b>	<b>Önemli Risk</b>	Dikkatle izlenmeli ve yıllık eylem planına alınarak giderilmeli
<b>4</b>	<b><math>200 &lt; R &lt; 400</math></b>	<b>Yüksek Risk</b>	Kısa vadeli eylem planına alınarak giderilmeli
<b>5</b>	<b><math>R &gt; 400</math></b>	<b>Çok Yüksek Risk</b>	Çalışmaya ara verilerek derhal tedbir alınmalı

### **3.8. Olay Ağacı Analizi (Event Tree Analysis - ETA)**

- Her hangi bir tehlikeli olayın yaratabileceği çeşitli senaryolar analiz edilir.
- İdeal olarak, birden fazla proses ve koruma sistemlerinin olduğu tesislerde kullanılır.
- Kazaların sıklığı ve/veya olasılıkları sayısal olarak belirlenebilir.
- Hata ağacı analizinden farklı olarak tümevarım mantığı kullanılır.



Şekil 3.2. : Örnek olay ağacı analizi.



Şekil 3.3. : Örnek olay ağacı analizi akım şeması.

**Tablo 3.7. : Risk değerlendirme metodolojileri karşılaştırma.**

<b>Kriterler</b>	<b>What if...?</b>	<b>PHA</b>	<b>JSA</b>	<b>Check List</b>	<b>HAZOP</b>	<b>FMEA/ FMECA</b>
<b>Gerekli Döküman İhtiyacı</b>	Çok Az	Orta	Çok fazla	Orta	Çok fazla	Çok fazla
<b>Tim Çalışması</b>	Bir Analist ile Yapılabilir	Bir Analist ile Yapılabilir	Tim çalışması	Tim çalışması	Tim çalışması	Tim çalışması
<b>Tim Liderinin Tecrübesi</b>	Orta düzey deneyim	Orta düzey deneyim	Çok fazla deneyim	Orta Düzey Deneyim	Çok fazla deneyim	Çok fazla deneyim
<b>Kalitatif/ Kantitatif</b>	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif
<b>Özel Bir Branşa Yönelik</b>	Basit prosedürlü işler	Her sektöre uyar	Her sektöre uyar	Her sektöre uyar	Kimya endüstrisi	Elektrik/ Makina Hizmet
<b>Uygulama Başarı Oranı</b>	Risklerin belirlenmesi aşamasında tek başına yeterli değildir. Tim liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişir.	Birincil risk değerlendirme yöntemidir. Risklerin belirlenmesi aşamasında tek başına yeterli değildir. Tim liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişir.	Özellikle kişilerin görev tanımları iyi yapılmışsa başarı sağlanabilir .	Çeklistlerin uzman kişilere hazırlanması halinde başarı oranı değişir.	Oldukça zor bir yöntemdir, yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansını gerektirir.	Analiz öncesinde, FTA yapılması başarı oranını artırır.






**Tablo 3.8. : Risk değerlendirme metodolojileri karşılaştırma.**

<b>Kriterler</b>	<b>Güvenlik Denetimi</b>	<b>FTA</b>	<b>ETA</b>	<b>L Tipi Matris</b>	<b>X Tipi Matris</b>	<b>Neden – Sonuç Analizi</b>
<b>Gerekli Döküman İhtiyacı</b>	Çok Az	Çok fazla	Çok fazla	Çok Az	Çok fazla	Çok fazla
<b>Tim Çalışması</b>	Bir Analist ile Yapılabilir	Tim çalışması	Tim çalışması	Bir Analist ile Yapılabilir	Tim çalışması	Tim çalışması
<b>Tim Liderinin Tecrübesi</b>	Orta düzey deneyim	Çok fazla deneyim	Çok fazla deneyim	Orta düzey deneyim	Çok fazla deneyim	Çok fazla deneyim
<b>Kalitatif/ Kantitatif</b>	Kalitatif	Kalitatif/ Kantitatif	Kalitatif/ Kantitatif	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif/ Kantitatif
<b>Özel Bir Branşa Yönelik</b>	Her sektöre uyar	Her sektöre uyar	Her sektöre uyar	Basit prosedürlü işler	Her sektöre uyar	Her sektöre uyar, ancak özellikle kimya sektöründe kullanılır
<b>Uygulama Başarı Oranı</b>	Risklerin belirlenmesi aşamasında tek başına yeterli değildir. Tüm sektörlerde rahatlıkla uygulanır, tim liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişir.	Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansı nı gerektirir. Risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.	Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansı nı gerektirir. Risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.	Basit prosedürlü işlerde uygulanabilir, tim liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişir	Tüm sektörlerde rahatlıkla uygulanır, tim liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişir.	Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansını gerektirir. Risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.



#### 4. ÖRNEK UYGULAMA

Bu çalışmada, bir patoloji laboratuvarında Fine Kinney Yönetim kullanılarak risk analizi yapılmıştır. Risk analizinde; laboratuvarında karşılaşılan riskler, tehlikeler ve korunma yöntemleri yer alması sebebiyle iş sağlığı ve güvenliği açısından çalışanlara sağlıklı bir çalışma ortamının yolunu göstermektedir. Aşağıda Tablo 4.2 olarak yer alan risk değerlendirme formunun, Tablo 4.1’deki Risk Değerlendirme Kriterlerine göre renklendirilmiştir.



**Tablo 4.1 : Risk değerlendirme kriterleri**

RİSK DEĞERİ		RİSK DEĞERLENDİRME SONUCU
$400 < R$		<b>tolerans gösterilemez risk,</b> hemen gerekli önlemler alınmalı / veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir
$200 < R < 400$		<b>esaslı risk,</b> kısa dönemde iyileştirilmelidir (birkaç ay içinde)
$70 < R < 200$		<b>önemli risk,</b> uzun dönemde iyileştirilmelidir (yıl içinde)
$20 < R < 70$		<b>olası risk,</b> gözetim altında uygulanmalıdır
$R < 20$		<b>önemsiz risk,</b> önlem öncelikli değildir




**Tablo 4.2.** Risk Değerlendirme Formu.

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
1	Numune Kabul		x			Kapağı tam olarak kapatılmamış numune kutuları (Formaldehit %10luk seyreltik çözelti olarak kutulara konuyor)	Cilt ve göz tahrişi	8	8	3	192	Eldiven ve gözlük kullanılmaktadır.	Formaldehit bulunan kutu kapağının tam kapatılması. Ürünün bulaştığı tüm giysileri derhal çıkartılması için soyunma kabini yapılması. Kimyasalın zararları ve korunma hakkında gerekli eğitimlerin verilmesi. Gaz ölçümlerinin yapılması.
2			x			Kapağı tam olarak kapatılmamış numune kutuları (Formaldehit %10luk seyreltik çözelti olarak kutulara konuyor)	Solunum yolu rahatsızlıkları	8	8	3	192	-	Kimyasal gaz ölçümlerinin yapılması, işlemin yapıldığı yerde havalandırma veriminin artırılması, gerekli durumlarda solunum koruyucu maske kullanımı Numune kabul bölümüne davlumbaz sistemi kurulması.

**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).


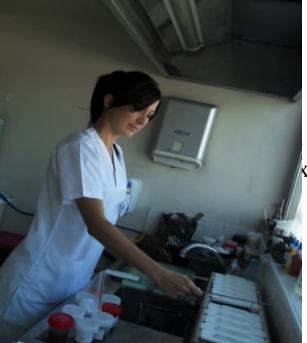
RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
3	makroskobik inceleme		x			Numunede kesit almak için kullanılan kesici aletler	Derin kesikler	10	6	6	360	Pens kullanılmaktadır. Eldiven kullanılmaktadır.	Kesme işlemi esnasında kullanılan eldivenin iş güvenliği açısından gözden geçirilmesi.
4			x			Kimyasal Kullanımı: kimyasal boyalar, formaldehit, etil alkol parafin (65 °C), ksilen kullanımı	Gözle temas: tahriş tenneffüs edilmesi: baş ağrısı yutma: zehirlenme Yanıcı etki. Teneffüsü ve cilt ile teması halinde tahriş.	6	6	15	540	Göz duş teknesi ve eldiven mevcuttur.	Kimyasalın bulunduğu kapların kapaklarının tam kapatılması. Havalandırma çekiş gücünün artırılması. Pencerelerin belli periyotlarda açılması için bir personelin görevlendirilmesi. Eldiven kullanımının zorunlu hale getirilmesi. Kimyasalın zararları ve gerektiğinde uygun müdahale hakkında personele eğitim verilmesi. Gaz ölçümlerinin yapılması.

**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).




RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satur No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
5	kesit alma		x			Kesit alma makinesine yerleştirilen ince ve keskin bıçak kullanımı	derin kesikler	6	6	7	252	-	Bıçak değişimi esnasında, parmak koruyucu aparat kullanımı
6			x			Çapak temizlemede kullanılan bıçaklar	derin olmayan kesikler	1	2	3	6	-	parmak / el koruyucu aparat kullanımı
7			x			dış çatlakları bulunan lam	derin / derin olmayan kesikler	0,5	1	3	2	garanti kapsamında malzeme kullanılmaktadır.	Lamların kullanımından önce eldiven kullanılarak kontrol edilmesi.






**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
8	boyama					Kimyasal Kullanımı: asetik asit nitrik asit hidroklorik asit ksilen Hollande fixative Bouin's fixative Papanicolou Harris Hematoksilen vb.	Yanıcı etki. Aşındırıcı etki. İnsanlara ve çevreye muhtelif zararlar. ciddi yanıklar. Solunum yolunda tahriş	6	6	15	540	Pencereler uygun aralıklarda açılmaktadır. Duş teknesi bulunmaktadır. Eldiven mevcuttur. Göz duş teknesi mevcuttur.	Kimyasalın bulunduğu kabın kapağının tam kapatılması. Havalandırma çekiş gücünün artırılması. Pencerelerin belli periyotlarda açılması için bir personelin görevlendirilmesi. Eldiven kullanımının zorunlu hale getirilmesi. Kimyasalın zararları zararları ve gerektiğinde uygun müdahale hakkında personele eğitim verilmesi. Gaz ölçümlerinin yapılması.
9	kemik takibi					Kimyasal Kullanımı: etil alkol parafin (65 °C), ksilen kullanımı	gözle temas: tahriş teneffüs edilmesi: baş ağrısı yutma: zehirlenme Yanıcı etki. Teneffüsü ve cilt ile teması halinde tahriş.	6	6	15	540	göz duş teknesi ve eldiven mevcuttur.	Kimyasalın bulunduğu kapların kapaklarının tam kapatılması. Havalandırma çekiş gücünün artırılması. Pencerelerin belli periyotlarda açılması için bir personelin görevlendirilmesi. Eldiven kullanımının zorunlu hale getirilmesi. Kimyasalın zararları ve gerektiğinde uygun müdahale hakkında personele eğitim verilmesi.



**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satur No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
10	Genel		x			Biyolojik Etmenler (Hastalık Bulaşması)	Meslek hastalıkları	6	6	15	540	Temel hijyen şartları sağlanmaktadır. Tam zamanla bayan personel istihdam edilmektedir.	5.06.2013 tarihli "BİYOLOJİK ETKENLERE MARUZİYET RİSKLERİNİN ÖNLENMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK" ile ilgili tüm gerekliliklerinin yerine getirilmesi (Risk sınıfının belirlenmesi, önlem planının oluşturulması vb.)
11	Genel		x			Uzun süre ayakta çalışma	Dolaşım-kas/iskelet sistemi rahatsızlıkları	3	3	7	63	Düzenli periyotlarda mola verilmesi	Çalışma şartları gözden geçirilmelidir.
12	Genel		x			Ergonomik olmayan masa / koltuk / sandalye	Kas - iskelet sisteminde rahatsızlıklar	6	6	3	108	Ergonomik, gerektiğinde yükseltilebilen sandalye kullanılmaktadır.	Çalışanlara uygun sıklıkta çay-kahve molası verilmesi için planlama yapılması, ergonomi eğitimleri verilmesi
13	Genel		x			Yetersiz ışık	Baş ağrısı, göz problemleri	3	6	3	54	–	Personelin çalıştığı ortama uygun aydınlatma yapılması



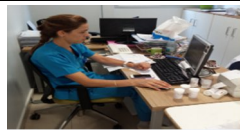
**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satur No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
14	Genel		x			Teknoloji aletlerinin kablolarının karışıklığı	Takılıp düşme	1	3	3	9	kabloların kanalların içine gizlenmiştir ve en yakın prizler kullanılmaktadır.	-
15	Genel		x			Uzun süre aynı pozisyonda çalışma	Kas - iskelet sisteminde rahatsızlıklar	6	10	3	180	-	Çalışanlara uygun sıklıkta çay-kahve molası verilmesi için planlama yapılması, ergonomi eğitimleri verilmesi
16	Genel		x			Kaygan zemin	Kayarak düşme	3	6	3	54	Kaydırmaz terlik kullanımı, ıslanmış olan zemin hemen kurutulmaktadır.	-
17	Genel				x	Acil durum aydınlatmasının olmaması	Acil durumda kaçış ve müdahale zorluğu	3	3	3	27	-	Acil durum aydınlatması olmalıdır.



**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satr No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
18	Genel				x	Acil Durum Hazırlıkları	Yangın, deprem, sel-su baskını, yıldırım düşmesi, sabotaj vb.	3	2	15	90	Acil Durum Eylem Planı hazırlanmıştır. Acil toplanma alanı belirlenmiştir.	Gerekli uygulamalar(tatbikat) yapılmalıdır.
19	Genel				x	İş sağlığı güvenliği kurallarının bilinmemesi	İş kazaları, meslek hastalıkları	3	2	15	90	Gerekli İSG eğitimleri verilmiştir.	İş Sağlığı Güvenliği(İSG) kurallarını içeren iç yönerge hazırlanarak çalışanlara verilmelidir.
20	Genel				x	Çalışanların sağlık durumu	Çalışan sağlığının elverişli olmaması	3	5	3	45	Çalışanların işe girişte ve periyodik olarak sağlık raporları alınmıştır.	Çalışanların sağlıkları gözetim altında tutulmalıdır.
21	Genel					Yangın tüplerinin yetersiz olması	Acil durumda müdahale yetersizliği	3	2	15	90	Yangın tüpleri mevcuttur.	Yangın söndürme ekipmanları yönetmeliğe uygun periyotlarda kontrolden geçirilmelidir.




**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
22	Genel		x			Çalışanların görev tanımları	İş kazaları, meslek hastalıkları	0,5	1	1	1	Yetki dışı müdahalelere engel olmak ve personeli bilinçlendirmek üzere görev tanımları hazırlanmış, çalışanın imzası alınmıştır.	-
23	Genel		x			Temizlik	Kayma, düşme	3	2	1	6	Tam zamanlı bayan personel çalışmaktadır.	Anlık kirlenen bölümler hakkında bayan personele vakit kaybetmeden bilgi verilmelidir.
24	Genel			x		Ortam ölçümleri	Hastalanma	3	3	7	63	-	Çalışma ortamında kimyasal, toz, gürültü, aydınlatma, sıcaklık, nem gibi değerlerin çalışan sağlığına uygun olduğunun tespiti için, yönetmelikler doğrultusunda ölçüm yaptırılmalıdır.
25	Genel		x			İçecek, yiyecek tüketimi	Düşme, kesilme, kimyasalların yiyeceklere bulaşması	6	6	15	540	-	Çay, kahve, yemek vb. ihtiyaçlar, çalışma alanlarından ayrı bir yerde hazırlanmalıdır.


**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Safır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
26	Genel		x			Malzeme, ekipmanların düzeni ve yerleşimi	Takılma, düşme	3	3	3	27	Ekipmanlar faaliyetleri kısıtlamayacak şekilde düzenlenmiştir.	Çalışanlar, işlerini bitirdikten sonra bütün malzemeleri yerlerine yerleştirmeleri konusunda uyarılmalıdır. Konu ile ilgili uyarı levhası asılabilir.
27	Genel		x			Elektrik (Kablo ve prizler)	Elektrik çarpması, yangın	3	1	40	120	-	Prizlerin sağlamlığı düzenli olarak kontrol edilmelidir.
28	Genel				x	Kolay tutuşabilen malzemeler	Yangın	1	1	100	100	Kilitli dolaplar ve laboratuvara yakın depo bulunmaktadır.	Yapıştırıcı kimyasal, tiner, vb. kolay tutuşabilir malzemeler kıvılcım yayabilecek cihaz/ekipman/cisimlerden uzakta muhafaza edilmelidir.

**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
29	Genel		x			Elektrikli alet/ekipman	Yanlış/amaç dışı/bilgisiz kullanım	1	1	100	100	Elektrikli ekipmanlar teknik ekip tarafından düzenli olarak kontrol edilmekte, bozuk veya arızalı ekipmanların kullanımı engellenmektedir.	Elektrikli alet/ekipmanlar, üreticilerce sağlanan Türkçe kullanım kılavuzlarında belirtilen hususlara uygun şekilde kullanılmaktadır. Çalışanlar, elektrikli aletlerin güvenli kullanımları ile ilgili bilgilendirilmelidir. Hasarlı kablolar yenilenmesi için acilen teknik ekipten yardım istenmelidir.
30	Genel				x	Acil Durumlar	Acil durumda kaçış ve müdahale zorluğu	1	1	100	100	Çıkış kapısı bulunmaktadır.	Acil çıkışı gösteren levhalar uygun yerlere asılmalıdır.
31	Genel				x	Acil Durumlarda Kapılar	Acil durumda kaçış ve müdahale zorluğu	1	1	100	100	Çıkış kapısı dışarı doğru açılmaktadır.	Çıkış kapısının önüne malzeme konulmaması için uyarı levhası asılmalıdır.

**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).



RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satr No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
32	Genel		x			Ağır yük Taşıma	Hastalanma, iş kazası	1	2	3	6	Ağır yüklerin elle taşınması engellenerek, tekerlekli arabalar temin edilmiştir.	Tekerlekli taşıma araçları kullanımı için çalışanlara talimat verilmelidir.
33	Genel		x			İletişim Eksikliği	İş kazaları, meslek hastalıkları	3	2	3	18	Çalışanlar ile işveren arasında iyi bir iletişim sağlanmaktadır.	-
34	Genel		x			Çalışan katılımı	İş kazaları, meslek hastalıkları	3	3	7	63	Ofiste yürütülen işler ile ilgili çalışanların da görüşleri alınmaktadır.	İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması hususunda katılımları desteklenmelidir.



**Tablo 4.1. Risk Değerlendirme Formu (devam)**

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
35	Genel		x			Görev harici talimatlar	İş kazaları, meslek hastalıkları	2	5	2	20	-	Çalışanlara, görev ve sorumlulukları haricinde talimat verilmemelidir.
36	Genel		x			Kaza ve hastalık bildirim	İş kazaları, meslek hastalıkları	1	2	7	14	Çalışanların karşı karşıya kaldıkları kazalar ve işe bağlı hastalıklar Sosyal Güvenlik Kurumuna rapor edilmektedir.	-
37	Genel		x			Eski kaza ve hastalıkların takibi, önlemi	İş kazaları, meslek hastalıkları	1	2	7	14	-	Çalışanların karşı karşıya kaldıkları önceden olmuş kazalar veya işe bağlı hastalıklar incelenerek yeniden meydana gelmeleri önlenmelidir.
38	Genel		x			Genel eğitimler	İş kazaları, meslek hastalıkları	1	2	7	14	İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmektedir.	Mesleki eğitimler ayrıca alınmalıdır.
39	Genel				x	Hastanenin risk değerlendirilmesi ve acil durum eylem planı	İş kazaları, meslek hastalıkları	3	6	40	720	Binaya ait risk değerlendirme ve acil durum eylem planı yapılmıştır.	Düzenli olarak revize edilmelidir.


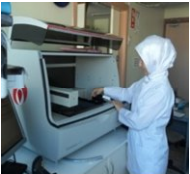

**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satur No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
40	Genel				x	Binanın Deprem Güvenliği	Acil Durumlar	3	6	40	720	Binaya ait deprem raporu mevcuttur.	-
41	Genel		x			Ekranlı araçların konumu	Göz problemleri	1	1	3	3	-	Ekranlı aracın ekranındaki parlama ve yansımalar, bu araçların pencereye bakmasını engellenmesi veya aydınlatmanın ekran arkasından alınması sağlanması, personelin periyodik muayenesi
42	Genel			x		Uygunsuz davranışlara maruz kalma	Psikolojik olarak kötü etkilenme	3	3	3	27	Üst yöneticinin tavsiyeleri	Bu tür olaylar karşısında çalışanlar, müdahil olmaktan kaçınmaları ve amirlerine haber vermeleri konusunda bilgilendirilmesi.
43	Genel		x			Çalışma yerine yalnızca görevli çalışanların girmesi için sıkı önlem alınmaması	Biyolojik Riskler	3	3	15	135	Personellere ait kartlar ile, kart okuyucu sistemi mevcuttur. Tıbbi sekreter gelen misafirler ile ilgilenmektedir.	Çalışma yerine yalnızca görevli çalışanların girmesi için önlemler artırılmalıdır.



**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satur No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
44	Genel		x			Çalışma yerindeki hava negatif basınçta tutulmaması	Biyolojik Riskler	3	3	15	135	-	Çalışma yerindeki hava negatif basınçta tutulmalıdır. İçeride var olması muhtemel enfeksiyonlara karşı önlemler alınmalıdır.
45	Genel		x			Biyolojik etken için güvenli depolama şartları	Biyolojik Riskler	6	3	7	126	-	Biyolojik etken için güvenli depolama şartları iyileştirilmelidir.
46	Genel		x			Çalışma yerinde bulunanların görülebildiği gözetleme penceresi veya benzeri	Biyolojik Riskler	3	3	7	63	-	Çalışma yerinde bulunanların görülebildiği gözetleme penceresi veya benzeri temin edilmelidir.
47	Genel		x			Laboratuvarında yalnızca kendi malzemelerinin kullanılmaması	Biyolojik Riskler	3	3	7	63	Laboratuvara ait malzeme deposu mevcuttur.	Laboratuvarında yalnızca kendi malzemelerinin kullanılması.
48	Genel			x		Cam kırılması	Kesilme	3	3	3	27	Tam zamanlı bayan personel çalışmaktadır.	Cam kırılıp dağılmasını önlemek üzere camlara film çekilmesi
49	Genel		x			Sıcak yüzeylere temas	Yanma	3	3	3	27	-	Uygun tipte koruyucu kullanımı


**Tablo 4.1. Risk Değerlendirme Formu (devam).**

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satr No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
50	Genel		x			Atık yönetimi kurallarına uyulmaması	Biyolojik Riskler	3	3	7	63	Tehlikeli atıklar ile evsel atıklar ayrı şekilde depolanmaktadır. Tehlikeli atıklar uygun şekilde bertaraf edilmektedir.	Atık yönetimi kurallarına uyulması, Personelin konu hakkında eğitilmesi.
51	Genel		x			Radyasyon	Meslek hastalıkları	6	6	15	540	Radyasyon güvenliği için tedbir alınmıştır.	
52	Genel		x			Acil Durum Hazırlıkları	Yangın, deprem, sel-su baskını, yıldırım düşmesi, sabotaj vb.	3	2	15	90	–	Acil Durum Eylem Planı hazırlanmıştır. Acil toplanma alanı belirlenmiştir. Gerekli uygulamalar(tatbikat) yapılmalıdır.
53	Genel		x			Personel yetkinliği	Bilgisizlik nedeniyle oluşacak kazalar	3	5	3	45	Personel yeterli tecrübeye sahiptir.	Kuralları hatırlatacak şekilde periyodik eğitimler verilmelidir.
54	Genel		x			Yoğun çalışma	Yorgunluk, dalgınlık nedeniyle iş kazası	1	2	3	6	–	Çalışma saatleri ve dinlenme periyotlarına dikkat edilmelidir.

**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satur No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
55	Genel		x			Elektrik tesisatında oluşabilecek problemler	Elektrik çarpması, yangın	3	3	15	135	-	Elektriksel güvenlik açısından yıllık olarak iç tesisat uygunluk raporu ve topraklama raporlarının alınması gereklidir.
56	Genel		x			Sigara	Hastalanma	3	1	3	9	Ofis içerisindeki çalışma alanlarında sigara içilmesi yasaklanmış ve çalışanlar bu konuda bilgilendirilmiştir.	Uyarı levhası asılmalıdır.
57	Genel		x			Malzeme, ekipmanların düzeni ve yerleşimi	Takılma, düşme	3	3	3	27	Ekipmanlar faaliyetleri kısıtlamayacak şekilde düzenlenmiştir.	Çalışanlar, işlerini bitirdikten sonra bütün malzemeleri yerlerine yerleştirmeleri konusunda uyarılmalıdır. Konu ile ilgili uyarı levhası asılabilir.

**Tablo 4.1.** Risk Değerlendirme Formu (devam).

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
Satır No	Faaliyet	Resim	R	RO	Acil D.	Tehlike	Zarar	Şans	Frekans	Şiddet	Risk	Kontrol	
												Mevcut	Planlanan
58	Genel		x			Elektrikli alet/ekipman	Yanlış/amaç dışı/ bilgisiz kullanım	1	1	100	100	Elektrikli ekipmanlar teknik ekip tarafından düzenli olarak kontrol edilmekte, bozuk veya arızalı ekipmanların kullanımı engellenmektedir.	Elektrikli alet/ekipmanlar, üreticilerce sağlanan Türkçe kullanım kılavuzlarında belirtilen hususlara uygun şekilde kullanılmaktadır. Çalışanlar, elektrikli aletlerin güvenli kullanımları ile ilgili bilgilendirilmelidir. Hasarlı kablolar yenilenmesi için acilen teknik ekipten yardım istenmelidir.
59	Genel		x			Gürültü	Hastalanma	0,5	2	3	3	-	Hastane içerisinde; insanlardan, makine veya donanımlardan kaynaklanabilecek veya dış ortam kaynaklı gürültü seviyesini ölçüm ile tespit ettirerek gerekli tedbirler alınmalıdır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Patoloji laboratuvarında yapılan değerlendirmeler neticesinde, sunulan öneriler aşağıda sıralanmıştır. Bu aşamadan sonra ortamda iş sağlığı ve güvenliği açısından iyileştirme sağlanabilmesi için tespit edilen konularla ilgili iş planı oluşturularak düzenli olarak takip edilmelidir.

- Kimyasalların bulunduğu kapların kapakları tam olarak kapatılmalıdır.
- Kimyasalların bulaştığı tüm giysilerin derhal çıkartılması için soyunma kabini yapılmalıdır.
- Kimyasalın zararları ve korunma hakkında gerekli eğitimler verilmelidir.
- Gaz uyarı dedektörü bulunmalıdır ve yönetmelikte belirlenen periyotlarda gaz ölçümlerinin yapılması sağlanmalıdır.
- Gaz veya toz gibi zarar verici emisyonu sebep olabilecek kimyasal maddelerin açıkta bulunduğu işlemin yapıldığı yerde zararlı emisyonu maruz kalmamak için vakum özelliği olan davlumbaz, baca vb. sistem kurulmuş olmalıdır. Uygun havalandırma ve iklimlendirme yapılması sağlanmalıdır.
- Çalışanlara uygun sıklıkta çay-kahve molası verilmesi için planlama yapılmalı, ergonomi eğitimleri verilmelidir.
- Ortamda aydınlatma ölçümü yapılmalı, gerekli ise iyileştirme yapılmalıdır.
- Ekranlı aracın ekranındaki parlama ve yansımalara karşı bu araçların pencereye bakması engellenmeli, personelin periyodik muayenesi yapılmalıdır.
- Çalışma sırasında personel, uygun aralıklarla ara verilmelidir.
- Kesme işlemi esnasında, bıçak değişimi esnasında, lamaların kullanımından önce uygun tipte eldiven veya koruyucu kullanılmalıdır.
- Acil durum aydınlatması olmalıdır.
- Acil durumlar için gerekli uygulamalar (tatbikat) yapılmalıdır.
- İş Sağlığı Güvenliği (İSG) kurallarını içeren iç yönerge hazırlanarak çalışanlara verilmelidir.

- Çalışanların sağlıkları gözetim altında tutulmalıdır.
- Yangın söndürme ekipmanları tamamlanmalıdır.
- Kuralları hatırlatacak şekilde periyodik eğitimler verilmelidir.
- Elektriksel güvenlik açısından yıllık olarak iç tesisat uygunluk raporu ve topraklama raporlarının alınması gereklidir.
- Temizlik yapılan alanda kaymayı önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Çalışma ortamında kimyasal, toz, gürültü, aydınlatma, sıcaklık, nem gibi değerlerinin çalışan sağlığına uygun olduğunun tespiti için ölçüm yaptırılmalıdır.
- Çalışanlar, işlerini bitirdikten sonra bütün malzemeleri yerlerine yerleştirmeleri konusunda uyarılmalıdır.
- Sigara kullanımı ile ilgili uyarı levhası asılmalıdır.
- Prizlerin sağlamlığı düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Yapıştırıcı kimyasal, tiner, vb. kolay tutuşabilir malzemeler kıvılcım yayabilecek cihaz/ekipman/cisimlerden uzakta muhafaza edilmelidir.
- Elektrikli alet/ekipmanlar, üreticilerce sağlanan Türkçe kullanım kılavuzlarında belirtilen hususlara uygun şekilde kullanılmalıdır.
- Çalışanlar, elektrikli aletlerin güvenli kullanımları ile ilgili bilgilendirilmelidir. Hasarlı kablolar yenilenmesi için acilen teknik ekipten yardım istenmelidir.
- Acil çıkışı gösteren levhalar uygun yerlere asılmalıdır.
- Çıkış kapısının önüne malzeme konulmaması için uyarı levhası asılmalıdır.
- Acil duruma neden olan olaya ilişkin (yangın, gaz kaçağı, deprem vb.) telefon numaraları görünür yer(ler)e asılmalıdır. İletişime geçilecek telefon numaraları (yangın, ambulans, polis vb.) işletme içerisinde görünür bir yere asılmalıdır.
- Hastane içerisinde; insanlardan, makine veya donanımlardan kaynaklanabilecek veya dış ortam kaynaklı gürültü seviyesini ölçüm ile tespit ettirerek gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Tekerlekli taşıma araçları kullanımı için çalışanlara talimat verilmelidir.
- İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması hususunda çalışanların katılımları desteklenmelidir.
- Çalışanlara, görev ve sorumlulukları haricinde talimat verilmemelidir.



- Çalışanların karşı karşıya kaldıkları önceden olmuş kazalar veya işe bağlı hastalıklar incelenerek yeniden meydana gelmeleri önlenmelidir.
- Mesleki eğitimler ayrıca verilmelidir.
- Risk analizleri düzenli olarak revize edilmelidir.
- Personelin çalıştığı ortama uygun aydınlatma yapılmalıdır.
- Yıpranan kablo/ cihaz / ekipman, sorun çıkarmadan önce teknik ekibe bildirilerek onarılmalıdır.
- "Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik" ile ilgili tüm gerekliliklerinin yerine getirilmelidir. (Risk sınıfının belirlenmesi, önlem planının oluşturulması vb.)
- Çalışanların sağlıkları gözetim altında tutulmalıdır.
- Yangın söndürme ekipmanları yönetmeliğe uygun periyotlarda kontrolden geçirilmelidir.
- Çalışma ortamında kimyasal, toz, gürültü, aydınlatma, sıcaklık, nem gibi değerlerin çalışan sağlığına uygun olduğunun tespiti için, yönetmelikler doğrultusunda ölçüm yaptırılmalıdır.
- Çay, kahve, yemek vb. ihtiyaçlar, çalışma alanlarından ayrı bir yerde hazırlanmalıdır.
- Çalışanlar, işlerini bitirdikten sonra bütün malzemeleri yerlerine yerleştirmeleri konusunda uyarılmalıdır. Konu ile ilgili uyarı levhası asılmalıdır.
- Çalışma yerine yalnızca görevli çalışanların girmesi için önlemler artırılmalıdır.
- Çalışma yerindeki hava negatif basınçta tutulmalıdır. İçeride var olması muhtemel enfeksiyonlara karşı önlemler alınmalıdır.
- Biyolojik etken için güvenli depolama şartları iyileştirilmelidir.
- Çalışma yerinde bulunanların görülebildiği gözetleme penceresi veya benzeri temin edilmelidir.
- Atık yönetimi kurallarına uyulması, personelin konu hakkında eğitilmelidir.
- Hazırlanan Acil Durum Eylem Planına göre, gerekli uygulamalar(tatbikat) yapılmalıdır.
- Çalışma saatleri ve dinlenme periyotlarına dikkat edilmelidir. Böylece personelde meydana gelecek dkat dağımıklığı giderilmiş olacaktır.
- Sigara kullanımının yasak olduğunu belirten uyarı levhası asılmalıdır.

## KAYNAKLAR

**Baysal, S.** (2004), 4857 Sayılı İş Kanunu ve İş Sağlığı ve Güvenliğinde Yeni Yaklaşımlar, *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, S:19, Mayıs-Haziran.

**Durdu, A.** (2006), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Düzenlemeleri ile İlgili İşgörenlerin Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, SBE, İşletme ABD, İnsan Kaynakları Yönetimi Bilim Dalı, İstanbul.

**Sadullah, Ö.** (1998), *İnsan Kaynakları Yönetiminde Koruma İşlevi-İş Güvenliği ve İşgören Sağlığı*, İnsan Kaynakları Yönetimi Kitabı İçinde 10. Bölüm, İ.Ü. İşletme Fakültesi, İKY ABD, İstanbul.

**Süzek, Sarper** (2000), *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Konusunda Somut Çözüm Önerileri*, Prof. Dr. Turhan ESENER'e Armağan, Ankara.

**Özaslan, B.**(2011). *İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemi ve Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerde Bir Araştırma*. Yayımlanmamış (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

**Tuncay, C.** (2003), Yeni İş Kanununda İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, (Yeni İş Kanunu), *TİSK İşveren Dergisi*, Cilt: 41, Sayı: 10, Temmuz.

**Tozkoparan, G.; Taşoğlu, J.** (2011). “İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları ile İlgili İşgörenlerin Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma”. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1, 181- 209.

**Url-1** <<http://www.riskmed.com.tr/index.php?option=content&task=view&id=422>>, Erişim Tarihi: 15.08.2014.

**Url-2** <[http://www.isguv.com/risk\\_degerlendirme.htm](http://www.isguv.com/risk_degerlendirme.htm)> , Erişim Tarihi: 31.07.2014.

### Url-3

<<http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/ShowProperty/WLP%20Repository/icdenetim/dosyalar/calisma/riskanaliziveyonetimi>>, Erişim Tarihi: 12.08.2014

**Url-4** <<http://www.isgdosya.com/risk-degerlendirme-konu-ozeti/>>,25.07.2014

**Url-5** <[http://web.deu.edu.tr/maden/docs/is\\_guvenligi/11.hafta\\_is\\_guvenligi.pdf](http://web.deu.edu.tr/maden/docs/is_guvenligi/11.hafta_is_guvenligi.pdf)>, Erişim Tarihi: 01.08.2014.

**Url-6** <[http://www.emo.org.tr/ekler/8778f10a9ac28c2\\_ek.pdf?dergi=898](http://www.emo.org.tr/ekler/8778f10a9ac28c2_ek.pdf?dergi=898)>, Erişim Tarihi: 12.08.2014.

**Url-7** <[http://www.ikyworld.com/egitim/risk\\_yonetimi\\_degerlemesi.pdf](http://www.ikyworld.com/egitim/risk_yonetimi_degerlemesi.pdf)>, Erişim Tarihi: 19.08.2014.

**Url-8** <<http://www.isguvenligi-uzmani.org/is-guvenligi-uzmanligi-notlari/kantitatif-kalitatif-risk-analiz-metodlari.html>>, Erişim Tarihi: 20.08.2014.

**Url-9**

<[https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CEEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fegitim.druz.com.tr%2Ffindir%2Frisk-degerlendirme-metodolajileri&ei=GkjzU8-GOIKJ4gSk14Ao&usg=AFQjCNGdKZWLHL9I\\_kVLs55NcE7oESsGRQ&sig2=RH08C4b0uSggHwb1ZwLgEw&bvm=bv.73231344,d.bGE](https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CEEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fegitim.druz.com.tr%2Ffindir%2Frisk-degerlendirme-metodolajileri&ei=GkjzU8-GOIKJ4gSk14Ao&usg=AFQjCNGdKZWLHL9I_kVLs55NcE7oESsGRQ&sig2=RH08C4b0uSggHwb1ZwLgEw&bvm=bv.73231344,d.bGE)>, Erişim Tarihi:21.07.2014.

**Url-10** <[http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/isgip/isgip\\_iiy\\_uygulamalar.pdf](http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/isgip/isgip_iiy_uygulamalar.pdf)>, Erişim Tarihi:12.07.2014.

**Url-11** <<http://www.ecas.com.tr/OHSAS-18001-is-sagligi-ve-guvenligi-yonetim-sistemi>>, Erişim Tarihi: 14.07.2014

**Url-12** <<http://www.kamu-is.org.tr/pdf/835.pdf>>, Erişim Tarihi: 14.07.2014.

**Url-13** <[http://www.uenco.com.tr/docs/dokumanlar/is\\_6.pdf](http://www.uenco.com.tr/docs/dokumanlar/is_6.pdf)> ,Erişim Tarihi: 12.07.2014

**Url-14** <<http://isguvenligiuzmani.org/2008/10/04/avrupa-birliginde-is-sagligi-ve-guvenligi/>>,Erişim Tarihi: 21.02.2012.

**Url-15** <<http://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directives-intro>>, Erişim Tarihi: 21.02.2012.

**Url-16** <[http://www.csgb.gov.tr/www.isggm.gov.tr/htdocs/article.php?article\\_id=176](http://www.csgb.gov.tr/www.isggm.gov.tr/htdocs/article.php?article_id=176)>, Erişim Tarihi: 21.07.2014>

## ÖZGEÇMİŞ



### SEVDE KILCI

Gsm: 0553 294 96 76

e-posta: kilcisevde@gmail.com

Adres: 8010 Sokak No:38 Daire:2 Ataşehir Mahallesi Çiğli/İZMİR

**Doğum Tarihi** : 17.03.1988  
**Doğum Yeri** : İZMİR  
**Uyruğu** : T.C.  
**Medeni Hali** : Bekar

### **Eğitim Durumu** :

2009-2011 : **Celal Bayar Üniversitesi**  
İşletme Bölümü Yönetim ve Organizasyon Programı (Tezsiz)  
Yüksek Lisans

2005-2009 : **Afyon Kocatepe Üniversitesi**  
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

2003-2005 : **Özel İzmir Çağdaş Eğitim Koleji (Burslu)**  
Lise

2000-2003 : **Özel Zübeyde Hanım İlköğretim Okulu(İZMİR)**  
Ortaöğretim

**Yabancı Diller :**

**İngilizce**  
(İyi Seviyede)

**İş:**

**Şifa Üniversitesi Bornova Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi**  
(2013- Devam Ediyor)

**Anadolu Test Merkezi (Gönüllü)**

Matematik öğretmenliği (2011-2012)

**Staj**

2007

**Serel Seramik A.S.**

30 iş günü staj deneyimi  
( Fabrikanın üretim yapılan her bölümünde aktif olarak çalışılmıştır.)

2008

**Hakkı Demirörs Kauçuk Sanayi ve Tic. LTD. Şti.**

30 iş günü staj deneyimi  
( Fabrikanın üretim yapılan her bölümünde aktif olarak çalışılmıştır. )

**Projeler**

\*Sol-Jel Yöntemiyle Gözenekli Alümina- Zirkonya Kompozit Malzeme Üretimi  
(Tez Çalışması)-2009

\*İletişim Tarzının ve Sözsüz İletişimin Çalışanların İş Performansına Etkileri:  
Posta Dağıtıcıları Üzerine Bir Araştırma (Yayınlanmış Makale)-2011

\*Girişimcilikte Kadın Kimliği Boyutunun Mikro Kredi Kullanan Kadınlar Üzerindeki Etkileri (Yayınlanmamış Makale)-2011

\*Stres ve Tükenmişliğin İşten Ayrılma Niyeti Üzerine Etkileri:  
Garsonlar ve Aşçıbaşılar Örneği (Tez Çalışması ve Yayınlanmış Makale)-2011

**Bilgisayar Bilgisi** : \* Microsoft Office  
\* Word – Excel- Powerpoint- Outlook

**Sürücü Belgesi** : \* B sınıfı  
**Aldığı Tarih** : \* 01.06.2010

**İlgilenilen Alanlar:** \*Resim, El sanatları, Sinema, Müzik, Yüzme.

**Etkinlikler** : \*Türk Seramik Derneği  
\*Özel İzmir çağdaş Eğitim Koleji Mezunlar Derneği

**Ödüller** : \* 2003 Öğretmenler Günü Konulu Şiir Yarışması  
İzmir il Birinciliği

**Sabıka kaydı** : \*Yok

**Kronik bir rahatsızlığı** : \*Yok

**Sigara Kullanımı** : \*Yok

**Referanslar** : \*Prof. Dr. Meltem ONAY (cep telf: 0532 623 42 93)  
\*Yrd. Doç Dr. Atilla EVCİN (0272-228 14 22/1303)