

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAPSAMINDA FOSİL  
LOKALİTESİNDE FINE KINNEY METODU İLE RİSK  
DEĐERLENDİRMEŐİ**

**DAMLA İLGI ZALOĞLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**2019**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAPSAMINDA FOSİL  
LOKALİTESİNDE FINE KINNEY METODU İLE RİSK  
DEĞERLENDİRMESİ**

**RISK ASSESSMENT WITH FINE KINNEY METHOD IN THE  
FOSSIL LOCATION IN THE SCOPE OF OCCUPATIONAL  
HEALTH AND SAFETY**

**DAMLA ILGI ZALOĞLU**

Başkent Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ Anabilim Dalı İçin Öngördüğü  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
olarak hazırlanmıştır.  
2019

“İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAPSAMINDA FOSİL LOKALİTESİNDE FINE-KINNEY METODU İLE RİSK DEĞERLENDİRMESİ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından, 18/01/2019 tarihinde, **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI** 'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL

Üye (Danışman)

Doç. Dr. Kumru Didem ATALAY

Üye

Doç. Dr. Gülin Feryal CAN

**ONAY**

..../01/2019

Prof. Dr. Ömer Faruk ELALDI  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## **TEŐEKKÜR**

Çalışmanın gerçekleőmesinde, sonuca ulaőmasında ve karşılaşılan güçlüklerin aőılmasında yardımcı ve yol gösterici olan tez danıőmanım Sayın Doç. Dr. Kumru Didem ATALAY'a, Sayın Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL'a ve Sayın Doç. Dr. Gülin Feryal CAN'a teőekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca çalışmanın her aşamasında, her zaman yanımda olan Sayın Arő. Gör. Çilem SÖNMEZ SZER'e, Sayın İş Güvenliği Uzmanı Neslihan ULAMA ENGİN'e, Sayın Melih ARSLANOğLU'na ve canım anne babam, Sibel ZALOğLU, Mustafa ZALOğLU'na en içten teőekkürlerimi sunarım.

## ÖZ

### İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAPSAMINDA FOSİL LOKALİTESİNDE FINE KINNEY METODU İLE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Damla Ilgı ZALOĞLU

Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği uzun yıllardır çalışma alanlarında uygulanmaktadır ve tüm işyerleri yaptıkları işle ilgili risk değerlendirmesi yapmakla ya da yaptırmakla mükelleftir.

Türkiye’de araştırma kazıları iş sağlığı ve güvenliği kapsamında kendisine; Madencilik ve taş ocakçılığını destekleyici diğer hizmet faaliyetleri tanımı içerisinde ‘tehlikeli’ çalışma alanlarında yer bulmuştur. Bu hizmet faaliyetleri tetkik, araştırma hizmetleri, jeolojik gözlemler, boşaltma, pompalama hizmetleri olarak sıralanabilir. Burada test amaçlı sondaj faaliyetleri ile petrol ve doğalgaz için yapılan hizmetler bunların dışında yer almaktadır. Bu çalışmada ise araştırma kazıları hakkındaki bilgilendirmeler “Araştırma sondaj ve kazı” ana başlığı altında sunulmuş ve bir fosil lokalitesinde risk değerlendirmesi iki farklı metot kullanılarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. Risk değerlendirmesi için seçilen iki metot L tipi matris ve Fine-Kinney metodudur. Çalışmada elde edilen veriler Fine-Kinney metodunun L tipi matris metoduna göre daha geniş bir aralıkta değerlendirme imkanı sunduğu için sonuçların güvenilirliğinin ve doğruluğunun büyük ölçüde arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** İş Sağlığı ve Güvenliği, Risk Değerlendirmesi, Araştırma Kazıları, Fosil Lokalitesi

**Danışman:** Doç. Dr. Kumru Didem ATALAY, Başkent Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Programı.

## **ABSTRACT**

### **RISK ASSESSMENT IN FOSSIL SITES USING THE FINE-KINNEY METHOD WITHIN THE SCOPE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**

Damla Ilgı ZALOĞLU

Başkent University Institute of Science and Engineering

Department of Occupational Health and Safety

Occupational health and safety has been implemented in various working areas in Turkey for many years and all businesses are obliged to carry out risk assessments or have them carried out.

Under the scope of occupational health and safety, research excavations in Turkey are considered as “dangerous” working environments under the description of “Other service activities supporting mining and quarrying operations”. These service activities can be classified as research activities, geological observations, discharging, and pumping activities. Drilling activities for testing purposes and activities conducted for petroleum and natural gas are exceptions to these service activities. In this study, information regarding research excavations have been presented under the title of “Research drilling and excavation” and two different risk assessment methods were used to evaluate the risks in a fossil site and their results have been compared. The two methods selected for risk assessments are the L-Type Matrix and the Fine-Kinney method. The results obtained from the study show that the Fine-Kinney method provided a larger range of evaluation in comparison to the L-type matrix method, and as such, that the reliability and accuracy of its results were much higher.

**KEYWORDS:** Occupational Health and Safety, Risk Assessment, Research Excavations, Fossil Sites

**Supervisor:** Doç. Dr. Kumru Didem ATALAY, Başkent University, Industrial Engineering Program.

# İÇİNDEKİLER LİSTESİ

Sayfa

ÖZ .....	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER LİSTESİ.....	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	iv
ÇİZELGELER LİSTESİ .....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	vi
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ARAŞTIRMA, SONDAJ VE KAZILAR.....</b>	<b>5</b>
2.1 Kazı Metodolojisi .....	5
2.2 Kazı Alanı Tespiti .....	7
<b>3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ.....</b>	<b>9</b>
3.1 Risk Değerlendirme Süreci.....	10
3.2 Risk Değerlendirme Metodolojileri.....	12
<b>4. FOSİL LOKALİTESİNİN L TİPİ MATRİS VE FINE-KINNEY RİSK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ İLE RİSK ANALİZİ.....</b>	<b>32</b>
4.1 Kazı Alanlarında ve Kazı Evlerinde Kullanılan Aletler .....	33
4.2 Kazı Alanlarında Karşılaşılan Riskler .....	35
<b>5. SONUÇ VE TARTIŞMA .....</b>	<b>40</b>
KAYNAKLAR LİSTESİ .....	46
EKLER LİSTESİ .....	49

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Şekil 3.1</b> X-Tipi risk derecelendirme matrisi .....	24
<b>Şekil 4.1</b> Çankırı Çorakyerler Harita Görünümü .....	32
<b>Şekil 4.2</b> Çankırı Çorakyerler Kuş Bakışı Görünümü .....	33
<b>Şekil 4.3</b> Şekil Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü .....	35
<b>Şekil 4.4</b> Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü .....	36
<b>Şekil 4.5</b> Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü .....	38
<b>Şekil 4.6</b> Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü.....	38
<b>Şekil 4.7</b> Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü .....	39



## ÇİZELGELER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Çizelge 3.1</b> En Sık Kullanılan Risk Değerlendirme Yöntemleri .....	14
<b>Çizelge 3.2</b> Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu İhtimal Değerleri .....	17
<b>Çizelge 3.3</b> Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu Frekans Değerleri .....	17
<b>Çizelge 3.4</b> Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu Şiddet Değerleri .....	18
<b>Çizelge 3.5</b> Fine-Kinney Metodunda Risk Değerlendirme Sonucu .....	19
<b>Çizelge 3.6</b> L Tipi (5x5) Matriste Bir Olayın Gerçekleşme Olasılığı .....	20
<b>Çizelge 3.7</b> L Tipi (5x5) Matriste Bir Olayın Gerçekleştiği Takdirde Şiddeti .....	20
<b>Çizelge 3.8</b> Risk Skor (Derecelendirme) Matrisi (L Tipi (5x5) Matris) .....	21
<b>Çizelge 3.9</b> L Tipi (5x5) Matris Risk Kontrol Düzeltme ve İyileştirme Faaliyetleri	22
<b>Çizelge 3.10</b> L Tipi (5x5) Matris Sonucunun Kabul Edilebilirlik Değerleri .....	23
<b>Çizelge 3.11</b> İş Güvenlik Analizi Aşamaları .....	24
<b>Çizelge 3.12</b> Hatanın Oluşma Sıklığı, Ortaya Çıkma Olasılıkları Ve Dereceleri...	26
<b>Çizelge 3.13</b> Hatanın Olası Etkileri, Olası Şiddetinin Etkisi Ve Dereceleri .....	27
<b>Çizelge 3.14</b> Hatanın Tespit Edilebilirliği ve Derecesi .....	28
<b>Çizelge 3.15</b> Risk Öncelik Değeri Tablosu .....	28
<b>Çizelge 3.16</b> Risk Öncelik Değeri Önlem Kararı .....	29
<b>Çizelge 3.17</b> HAZOP Anahtar Kelimeleri .....	30
<b>Çizelge 3.18</b> Hata Ağacı Değerlendirme Aşamaları .....	31

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AB	Avrupa Birliği
ETA	Olay Ağacı Analizi (Event Tree Analysis)
HAZOP	Tehlike ve alışabilirlik Analizi (Hazard and Operability Studies)
F	Frekans
FMEA	Hata Türü ve Etkileri Analizi (Failure Mode and Effects Analysis)
FTA	Hata Ağacı Analizi (Fault Tree Analysis)
ILO	Uluslararası alışma rgt (International Labour Organization)
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İ	İhtimal
JSA	İş Güvenliği Analizi (Job Safety Analysis)
O	Olasılık
PHA	n Tehlike Analizi
PRA	Birincil Risk Analizi (Preliminary Hazard Analysis)
ř	şiddet
WHO	Dünya alışma rgt (World Health Organization)

## 1.GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmeleri kapsamında incelendiğinde; kazı alanlarında çalışmak, işyerleri, ofisler ve fabrikalardan farklı olarak çalışmalarının yapısı nedeniyle çok fazla risk içermektedir. Mevcut riskler önlenemediği zaman yüksek oranda iş kazasına; iş gücü kaybına, çalışılan çevrede zarara, yaralanma veya ölüme neden olmaktadır. Kazı alanlarının, madencilik ve taş ocakçılığını destekleyici tetkik, arama hizmetleri, jeolojik gözlemler, pompalama hizmetleri gibi diğer hizmet faaliyetleri bünyesinde bulunması diğer çalışma kollarından temel yapı bakımından ayrılması anlamına gelmektedir. Burada test amaçlı sondaj faaliyetleri ile petrol ve doğalgaz için yapılanlar hariç tutulmaktadır. Bununla birlikte, sürekli değişen ortam şartlarında çalışılması gerektiğinden kazı alanları için risklerin doğru algılanması ve değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

İş sağlığı ve güvenliği alanında yaşanan, iş kazaları ile meslek hastalıklarını önlemek ve sorunlara kalıcı çözümler getirmek amacıyla, ILO standartları ve AB çalışma normlarına uygun hazırlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30.06.2012 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Uluslararası çalışma örgütü (ILO) iş sağlığı ve güvenliğini; “Tüm mesleklerde işçilerin bedensel, ruhsal, sosyal iyilik durumlarını en üst düzeye ulaştırmak, bu düzeyde sürdürmek, işçilerin çalışma şartları yüzünden sağlıklarının bozulmasını önlemek, işçileri çalıştırılmaları sırasında sağlığa aykırı etmenlerden oluşan tehlikelerden korumak, işçileri psikolojik ve fizyolojik durumlarına en uygun mesleksel ortamlara yerleştirmek ve bu durumları sürdürmek, özet olarak işin insana ve her insanın kendi işine uyumu sağlamak” olarak tanımlamıştır.

Bu yasayla birlikte işverenlere birçok yasal zorunluluk getirilmiştir. Bu zorunlulukların en önemlisi ise, risk değerlendirmesi yapmak ya da yaptırmaktır. İşçilerin iş kazaları ve meslek hastalıklarına maruz kalmaması ya da önlemlerinin önceden alınabilmesi için çalışılan yerin risk değerlendirmesini belirli aralıklarla kanuna uygun olarak yapmaları / yaptırmaları gerekmektedir.

Bu çalışmada İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamındaki, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği ile araştırma, sondaj ve kazılarda risk değerlendirmesine ilişkin bilgilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmanın

konusu olan “fosil lokalitesi”; geçmişte yaşayan insanında dahil olduğu omurgalılar alt şubesinin, bulunduğu ortamda ölümünün ardından uzun yıllar kaldıktan sonra ele geçtiği alanlar için kullanılan tanımlamadır. Bir fosil lokalitesindeki risk değerlendirmesinin neleri dikkate alarak yapılması gerektiği belirgin hale getirilmeye çalışılmıştır. Yapılan literatür araştırmaları sonucunda araştırma kazılarında risk değerlendirmesi yapan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu alandaki eksikliği ortadan kaldırmak amacıyla 1997 yılında başlayan ve günümüzde de devam eden Çorakyerler kazı çalışmaları incelenmiş ve kazı alanı ve kazı evinde bulunan risklerin analizleri yapılmıştır.

2017 yılı sonu itibari ile bakanlar kurulu kararlı kazı rakamları: “118 adet Türk Kazısı, 32 adet Yabancı Kazılar, 125 adet Yüzey Araştırmaları, 3 adet Müze başkanlığındaki Türk yüzey araştırmaları, 9 adet Yabancı Yüzey Araştırmaları, 59 adet Müze Kazıları, 180 adet Kurtarma Kazıları” olmak üzere Türkiye toprakları üzerinde toplamda 526 adet kazıya ev sahipliği yapılmaktadır. Bunlardan ayrı olarak, 9 adet su altı araştırma ve su altı kazısı bulunmakta ancak bunların iş güvenliği yönetmelikleri farklı metotlar kullanılarak yapıldığı için çalışmaya dahil edilmemiştir [1].

Kazı rakamlarına bakıldığı zaman, bu kazılarda görev alan personelin geniş bir kitleye sahip olduğu açıktır. Kazı alanlarında çalışma şartlarının ağır olduğu ve uzun uğraşlar gerektirdiği ve tehlikeler içerdiği düşünüldüğünde, kazı alanlarında risk değerlendirmesinin aslında ne kadar önemli ve gerekli olduğunu görülmektedir. Bölgesel ölçekte araştırma kazısı alanları için risklerin değerlendirilmesine ilişkin bir yöntem henüz önerilmemiştir. Fakat risk değerlendirme literatürleri genel olarak; matematiksel, istatistiksel ve niteliksel olarak sınırlar belirleyerek, prosedürler geliştirmeye olanak sağlamıştır [2,3,4,5,6].

Hubbard et al. (2010), insanların yaşadığı tehlikeli olayların sıklığını tahmin ederken, mevcut istatistiksel bilgileri görmezden geldiğini ve tahminlerini olağandışı, duygusal örneklere veya anılarına dayandırarak yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu durumun sonucunda da risk puanlarının yanlış yorumlandığını, ölçeklendirmeyi oluşturan sözel başlıkların kullanıcılar tarafından son derece tutarsız olarak yorumlandığını ileri sürmüşlerdir. Hubbard puanlama yönteminin risk değerlendirmesi yöntemlerinde kullanılmaması gerektiğini savunmuştur [7].

Marhaviyas et. al. (2011), tarafından 2000-2009 yılları arasında kapsamlı bir araştırma yapılmış, literatürde 404 adet risk değerlendirmesi konulu makale bu çalışma kapsamında sınıflandırılmıştır. Risk değerlendirmesi yöntemleri kantitatif, kalitatif ve karma yöntemler olarak ana sınıflara ayrılmış ve bu yöntemlerin %65,63'ü kantitatif, %27,68'i kalitatif ve %6,7'si karma yöntem olarak belirlenmiştir. Literatürde en çok kullanılan 18 farklı yöntem detaylı olarak ele alınmış ve Marhaviyas vd. tarafından yürütülen çalışma sonucunda, tüm sektörlerde ve tüm işletmelerde uygulanabilecek, her türlü prosese uygun bir risk değerlendirmesi yönteminin bulunmadığı ifade edilmiştir. Ayrıca her risk değerlendirmesi çalışmasının tehlikeleri değerlendirme ve uygulama yönteminin değişkenlik gösterdiği de ifade edilmiştir [8].

Zou et. al. (2007), çalışmalarında risk analizinde, kalitatif analizin çalışma alanlarındaki en önemli risklerin tespitinde önemli olduğunu, ancak risk faktörlerinin kantitatif analizle ortaya koyulabildiğini belirtilmektedir. Kalitatif analizinin beyin fırtınası, tartışmalar, diyalog ve kontrol listeleri aracılığıyla gerçekleştirilebileceği vurgulanmaktadır. Ayrıca bu kaynakta kalitatif risk analizi tanımlanan risklerin etkileşimi ve olasılığını analiz etmekte, öncelik sırasına göre risk listeleri oluşturulmasına izin verildiği belirtilmektedir. Değerlendirme süreci her riskin tanımını ve etkisini dikkate alarak, risklerin subjektif bir sınıflandırma içerisinde olduğunu göstermektedir [9].

Bojanc et. al. (2008), Kantitatif risk yaklaşımı, takip edilmesi gereken birkaç adımdan oluştuğunu belirtmişlerdir. İlk adım olarak, çalışılan yerin varlıkları, bir tehlike durumunda potansiyel kaybı tahmin etmek için tanımlanır ve değerlendirilir. Bir tehlikenin kısmen veya tamamen ortadan kaldırılması durumunda, riskler ve tehlikeli durumlar yeniden belirlenmelidir [10].

Wall (2011), Risk Matrisindeki Problemler konusunda inceleme yapmış olup, araştırmaları sonucunda; risk matrisinde ilk olarak satır- sütun seçilirken öznel değerlendirme yapıldığını, bu şekilde elde edilen bilgileri önyargılarla ve sistematik hatalarla dolu olduğunu belirtilmiştir. İkinci olarak; risk matrislerinin seçiminin keyfi olarak yapıldığını, 3X3, 5x5, 6X6 matris tablolarından birinin kişinin kendi isteğine göre seçildiğini belirtmiştir. Matrislerin satır ve sütun sayısının (örneğin 6x6, 5x5 den daha iyi sonuç verir) fazla olmasının risk değerinin daha doğru sonuç vermesiyle ilişkili olduğunu belirtmiştir. Üçüncü olarak, matris tablolarında satır ve sütunların kesiştiği değerlerinin matris üzerinde doğru belirlenmesi gerektiğini, kategori

değerinin doğrudan risk puanını ifade ettiğini ve riskleri yönetme süreciyle birebir ilişkili olduğunu açıklamıştır [11].

Yıldırım (2014), Kalitatif bir değerlendirme yaklaşımı izleyen bir çalışma da diğer disiplinlerde kullanılan kavramlara yer vererek risk değerlendirmesi için gerekli çerçeveyi, ana hatları ve analiz verilerini tanımlamaktadır. Geliştirdiği risk değerlendirme yöntemi, Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak doğal ve insan kaynaklı tehlikelerin tespitinin sınıflandırmasını; arkeolojik alanların bu tehlikelere karşı hasar görmesinin fiziksel ve sosyal göstergeler ile değerlendirilmesini; risk seviyelerinin ve tematik haritalandırma ile risk haritalarının hazırlanması basamaklarını içerir [12].

Tüm bu literatür taramaları doğrultusunda kazı çalışma işlerinde genel olarak risklerin değerlendirmesinin kolaylığı ve anlaşılır olması açısından tercih edilen L tipi matris risk değerlendirme tabloları ile daha uygun olacağı düşünülen Fine-Kinney risk değerlendirmesi ile yapılan risk değerlendirme tabloları karşılaştırılmıştır.

Bu çalışmanın İkinci bölümünde “Araştırma, Sondaj ve Kazılar” hakkında temel bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde “İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi” kavramı açıklanmış, risk değerlendirme süreci ve risk değerlendirme metodolojileri açıklanmıştır. Dördüncü Bölüm “Çorakyerler Fosil Yatağında” kazı alanı ve kazı evinde bulunabilecek riskler çıkartılmış, bu riskler iki farklı yöntem ile analiz edilmiş ve risk değerlendirme tabloları sunulmuştur. Son bölüm sonuç ve tartışmadır.

## 2. ARAŞTIRMA, SONDAJ VE KAZILAR

Kazı yapılacak alanları bulmak için gerekli izinler ile yüzey araştırması, sondaj çalışmaları ve kazı işlerine başlanabilir. Kazı işlerinin uzun süreli veya kısa süreli olacağı, barınma, ulaşım ve diğer hizmetleri buluntular doğrultusunda belirlenir. Araştırma, sondaj ve kazılar Türkiye Cumhuriyeti Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından amaçlarına göre beş ana başlıkla tanımlanmıştır [13]:

**Planlı Kazılar:** En az doktora yapmış öğretim üyesi arkeologlar, antropologlar ve hititologlar tarafından yıllara yayılan bilimsel kazılardır.

**Kurtarma Kazıları:** Tahribata açık veya tahribata uğramış taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının kurtarılması ve korunması amacıyla aciliyet gerektiren bilimsel nitelikli kazılardır.

**Rastlantısal Kazılar:** Rastlantı sonucu ortaya çıkan eserlerin bulunduğu alanlarda yapılır.

**Define Kazıları:** Definecilerin Müze Müdürlüklerine başvurusu ile müze denetiminde yapılan resmi kazılardır.

**Kaçak Kazılar:** Eski eser kaçakçıları tarafından yasal olmayan ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat varlıklarını Koruma Kanununda suç sayılan kazılardır.

Kazı yapılırken, kazı alanlarında ve kazı evlerinde ki olası riskler, risk değerlendirmeleri ve alınacak önlemleri anlamlandırabilmek için bu bölümde kazı metodolojisi ve kazıların nerelerde yapıldığı hakkında bilgiler verilmektedir.

### 2.1 Kazı Metodolojisi

Kazıların düzenli ve kayıt altında tutulabilmesi için belirli kurallar bulunmaktadır. Öncelikle proje hazırlanır ve yüzey araştırması yapılır. Kazı alanı ile ilgili kolay ve sağlıklı kazı sistemleri seçilir, lojistik işler halledilerek kazı ekibi kurulur.

Kazı öncesi ve sonrası izlenecek adımlar aşağıdaki gibidir;

1. Ön Çalışma yapma
2. Araştırma Projesi hazırlama

3. Yüzey araştırması yapma
4. Sondaj çalışmaları
5. Kazı çalışmaları
6. Çıkarılan materyalin paketlenip laboratuvara taşınması
7. Laboratuvarda malzemelerin değerlendirilmesi
8. Verilerin bilgisayara girilmesi
9. Verilerin değerlendirilmesi
10. Yazıya dökülmesi

### ***Yüzey Araştırması***

Arkeolojik yerleşimlerin bulunması belgelenmesi ve bunların herhangi bir kazı işlemine başvurulmadan önce bilimsel yöntemlerle incelenerek toprak üstündeki kalıntıların yorumlanmasına yüzey araştırması denir. Yüzey araştırması tek ya da ekip olarak yapılabilir araştırma toprak üstündeki kalıntıların saptanmasını amaçlar.

### ***Sondaj Çalışmaları***

Taşınır ve taşınmaz kültür varlıkları ile taşınır tabiat varlıklarının tespit edilmesi amacıyla bilimsel yöntemlerle yapılan kazıyı ifade etmektedir [13].

### ***Ön Çalışma ve Araştırma Projesi Hazırlama***

Kazının amacının belirlenmesi, ön araştırmaların yapılması, kazı kadro planlanmasının yapılması, yöntemin saptanması parasal, yasal ve çalışma sorunlarının çözülmesi kazıların ilk adımını oluşturur.

### ***Verilerin Değerlendirilmesi Ve Kayıt Altına Alınması***

Kazı/yüzey araştırması başkanı, belirtilen kriterler doğrultusunda hazırlanan sonuç raporunu bakanlığa iletir. Oluşturulacak veri tabanında yer almak üzere, araştırma çalışmalarına ilişkin tüm bilgi, belge, fotoğraf, çizim, günlük rapor ve diğer tüm dokümanlar ile çalışmalara ilişkin yıl içinde çıkan yayınlar şeklinde kayıt altında tutulur [13]. Gerekli izinler doğrultusunda öğrenci ve akademisyenlerin çalışmaları kendi yayınlarında da kullanılabilir.



## **2.2 Kazı Alanı Tespiti**

Kazı alanı tespitinde birçok yöntem kullanıldığı gibi en önemlileri eski haritalar ve yazılı belgelerdir. Araştırmayı yapan ekip alan daraltmak için su kenarlarını veya yükselteleri seçerek işe başlar [14]. Yaşadığımız zamanda suya yakınlık uzaklık kişinin kendi tercihi olsa dahi eski zamanlarda su kenarlarına yakınlık önemliydi. Kazı alanı tespitinde ilk bakılması gereken yerler su kenarlarıdır.

Bunların devamında yüzey çalışmaları ve hava fotoğrafları, uydu görüntüleri kazı alanı tespitinde çok önemli bir yer tutar. Diğer yöntemler ise teknolojinin gelişmesiyle birlikte GIS (Geographical Information Systems), GPR (Ground Penetrating Radar), Metal detektörü şeklinde sıralanabilir [14].

Bu bilgiler ışığında kazı yapılacak alanlar aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür;

- Mağaralar
- Göl ve nehir yatağı yerleşmeleri
- Düz arazi yerleşmeleri
- Höyükler (Tabakalı/Çok katmanlı Arkeolojik Kazılar)
- Tümülüsler
- Nekropoller

### ***Mağaralar***

Beslenme ve barınma iki temel ihtiyaçtır. Mağaralar ve insanlar arasındaki ilişkinin ortaya çıkışının insanlık tarihinin başlangıcı kadar eski olduğu düşünülmektedir. Mağaralar insanlık tarihi için her zaman önemli yerleşim yerleri olmuştur. İnsanlar soğuktan ve vahşi hayvanlardan korunmak için öncelikle kaya kovuklarında ve mağaralarda barınmışlardır. Bu nedenle mağaralarda insan ve hayvan kemiklerine, el ile yapılmış eşyalara rastlamak mümkündür [15].

### ***Göl ve Nehir Yatağı Yerleşmeleri***

Mağaralardan çıkan insanlar göl ve nehir kenarı gibi su kenarlarına yerleşmeye başlamışlar ve yerleşim alanları oluşturmuşlardır..

### ***Höyükler***

Eski yerleşmelerin yıkılması veya yıkımı sonucu oluşan doğal olmayan tepeciklerdir [15]. Tepe, höyük, hüyük şeklinde de isimlendirilirler.

### ***Tümülüsler***

Yer altı mezar odasının üzerini örten toprak yığınından oluşan tepelere verilen isimdir. Genellikle anıt mezar özelliğindedirler. Tümülüsler de önce mezar odası düz bir bölge üzerine inşa edilir. Daha sonra dev bir toprak yığınıyla örtülür. Bu şekilde hem mezarın yeri tepecik ile belirlenir, hem de mezar odası dışarıdan gelecek tehlikelere karşı korunur.

### ***Nekropoller***

Genellikle kent dışında yer alan mezar alanlarıdır.

### 3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

İş sağlığı ve güvenliğinde risk değerlendirmesi, bir iş yerinde çalışanların ve işverenin çıkarlarını gözetmek için kurulmuş sistemdir. Bu sistemle birlikte öncesinde önlenebilecek olan iş kazaları, maliyet ve üretim kaybı, iş gücü kaybı gibi olayları ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği sistemlerinin en önemli basamağı “Risk Değerlendirmesi”dir. İşveren risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. “Risk değerlendirmesinin yasal dayanağı 20.06.2012 tarihli, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 10 maddesidir. Risk değerlendirmesinin usul ve esaslarını düzenlemek üzere 29.12.2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.” Tehlikelerin belirlenmesi ve tanımlanması gerçekleşme olasılıklarının ve sonuçlarının (riskin) öngörülmesi, risklerin hesaplanması, kabul edilebilir ve edilemez risklerin ayrılarak tanımlanması, riski yok etme veya yönetme önlemlerine karar verilmesi için yürütülen sistematik çalışmalardır.

İş sağlığı ve güvenliği kanununda risk değerlendirmesi: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalar olarak tanımlanmıştır. Risk değerlendirmesi çalışanların güvenliğini sağlamak ve sağlığını korumaktır. Risk değerlendirmesi, verimliliğin artmasını sağlar, acil durumlara karşı hazırlıklı olmayı sağlar. Ayrıca risk değerlendirmesi; riskleri yapısal ve sistematik açıdan değerlendirmeyi, risklerin faaliyetler üzerindeki etkilerini ve riskler için alternatif yöntemler belirlemeyi amaçlamaktadır [16].

Risk değerlendirmesi çalışması özellikle kazı alanlarında ortamının sürekli takibi ile yapılmalıdır. Bu şekilde çalışma ortamında tehlike yaratan hususlar ortadan kaldırılarak, risklerin kabul edilebilir seviyelere indirgenmesi sağlanabilir.

### 3.1 Risk Değerlendirme Süreci

Çalışma yerinde risk değerlendirmesi yapılmadan önce risk değerlendirme ekibi belirlenmeli, çalışma alanına uygun risk değerlendirme metodu seçilmelidir. Risk değerlendirme ekibi:

- İşveren veya vekili
- İş Güvenliği Uzmanı
- İş yeri hekimi
- Çalışan Temsilcisi/Temsilcileri
- Çalışma Yerinin Birimlerini Temsil Edecek Çalışmalar, Riskler Ve Tehlikeler Konusunda Bilgili Çalışan/Şef
- Destek Elemanı/Elemanları

Çalışma alanlarının risk değerlendirmesi birbirini takip eden beş adımdan oluşur.

1. Tehlikelerin Tespiti
2. Risklerin Belirlenmesi ve Derecelendirme
3. Kontrol Tedbirlerine Karar Verilmesi
4. Denetim, İzleme ve Yenileme
5. Kontrol Tedbirlerinin Tamamlanması

#### ***Tehlikelerin Tespiti***

Risk değerlendirmesinin beş adımından en önemlisi, çalışma yerinde potansiyel tehlikelerin doğru olarak belirlenmesidir [17]. Tehlikelerin tespiti yapılırken;

- İşyeri ve bina eklentileri,
- Yürütülen faaliyetler, iş ve işlemler,
- İş ekipmanları, kullanılan maddeler,
- İşyeri dokümanları ve çalışanların tecrübeleri,
- Ramak kala olay kayıtları, varsa daha önce yapılmış risk değerlendirmesi sonuçları,

Gibi birçok bilgi göz önünde bulundurulmalıdır [18].

### ***Risklerin Belirlenmesi ve Derecelendirmesi***

Çalışma alanındaki riskler, riskleri anlayan ve bunların yaratacağı sorunları önceden görebilen yetkin bir kişi tarafından değerlendirilir ve buradan çıkarılan sonuçlar doğrultusunda öncelik sırasına konularak tedbir adımına geçilir.

Tehlikelerin tespitinden sonra, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta bulunan hükümler dikkate alınarak, çalışma ortamında bulunan tehlike kaynaklarından ortaya çıkabilecek riskler belirlenir. Bu kaynaklar:

- Fiziksel Riskler
- Psikososyal Riskler
- Kimyasal Riskler
- Ergonomik Risklerdir.

Literatürde Heinrich yasası olarak bilinen ve örgütsel risk yönetiminde kullanılabilecek kaza sebepleri piramidine göre her büyük kaza için 29 küçük kaza ve 300'e yakın başarısızlık bulunur [19]. Heinrich yasasına göre kazalar veya başarısızlıklar, büyük bir kaza veya olumsuz durumun habercisi olabilir. Bunlar göz önünde bulundurularak risk sıralamasını üçe ayırabiliriz [20].

- Çok önemli riskler: İflasla sonuçlanabilecek önemli riskleri kapsar,
- Önemli riskler: İflasla sonuçlanmayacak firmayı borca sokacak risklerdir,
- Önemsiz riskler: Mülkiyeti veya günlük gelirleri etkileyen finansal risklerdir

### ***Kontrol Tedbirlerine Karar Verilmesi***

Tehlikeler tanımlanıp değerlendirildikten sonra kontrol tedbirlerine karar verirken riskin derecesine göre risk alma ya da azaltma veya riskten kaçınma belirlenir.

Bu aşamada riskleri analiz eden kişinin [21];

- Risk derecesi,
- Ekonomik olması,
- Zamanlama,
- Kaynakların sınırlandırılması,

Şeklinde bir değerlendirme yapması gerekir.

### ***Denetim, İzleme ve Yenileme***

Riskler için alınan önlemlerin uygulanıp uygulanmadığını denetlemek gerekmektedir. Alınan önlemlerin sürekli bir şekilde uygulandığının takip edilmesi gerekmektedir. Belirli zaman aralıklarıyla denetimleri yapılmalı ve alınan risklerin gerekliyse yenilemeleri yapılmalıdır.

### ***Kontrol Tedbirlerinin Tamamlanması (Dokümantasyon)***

Çalışılan alanda riskler sürekli bir değişiklik gösterebilir yeni riskler açığa çıkabilir veya daha önceden tanımlanmış riskler işin ilerleyişine göre ortadan kalkabilir. Bu aşamada değerlendirme ve kontrol çok önemlidir. Bu adımda risk yönetim sisteminin eksiklerinin giderilmesi, etkinliğinin artırılması amaçlanır. Risk değerlendirmesinde, iş yeri unvanı, hazırlayan kişilerin isimleri, gerçekleştirildiği ve bitiş tarihi, belirlenen tehlike ve kaynakları, kullanılan yöntemler, risklerin öncelik sırası ve analizi, düzeltici ve önleyici tedbirleri bulunur. Yapılan risk değerlendirmesi sonucunda her doküman sayfası numaralandırılarak hazırlayan kişilerce onaylanır ve işyerinde saklanır.

### **3.2 Risk Değerlendirme Metodolojileri**

Her işyerinde farklı çalışma koşulları ve farklı ihtiyaçlar doğrultusunda risk değerlendirme sürecinde kullanılan 150'den fazla risk değerlendirme yöntemi geliştirilmiştir [22]. Risk değerlendirmeleri yapan kişinin ve yapılan yerin şartlarına bakılarak bir yöntemle yapılabileceği gibi birçok yöntemle de yapılabilir. Bu şekilde yapılan risk değerlendirmeleri karşılaştırma ile en iyi şekilde yorumlanarak ortaya anlamlı sonuçlar konulmalıdır. Risk değerlendirmeleri yapılan işe uygun olmalıdır. Risk değerlendirmesi kantitatif ve kalitatif olarak ikiye ayrılır.

### ***Kalitatif (Nitel) Risk Değerlendirme Metotları***

Risk analizinde tehdittin olma ihtimali, etkisi gibi olasılıklara verilen değerler matematiksel ve mantıksal metotlar ile işlenerek risk değerine ulaşılır. Riskleri derecelerine göre kolayca sıralayabilir ve acil iyileştirme gerektiren alanların kolayca tanımlamayı sağlarlar. Fakat bu yaklaşımlar uzmanlık gerektiren öznel bir yaklaşım olduğundan farklı zamanlarda farklı sonuçlar verebilir. Kalitatif risk değerlendirmelerinin en çok kullanılanları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Ön Tehlike Analizi (Preliminary Hazard Analysis (PHA))

- İş Güvenlik Analizi (Job Safety Analysis (JSA))
- Olursa ne olur? (What if...?)
- Risk Değerlendirme Karar Matrisi (Risk Assessment Decision Matrix)
  - L tipi matris analizi
  - Çok Değişkenli X Tipi matris analizi
- Tehlike ve İşletibilme Analizi (Hazard and Operability Studies (HAZOP))
- Hata Türleri ve Etki Analizi (Failure Mode and Effects Analysis (FMEA))
- Kontrol Listeleri Kullanılarak Birincil Risk Analizi (Preliminary Risk Analysis (PRA) Using Checklists):
- Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu (Mathematical Risk Evaluation Method)
- Hata Ağacı Analizi (FTA) (Hem Kalitatif Hem Kantitatif)
- Olay Ağacı Analizi (ETA) (Hem Kalitatif Hem Kantitatif)
- Neden Sonuç Analizi (Hem Kalitatif Hem Kantitatif)

### ***Kantitatif (Nicel Sayısal Rakamsal) Risk Değerlendirme Metotlar***

Riski hesaplarken matematiksel hesaplamalar yardımıyla risk değerine ulaşılır. Kullanılmaları durumunda olayın gerçekleşmesi halinde etkisinin değerini ortaya koyabilir. Fakat elde edilen sayısal değer anlamı açık değildir yoruma dayalıdır ve sonucun nitel bir değere dönüştürülmesi gereklidir. Kantitatif risk analizlerine verilebilecek örnekler:

- Hata Ağacı Analizi (FTA) (Hem Kalitatif Hem Kantitatif)
- Olay Ağacı Analizi (ETA) (Hem Kalitatif Hem Kantitatif)
- Neden Sonuç Analizi (Hem Kalitatif Hem Kantitatif)

Çizelge 3.1 En Sık Kullanılan Risk Değerlendirme Yöntemleri [23]

<b>Metotlar Kriterler</b>	<b>Fine Kinney</b>	<b>L Tipi Matris</b>	<b>X Tipi Matris</b>	<b>Kontrol Listeleri Kullanılarak Birincil Risk Analizi</b>	<b>Tehlike ve İşletibilme Analizi (HAZOP)</b>	<b>Hata Türleri ve Etki Analizi (FMEA)</b>
<b>Gereken Doküman</b>	AZ	ÇOK AZ	ÇOK FAZLA	ORTA	ÇOK FAZLA	ÇOK FAZLA
<b>Tim Çalışması</b>	Takım Çalışması	Bir Analist	Takım Çalışması	Takım Çalışması	Takım Çalışması	Takım Çalışması
<b>Tim Liderinin Tecrübesi</b>	Deneyimli	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>	Her Sektöre Uygun	Basit Prosedürlü İşler	Her Sektöre Uygun	Her Sektöre Uygun	Kimya Endüstrisi	Elektrik Makine Hizmet Sektörüne Uygun
<b>Uygulama Başarı Oranı</b>	Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansını gerektirir.	Basit prosedürlü işlerde uygulanabilir. Takım liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişiklik gösterir.	Tüm sektörlerde rahatlıkla uygulanabilir. Takım liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişiklik gösterir.	Çeklistlerin uzman kişilere hazırlanması halinde başarı oranı değişiklik gösterir.	Zor bir yöntemdir. Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansını gerektirir.	Analiz öncesinde başka bir risk değerlendirme yöntemi olan 'Hata Ağacı Analizi' uygulanması bu değerlendirmenin başarı oranını arttırır.



Çizelge 3.1 Devam Ediyor [23]

<b>Metotlar Kriterler</b>	<b>Ön Tehlike Analizi (PHA)</b>	<b>Olursa Ne Olur?</b>	<b>İş Güvenlik Analizi (JSA)</b>	<b>Neden Sonuç Analizi</b>	<b>Hata Ağacı Analizi (FTA)</b>	<b>Olay Ağacı Analizi (ETA)</b>
<b>Gereken Doküman</b>	ORTA	ÇOK AZ	ÇOK FAZLA	ÇOK FAZLA	ÇOK FAZLA	ÇOK FAZLA
<b>Tim Çalışması</b>	Bir Analist	Bir Analist	Takım Çalışması	Takım Çalışması	Takım Çalışması	Takım Çalışması
<b>Tim Liderinin Tecrübesi</b>	Orta Düzey Deneyim	Orta Düzey Deneyim	Çok Fazla Deneyim	Çok Fazla Deneyim	Çok Fazla Deneyim	Çok Fazla Deneyim
<b>Kalitatif / Kantitatif</b>	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif	Kalitatif /Kantitatif	Kalitatif / Kantitatif	Kalitatif / Kantitatif
<b>Özel Bir Branşa Yönelik</b>	Her Sektöre Uygun	Basit Prosedür İşler	Her Sektöre Uygun	Her Sektöre Uygundur Ancak Özellikle Kimya Sektöründe Kullanılır	Her Sektöre Uygun	Her Sektöre Uygun
<b>Uygulama Başarı Oranı</b>	Birincil risk değerlendirme yöntemidir. Risklerin belirlenmesi aşamasında tek başına yeterli değildir. Takım liderinin tecrübesine göre başarı oranı değişiklik gösterir.	Risklerin belirlenmesi aşamasında tek başına yeterli değildir. Takım liderlerinin tecrübesine göre başarı oranı değişiklik gösterir.	Kişilerin görev tanımları iyi yapılmış ise başarı sağlanabilir.	Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansını gerektirir. Risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.	Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansını gerektirir. Risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.	Yüksek tecrübe ve takım üyelerinin yüksek performansını gerektirir. Risklerin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.

### ***Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu***

W. T. Fine tarafından 1971 yılında “Kaliforniya Donanma Silah Merkezi” için geliştirilen “Mathematical Evaluations for Controlling Hazards” (Tehlikelerin Kontrolü İçin Matematiksel Değerlendirme) yani W. T. Fine tarafından hazırlanan ilk belgelerde, yöntemin risk faktörü değerlendirme kriterleri ve matematiksel modelin nasıl uygulanacağı ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır [24].

G. F. Kinney ve A. D. Wiruth' ün 1976'da “Practical Risk Analysis for Safety Management” (Güvenlik Yönetimi İçin Pratik Risk Analizi) adı altında yöntemi geliştirilerek uygulamasını sayısal yaklaşımdan grafiksel yaklaşıma dönüştürmüş ve bu metot günümüzde de “Fine-Kinney Metodu” olarak risk değerlendirmelerinde kullanılmaya devam etmektedir [25].

Bu metotta risk analizi yaparken ihtimal, frekans ve şiddet dereceleri değerlendirilmektedir. Daha önce eldeki verilerin kullanılmasına imkan sağlamaktadır. Kullanımı kolay olmasına karşı matrislere kıyasla daha uzun bir zaman gerektirir ve daha detaylıdır. Bu açıdan bakıldığında matrislere göre daha güvenilirdir.

Bu yöntemde; ihtimal (i), frekans (f), şiddet (ş) dereceleri bulunmaktadır ve birbirleri ile çarpımı sonucu risk derecesi elde edilmektedir.

### **Risk Değeri= İhtimal x Frekans x Şiddet**

İhtimal: Zararın zaman içinde gerçekleşme ihtimali

Frekans: Tehlikeye maruz kalınma sıklığı

Şiddet: Sonuçların derecesi

Çizelge 3.2'de Fine-Kinney risk değerlendirme metodunun “İhtimal Değerleri” verilmiş. İhtimal değerleri sayısal olarak 0,2 değerinden başlar ve 10 değerine kadar yükselmeye devam eder. Çizelgede sayısal verilerin sözel olarak karşılıkları da belirtilmiştir.

Çizelge 3.2 Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu İhtimal Değerleri

İHTİMAL DEĞERİ	KATEGORİ
0,2	Pratik olarak Anlamsız
0,5	Zayıf İhtimal
1	Oldukça Düşük İhtimal
3	Nadir Fakat Olabilir
6	Kuvvetle Muhtemel
10	Çok Kuvvetli İhtimal

Çizelge 3.3'de Fine-Kinney metodu "Frekans Değerleri" gösterilmiştir. Frekans değerleri sayısal olarak 0,5 değerinden başlar ve 10 değerine kadar yükselmeye devam eder. Çizelgede 0,5 değerinin sözel karşılığı olarak "çok nadir", 10 değerinin ise "sürekli ya da saatte birden fazla" şeklinde okunmaktadır.

Çizelge 3.3 Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu Frekans Değerleri

FREKANS DEĞERİ	KATEGORİ
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 Birkaç Kez)
10	Sürekli (Sürekli Ya Da Saatte Birden Fazla)

Çizelge 3.4’de Fine-Kinney metodu “Şiddet Değerleri” gösterilmiştir. Şiddet değerleri Fine-Kinney metodunda risk puanını etkileyen en önemli unsurdur. Çizelge sayısal olarak 1 değerinden başlar ve 100 değerine kadar yükselmeye devam eder. Çizelgede 1 değerinin sözel karşılığı olarak “hafif, zararsız veya önemsiz ama dikkate alınmalı”, 100 değerinin karşılığı ise “birden çok ölüme ve önemli çevre felaketine sebep olabilecek felaket” şeklinde okunmaktadır.

Çizelge 3.4 Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu Şiddet Değerleri

ŞİDDET DEĞERİ	KATEGORİ
1	Dikkate Alınmalı (Hafif, Zararsız Veya Önemsiz)
3	Önemli (Düşük İş Kaybı, Küçük Hasar, İlk Yardım Gerektirir)
7	Ciddi (Önemli Hasar, Dış Tedavi, İşgücü Kaybı)
15	Çok Ciddi (Sakatlık, Uzun Kaybı, Çevresel Etki)
40	Çok Kötü (Ölüm, Tam Maluliyet, Ağır Çevre Etkisi)
100	Felaket (Birden Çok Ölüm, Önemli Çevre Felaketi)

Çizelge 3.5’de Fine-Kinney metodu “Risk Değerlendirme Sonucu”; çizelge 3.3, 3.4, 3.5’deki değerlerin çarpılması sonucu ortaya çıkan sonuçların anlamlandırılması gösterilmiştir. Risk değerlendirme sonucunun gösterilebilmesi için kısaltması olarak “R” değeri kullanılmış ve “R” sayısal olarak “R>20” aralığından başlar ve “R<400” aralığına kadar yükselmeye devam eder. Çizelgede R>20 değerinin sözel karşılığı olarak “Acil tedbir gerektirmeyen, kabul edilebilir risk”, R<400 değerinin ise “çalışmaya ara verilerek derhal tedbir alınmalı çok yüksek risk” şeklinde okunmaktadır.

Çizelge 3.5 Fine-Kinney Metodunda Risk Değerlendirme Sonucu

RİSK DEĞERİ	RİSK DEĞERLENDİRME SONUCU
R<20	Kabul Edilebilir Risk (Acil Tedbir Gerekmeyebilir)
20<R<70	Kesin Risk (Eylem Planına Alınmalı)
70<R<200	Önemli Risk (Dikkate Alınmalı Ve Yıllık Eylem Planına Alınmalı)
200<R<400	Yüksek Risk (Kısa Vadeli Eylem Planına Alınmalı)
R>400	Çok Yüksek (Çalışmaya Ara Verilerek Derhal Tedbir Alınmalı)

### ***Risk Değerlendirme Karar Matrisi (Risk Assessment Decision Matrix)***

#### ***L Tipi (5x5) Matris***

Uygulanması ve kullanımı kolay olduğundan dolayı en çok tercih edilen metotlardan birisidir. Hassas olmaması büyük bir eksiklik olmasına rağmen kolay anlaşılması ve grafikler ile görsel gösterim ile yaygın bir şekilde kullanılır. Genelde az tehlikeli ve tehlikeli çalışma alanlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Bir olayın gerçekleşme ihtimali ve gerçekleşmesi sonucunda etkisinin değerlendirilmesine dayanır. Olasılık ve şiddetinin çarpımından oluşmaktadır.

#### **Risk Puanı/Sonucu= Olasılık x Şiddet**

Çizelge 3.6'da L tipi (5x5) matriste "Bir Olayın Gerçekleşme Olasılığı" değerleri verilmiştir. Olasılık değerleri sözel olarak "Çok Küçük" değerinden başlar "Çok Yüksek" değerine kadar yükselmeye devam eder. Çizelgede verilen "Olasılık" başlığı altındaki değerlere karşılık olarak "Ortaya Çıkma Olasılıkları İçin Derecelendirme Basamakları" başlığı altında açıklamaları verilmiştir. Olasılığı "Çok Küçük" olan bir değer karşılığı "Hemen hemen hiç", "Çok Yüksek" olanın ise "Normal çalışma şartlarında Çok sıklıkla yani haftada bir veya her gün" olarak karşılık bulmaktadır.

Çizelge 3.6 L Tipi (5x5) Matriste Bir Olayın Gerçekleşme Olasılığı

DERECE	OLASILIK	ORTAYA ÇIKMA OLASILIĞI İÇİN DERECELENDİRME BASAMAKLARI
1	Çok Küçük	Hemen Hemen Hiç
2	Küçük	Çok Az ((Yılda Bir Kez) Sadece Normal Durumlarda)
3	Orta	Az (Yılda Bir Kez)
4	Yüksek	Sıklıkla (Ayda Bir)
5	Çok Yüksek	Çok sıklıkla ((Haftada bir, Her gün) Normal Çalışma Şartlarında)

Çizelge 3.7’de L tipi (5x5) matriste “Bir Olayın Gerçekleştiği Takdirde Şiddeti” olabilecek değerler verilmiştir. Şiddet değerleri sözel olarak “Çok Hafif” değerinden başlar, “Ciddi” değerine kadar yükselmeye devam eder. Çizelgede verilen “Şiddet” başlığı altındaki değerlere karşılık olarak ortaya çıkma olasılıkları için “Derecelendirme” başlığı altında açıklamaları verilmiştir. Şiddeti “Çok Hafif” olan değerlerin karşılığı “İş saati kaybı yok, İlk yardım gerektirir”, “Ciddi” olanın ise “Ciddi yaralanma, Uzun süreli tedavi, Meslek hastalığı” olarak karşılık bulmaktadır.

Çizelge 3.7 L Tipi (5x5) Matriste Bir Olayın Gerçekleştiği Takdirde Şiddeti

DERECE	ŞİDDET	DERECELENDİRME
1	Çok Hafif	İş saati kaybı yok, İlk yardım gerektirir
2	Hafif	İş günü kaybı yok, Kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi ilk yardım gerektirir
3	Orta	Hafif yaralanma, Yatarak tedavi gerektirir
4	Ciddi	Ciddi yaralanma, Uzun süreli tedavi, Meslek hastalığı
5	Çok Ciddi	Ölümlü, Sürekli iş görememezlik

Çizelge 3.8’de Risk Skor Matrisinin (L Tipi (5x5) Matrisi), çizelge 3.6 ve 3.7’deki değerlerin çarpılması sonucu ortaya çıkan değerlerin anlamlandırılması verilmiştir. Risk skor matrisi olasılık değeri “1”, şiddet değeri “1” olan bir değerlendirmede “1x1=1” işleminin sonucunda tabloda “Anlamsız” olarak adlandırılmaktadır. Aynı

yöntemle olasılık değeri “3”, şiddet değeri “4” olarak değerlendirilmiş olan işlemin sonucu “ $3 \times 4 = 12$ ” olacak şekilde “Orta” değerine denk gelmektedir.

Çizelge 3.8 Risk Skor (Derecelendirme) Matrisi (L Tipi (5x5) Matris)

OLASILIK	ŞİDDET				
	1. Çok Hafif	2. Hafif	3. Orta Derece	4. Ciddi	5. Çok Ciddi
1. Çok Küçük	Anlamsız 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2. Küçük	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3. Orta Derece	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
4. Yüksek	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
5. Çok Yüksek	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Tolere Edilemez 25

Çizelge 3.9 “L Tipi (5x5) Matris Risk Kontrol Düzeltme ve İyileştirme Faaliyetleri” başlığında çizelge 3.8’de bulunan risk skorlarının önem durumu ve kontrol düzeltme faaliyetleri verilmiştir. Sonucu olasılık değeri “1”, şiddet değeri “1” olan bir değerlendirmede “ $1 \times 1 = 1$ ” işleminin sonucunda çizelge 3.8’e göre “Anlamsız” olarak yer almış ve çizelge 3.9’da karşılık geldiği derecesi “5”, önem durumu “Çok Hafif” ve kontrol düzeltme faaliyeti olarak “Faaliyet sırasında riskin hiçbir şekilde gerçekleşmeyeceği varsayılarak kontrol yöntemleri değerlendirme dışında tutulur”. Aynı yöntemle çizelge 3.8’de olasılık değeri “3”, şiddet değeri “4” olarak değerlendirilmiş olan işlemin sonucu “ $3 \times 4 = 12$ ” olacak şekilde “Orta” değerine denk geldiği takdirde önem derecesi “3”, önem durumu “Orta” ve kontrol düzeltme faaliyeti “maliyet unsurları da göz önüne alınarak risk düzeyini azaltacak çalışmalar başlatılmalıdır” olarak bulunacaktır.

Çizelge 3.9 L Tipi (5x5) Matris Risk Kontrol Düzeltme ve İyileştirme Faaliyetleri

DERECE	RİSKLERİN ÖNEM DURUMU	KONTROL DÜZELTME VE İYİLEŞTİRME FAALİYETİ
1	Çok Ciddi	Faaliyet durdurulur. Riskin önem durumunu azaltacak tüm iyileştirme/düzeltilme faaliyetleri tamamlanmadan yeniden çalışmaya izin verilmez
2	Ciddi	Maliyet unsurları dikkate alınmaksızın riskin önem durumunu azaltacak çalışmalar başlatılmalıdır.
3	Orta	Maliyet unsurları da göz önüne alınarak risk düzeyini azaltacak çalışmalar başlatılmalıdır.
4	Hafif	Mevcut risk kontrol yöntemleri gözden geçirilerek uygulamaya devam edilmelidir.
5	Çok Hafif	Faaliyet sırasında riskin hiçbir şekilde gerçekleşmeyeceği varsayılarak kontrol yöntemleri değerlendirme dışında tutulur.

Çizelge 3.10 “L Tipi (5x5) Matris Sonucunun Kabul Edilebilirlik Değerleri” başlığında çizelge 3.8’de bulunan risk skorlarının sonuçları gösterilmektedir. Olasılık değeri “1”, şiddet değeri “1” olan bir değerlendirmede “1x1=1” işleminin sonucunda, çizelge 3.8’de sayısal derecesi “1”, çizelge 3.10’da sonucu “Önemsiz (Anlamsız) Riskler 1” olarak anlandırılmış, sözel olarak eylemi ise “belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.” şeklinde açıklanmıştır.



Çizelge 3.10 L Tipi (5x5) Matris Sonucunun Kabul Edilebilirlik Değerleri

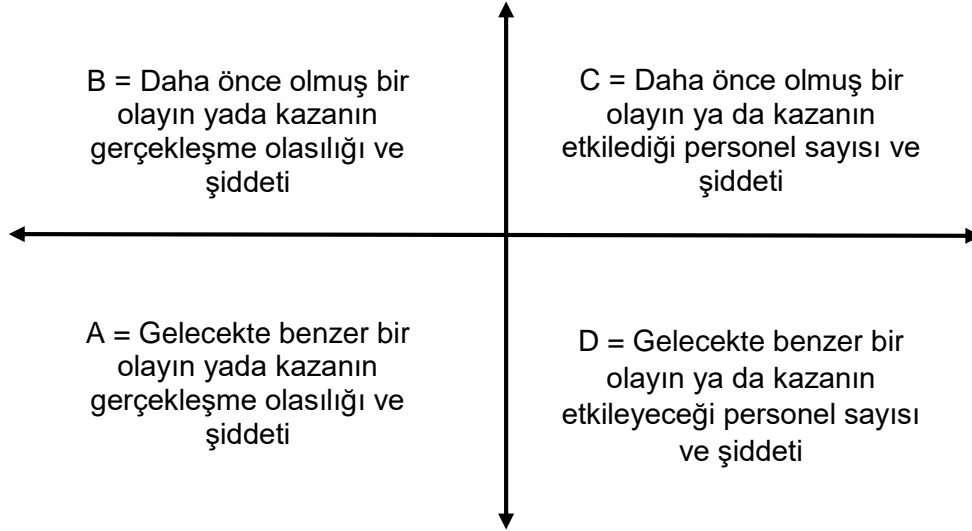
ÖNCELİK SIRASI	SONUÇ	EYLEM
1	Katlanılamaz Riskler 25	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalı. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riski düşürmek mümkün olmuyorsa, faaliyet engellenmeli.
2	Önemli (Yüksek) Riskler 15,16,20	Belirlenen risk azaltılınca kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa dahil durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
3	Orta Düzeydeki Riskler 8,9,10,12	Belirlenen riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır. Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.
4	Katlanılabilir (Düşük) Riskler 2,3,4,5,6	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmeli.
5	Önemsiz (Anlamsız) Riskler 1	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.

### Çok değişkenli X Tipi Matris

X tipi matris, ABD askeri standartlarında sistem güvenlik programı gereksinimini karşılamak amacıyla geliştirilmiştir. Tek başına yapılması tercih edilmeyen bir yöntemdir ve tecrübeli bir takım lideri gereklidir. Daha önceden yaşanmış bir kazanın ve bu kazanın tekrardan yaşanma ihtimali üzerine de değerlendirmeler yapılır. En az 5 yıllık geçmiş kaza araştırmasına ihtiyaç duyulan bir yöntemdir.

$$\text{Risk Değeri} = A + B + C + D$$

Şekil 3.2'de Risk değerlendirme bulunması için kullanılan A, B, C ve D harflerine karşılık gelen açıklamaları verilmiştir.



Şekil 3.1 X-Tipi risk derecelendirme matrisi

### **İş Güvenlik Analizi – JSA (Job Safety Analysis)**

İş Güvenlik Analizi (JSA), kişi veya gruplar tarafından gerçekleştirilen iş görevleri üzerinde yoğunlaşır. İşletme veya fabrikada işler ve kişilerin görevleri iyi tanımlanmışsa bu yöntem kullanımı uygundur. Bu analiz dört aşamadan oluşur çizelge 3.11’de bu aşamalar verilmiştir.

Çizelge 3.11 İş Güvenlik Analizi Aşamaları

1	Yapının oluşturulması	Görev ve alt görevlerin numaralandırılarak analiz edilmesidir.
2	Tehlikelerin Tanımlanması	Alt görevler birer birer gözden geçirilir. Böylece alt görevleri bozabilecek tehlikelerin özellikleri daha kolay anlaşılabilir.
3	Risklere değer biçilmesi	Tehlikelerin şiddeti ve muhatap olabilecek kişilerin sayısının dikkate alınarak risklere değer verilir
4	Güvenlik Ölçüsü Önerisi	Bu aşamada riskin azaltılması amacıyla riskin oluşan ihtimalini içeren faaliyet boyunca kâğıt üzerinde öneride bulunmak esastır.

### ***Hata Türleri ve Etki Analizi (Failure Mode and Effects Analysis (FMEA))***

Hata türleri ve etki analizi, ABD ordusunda geliştirilmiş ve 1949 yılında bir askeri standart olan MILSTD-1629A (Hata Türü, Etkileri ve Kritiklik Analizi Uygulama Prosedürleri) ile uygulanmaya başlanmıştır. Askeri alanda; sistem ve ekipman hatalarının etkilerinin belirlenmesi için bir güvenilirlik değerlendirme tekniği olarak kullanılmıştır. Standartlar içerisinde hatalar, görev başarısı, personel veya ekipman güvenliği etkilerine göre sınıflandırılmıştır. Daha sonra NASA, havacılık sektörü, otomotiv sektörü başta olmak üzere gıda, metal, deniz araçları imalatı, yazılım mühendisliği, nükleer sistem tasarımları gibi birçok farklı alanda kullanılmaya başlanmıştır. Hata türleri ve etki analizi kalite yönetim sistemlerinde ve problem çözme teknikleri içerisinde yer alan bir yöntemdir. Her hatanın nedenlerini ve etkilerinin belirlenmesi, potansiyel hataların tanımlanması, olasılık, şiddet ve tespit edilebilirliğe bağlı olarak hataların önceliğini ortaya çıkarır, sorunların izlenmesi ve düzeltici faaliyetlerin yapılmasını sağlar [26]. Hata Türü ve Etkileri Analizi tekniğinin uygulama alanları çeşitliliğine karşılık olarak dört genel başlık altında toplanmaktadır.

***Sistem Hata Türü ve Etkileri Analizi Uygulaması:*** Sistem ve alt sistemleri analiz ederek sistemden kaynaklanan eksiklikleri ve bundan doğabilecek sistem fonksiyonları arasındaki potansiyel hata türlerini tespit etmeye yönelir [27].

***Tasarım Hata Türü ve Etkileri Analizi Uygulaması:*** Tasarım hatalarından kaynaklanan hata türleriyle ilgili olarak üretime başlamadan önce ürünlerin analiz edilmesinde kullanılır [28].

***Proses Hata Türü ve Etkileri Analizi Uygulaması:*** Üretim veya montaj sürecindeki noksanlıklardan dolayı ortaya çıkabilecek hata türlerini yok etmek ve üretim ve montaj sürecini analiz etmek amacıyla gerçekleştirilmektedir [27].

***Servis Hata Türü ve Etkileri Analizi Uygulaması:*** Organizasyondaki aksaklıkların analiz edilmesinde ve kişilere servis henüz ulaşmadan değerlendirilmesine yardımcı olur.

Potansiyel riskler; Olasılık, şiddet ve tespit edilebilirlik parametrelerinin değerlendirilmesiyle oluşmaktadır.

$$RÖD= Ş \times O \times T$$

RÖD: Risk Öncelik Değeri

Ş: Tehlike türlerinin olası etkilerini/şiddetini,

O: Tehlike türlerinin olası gerçekleşme olasılığı/sıklığını,

T: Mevcut yapılan kontrollerin gerçekleşen tehlikenin bulunarak engellenmesini gösteren derecedir.

Çizelge 3.12'de hata türlerinin tespitinde birtakım olasılıklardan yararlanılmaya çalışılır, bir parçanın/eşyanın süreçte neden ret edilebilir veya süreçte istenen özellikleri karşılamada nasıl hatalar yapılabilir ortaya koymaya çalışmasının sayısal ve sözel dereceleri gösterilmiştir.

Çizelge 3.12 Hatanın Oluşma Sıklığı, Ortaya Çıkma Olasılıkları Ve Dereceleri [29]

HATA OLUŞMA SIKLIĞI	HATANIN OLASILIĞI	DERECESİ
Çok Yüksek: Kaçınılmaz Hata	1/2'den fazla	10
	1/3	9
Yüksek: Tekrar Tekrar Hata	1/8	8
	1/20	7
Orta: Ara Sıra Olan Hata	1/80	6
	1/400	5
	1/2000	4
Düşük: Nispeten Az Olan Hata	1/15000	3
	1/150000	2
Pek Az: Olası Olmayan Hata	1/150000'den düşük	1

Çizelge 3.13 hatanın olası etkileri, derecesi ve olası şiddetinin etkisi; en yüksek sayısal derecesi 10'dan en düşük sayısal derecesi 1'e karşılık gelen sözel değerleri verilmiştir.

Çizelge 3.13 Hatanın Olası Etkileri, Olası Şiddetinin Etkisi Ve Dereceleri [29]

DERECE	ETKİ	ŞİDDETİN ETKİSİ
10	Uyarısız gelen yüksek tehlike	Felakete yol açabilecek etkiye sahip ve uyarısız gelen potansiyel hata
9	Uyarısız gelen tehlike	Yüksek hasara ve toplu (kitlese) ölümlere yol açabilecek ve uyarısız gelen potansiyel hata
8	Çok yüksek	Sistemin tamamen hasar görmesine neden olan yıkıcı etkiye sahip ağır yaralanmalara, 3. derece yanık, ölüm vb. etkiye sahip hata
7	Yüksek	Ekipmanın tamamen hasar görmesine neden olan ve ölüme, zehirlenme, 3. derece yanık, akut ölüm vb. etkiye sahip hata türü
6	Orta	Sistemin performansını etkileyen, uzuv ve organ kaybına, ağır yaralanmalara, kanser vb. yol açan hata
5	Düşük	Kırık, kalıcı küçük iş göremezlik, 2. derece yanık, beyin sarsıntısı vb. etkiye sahip olan hata
4	Çok Düşük	İncinme, küçük kesik ve sıyrıklar, ezilmeler vb. hafif yaralanmalar ile kısa süreli rahatsızlıklara neden olan hata
3	Küçük	Sistemin çalışmasını yavaşlatan hata
2	Çok Küçük	Sistemin çalışmasında karışıklığa yol açan hata
1	Yok	Etki yok

Çizelge 3.14 'de somut istatistiksel verilerin olmadığı durumlarda bu ihtimal kalitatif yöntemlerle saptanırken yardımcı olacak derecelendirme verilmiştir.

Çizelge 3.14 Hatanın Tespit Edilebilirliği ve Derecesi [29]

<b>Tespit Edilebilirlik</b>	<b>Derece</b>
Olası hataları tespit etmek imkansız	10
Olası hataları tespit etmek çok zor	9
Uzak bir olasılıkla yakalanabilir	8
Çok düşük bir şansa yakalanabilir	7
Düşük bir şansa yakalanabilir	6
Orta şans	5
Ortanın üstünde olasılıkla	4
Yüksek bir olasılıkla	3
Çok yüksek bir olasılıkla	2
Hemen hemen kesin olarak ortaya çıkar	1

Yukarıdaki çizelgelerden yola çıkılarak çizelge 3.15'deki risk değerlendirme tablosu oluşturulur ve risk öncelik değerine göre önlemleri oluşturulmaya başlanır.

Çizelge 3.15 Risk Öncelik Değeri Tablosu

<b>Sıra</b>	<b>Risk Öncelik Değeri</b>	<b>Karar</b>
1	01-50	Düşük Riskli
2	50-100	Orta Riskli
3	100-200	Yüksek Riskli
4	200-1000	Çok Yüksek Riskli

Risk öncelik değeri 1-10 arasında değer alacağından minimum ve maksimum değerleri belirlenmelidir. Risk öncelik değeri 1-10 değer aralığında minimum 1, maksimum 1000 değerlerini alır. 1-10 aralığı için uygulamalarda genel olarak RÖD  $\geq 100$  ise düzeltici önleyici faaliyetlere başlanır. RÖD ne kadar büyük ise zararları o kadar büyük olacaktır. RÖD katsayısının en büyük değerlerinden başlanılarak önlemler alınır.

Çizelge 3.16 Risk Öncelik Değeri Önlem Kararı [29]

RÖD Değeri	Önlem Kararı
40 >RÖD	Önlem almaya gerek yoktur
100 ≥ RÖD ≥ 40	Düzeltilici önlemler alınmalıdır.
RÖD >100	Önlem alınması gerekli

Hata türleri ve etki olasılıkları risk analizinin de Fine-Kinney risk analizi gibi üç parametre ile oluşturularak sonuca ulaşılmasına rağmen, çizelgelerin ifadelerinin farklılığından kaynaklı olarak birbirinden farklı iş kollarında ve çalışma alanlarında uygulanmaktadır.

### **Ön Tehlike Analizi (Preliminary Hazard Analysis (PHA))**

Ön tehlike analizinin amacı, incelenen sistemde çeşitli tehlikeli öğeleri belirlemek ve potansiyel tehlike arz eden durumlar için, kazaları önceden görerek engellemek için nasıl bir yol izleneceğini saptamaktır. Ön tehlike analizi, yapılan kişiler tarafından erken tasarım evresinde ya da iş başlamadan önce uygulanır, ancak tek başına yeterli bir analiz metodu değildir, genellikle diğer metodolojilerin başlangıç verisidir. Bu metodolojiden çıkan sonuç, hangi tür tehlikelerin sıklıkla ortaya çıktığını ve hangi analiz metotlarının uygulanmasının gerektiğini belirler.

### **Neden Sonuç Analizi**

Neden sonuç analizi nükleer enerji santrallerinin risk analizinde kullanılması için Danimarka RISO'da uygulanmaya başlanmıştır. Daha sonra diğer endüstrilerin güvenlik düzeyinin belirlenmesi için uyumlu hale getirilmiştir. "Hata Ağacı Analizi" ile "Olay Ağacı Analizinin" bir harmanıdır. Analiz, neden analizi ile sonuç analizini birleştirir ve bu nedenle de hem tümdengelimli hem de tümevarımlı bir analiz yöntemini olarak kullanır. Neden- Sonuç analizinin amacı, olaylar arasındaki zinciri tanımlarken istenilmeyen sonuçların nelerden meydana geldiğini belirlemektir. Neden – Sonuç analizi "en kötü durum" sonucuna göre hataların belirlenmesi ile sınırlandırılmamıştır, son olayın tahminine ihtiyaç yoktur. Sonuçların olasılığı farklı sayılarla belirlenebileceği gibi kayıplar derecelendirilebilir ve kısmi değerlendirme yapılabilir.

### **Check List İle Birincil Risk Analizi- (Checklist Preliminary R. Analysis – CPRA)**

Check List analizi bir tesisin, sistemdeki tüm tesisatın ve aletlerinin tam olup olmadığını, kusursuz işleyip işlemediğini tespit etmek için kullanılır. Kontrol edilecek alanların atlanmamasını sağlar. Check listelerindeki özel sorularla analiz yapılan çalışma alanının eksikliklerini saptar, önleyici çalışmalar ile yapılması gereken iyileştirmeleri belirler. Bu risk değerlendirme metodu orta ölçekli çalışma alanları ve organize sanayi bölgelerinde aynı tip sektörde kuruluşlar için uygundur.

### **Tehlike ve İşletilebilirlik Çalışması Metodolojisi (Hazard and Operability Studies- HAZOP)**

1970'li yıllarda "Imperial Chemical Industries" tarafından geliştirilmiştir. HAZOP ilk olarak kimya endüstrileri için geliştirilmiş olsa da sonraları karmaşık işlemler ve yazılım işlemlerinde de kullanılmıştır [30].

Bu risk değerlendirmesinde belirli anahtar kelimeler kullanarak yapılan sistemli beyin fırtınası çalışmasıdır. Anahtar kelimeler çizelge 3.17'de verilmiştir.

Çizelge 3.17 HAZOP Anahtar Kelimeleri

<b>Anahtar Kelimeler</b>	<b>Anlamı</b>
Fazla	Kantitatif Çoğalma
Az	Kantitatif Azalma
Hiç	Mevcut Değil
Ters	Öngörülen Yönün Aksine
Parçası	Sistemin Bir Bölümü
-kadar iyi	Aynı Derecede
-dan başka	Tamamen Farklı

### **Hata Ağacı Analizi Metodolojisi (Fault Tree Analysis-FTA)**

1962 Yılında Amerikan Hava Kuvvetleri (U.S. Air Force) için kıtalararası balistik füze hedefleme kontrol sistemlerinin güvenlik değerlendirmesini yapabilmek için geliştirilmiştir. Metodun çok ayrıntılı ve zaman alıcı olması nedeni ile Boeing uçak



şirketi ve nükleer güç reaktörleri gibi karmaşık sistemlerde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Bu yöntem, tümdengelim mantığına dayanan bir tekniktir. Sakıncalı olay, daha önceden tanımlanmış olay ile hataların nedensel ilişkileridir. Hata ağacı modellemesinde insandan, malzemedan, ekipmandan vb. kaynaklı tehlikeler nedenler ve hatalar diyagrama yerleştirilerek listelenir. Hata ağacı analizi, tepe olayın belirlenmesi ve kök nedenlerine ulaşıncaya kadar tüm ara ve alt nedenlerin belirlenmesiyle tanımlanır.

Hata ağacının oluşturulmasında ve değerlendirmesinde üç aşama vardır. Bu aşamalar çizelge de belirtilmiştir.

Çizelge 3.18 Hata Ağacı Değerlendirme Aşamaları

<b>Sistem Analizi</b>	Sistemin detaylı incelenmesi
<b>Hata Ağacının Oluşturulması</b>	Tepe olayının belirlenmesi
	Tepe olayına sebep olabilecek tüm ara ve alt nedenlerinin tespiti Hata ağacının oluşturulması
<b>Değerlendirme</b>	Hata ağacının değerlendirilmesi

### ***Olursa Ne Olur? (What If..?)***

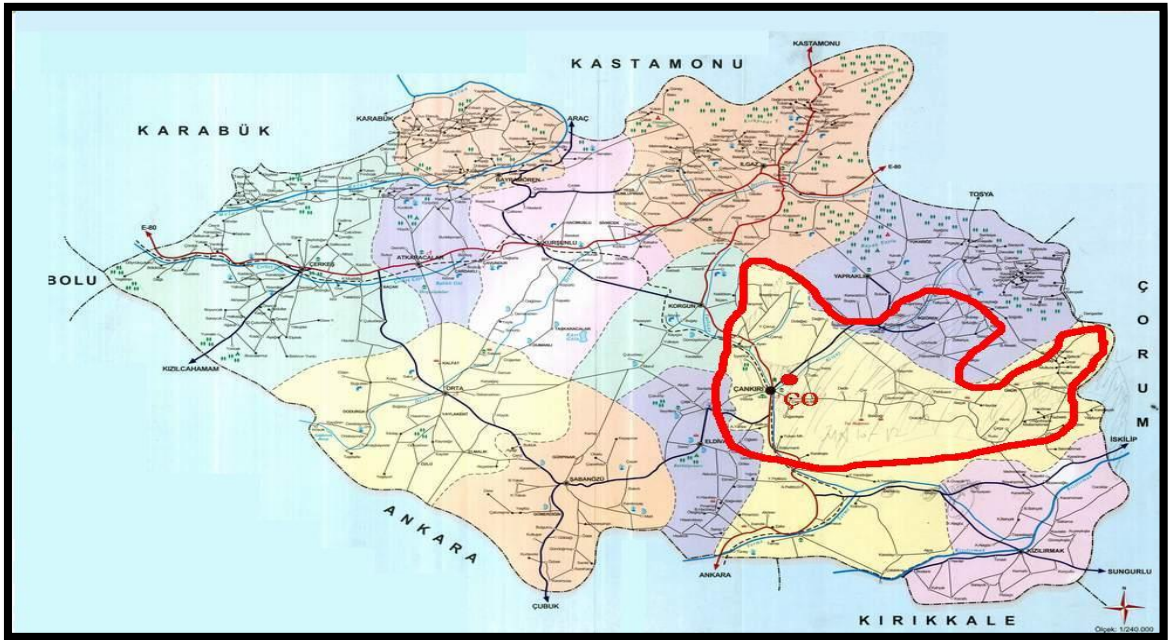
Genel bir soru olarak “Olursa ne olur?” ile başlar ve bu soruya verilen cevaplara göre şekillenerek riskler ve düzeltme faaliyetleri belirlenir. Bu metot çalışma alanı işleyişinin herhangi bir aşamasında uygulanabilir ve her düzeyden analistler tarafından yapılabilir.

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

Herhangi bir tehlikeli olayın yol açabileceği çeşitli senaryoları analiz etmek için kullanılır. Bu yöntemde hem sayısal hem de sözel veriler aynı anda kullanıldığı için karma bir risk değerlendirme yöntemidir. Kazaların sıklığı, olasılıkları sayısal olarak belirlenebilir. Birden fazla proses ve koruma sistemlerinin olduğu çalışma alanlarında kullanılır. Hata ağacı analizinin tersi bir süreçtir. Hata ağacı tümdengelim mantığıyla işlerken burada tümevarım mantığı kullanılmaktadır.

#### 4. FOSİL LOKALİTESİNİN L TİPİ MATRİS VE FINE-KINNEY RİSK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ İLE RİSK ANALİZİ

Risk değerlendirmesi yapılan alan Çorakyerler Omurgalı Fosil yatağı ve TEİAŞ Çankırı Trafo Merkezi lojmanlarıdır. Çorakyerler Omurgalı Fosil Yatağı, Çankırı ilinin Yapraklı Yolu üzerinde, şehir merkezinden yaklaşık 4-5km uzaklıkta bulunmaktadır. Kazı alanı 1970'li yıllarda MTA Genel Müdürlüğü ile Alman Linyit Araştırma ekibinin birlikte gerçekleştirdikleri çalışmalar sırasında keşfedilmiştir. Çorakyerler kazı çalışmaları ise 1997 yılında Ankara Üniversitesi Öğretim Üyesi olan Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL'un bilimsel danışmanlığında, Çankırı Müze Müdürlüğü'nün başkanlığında kurtarma kazıları olarak başlatılmıştır. Bu kazı çalışmaları sırasında Dünya Canlılık Hareketlerini aydınlatmaya katkı sağlayacak nitelikteki önemli fosillerin ele geçmesiyle birlikte 2001 yılından itibaren Bakanlar Kurulu Kararı ile Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL'un başkanlığında sistemli kazılar olarak her sene yaz aylarında olmak üzere günümüzde de devam etmektedir [31].



Şekil 4.1 Çankırı Çorakyerler Harita Görünümü [32]

Bu çalışmada ele alınan Omurgalı Fosil Lokalitesi kazı çalışması, işyeri tehlike sınıfları listesinde 09.90.01 NACE koduna göre: Madencilik ve taş ocakçılığını destekleyici diğer hizmet faaliyetleri tanımı içerisinde 'tehlikeli' çalışma alanlarında

yer bulmuştur. Bu hizmet faaliyetleri tetkik, araştırma hizmetleri, jeolojik gözlemler, boşaltma, pompalama hizmetleri olarak sıralanabilir. Burada test amaçlı sondaj faaliyetleri ile petrol ve doğalgaz için yapılan hizmetler bunların dışında yer almaktadır. Listede yer aldığı kısmı inceleyecek olursak giriş kısmında değindiğimiz gibi kazı alanları sürekli değişen ortam şartları nedeniyle çeşitli riskler içeren bir çalışma alanıdır. Çalışmada risk değerlendirme metodu olarak çalışma ortamının incelenmesi, alınması gereken önlemlerin belirtildiği dokümanlara dayanarak L matris analizi (Risk Puanı/Sonucu= Olasılık x Şiddet) ve Fine- Kinney analizi (Olasılık X Frekans X Şiddet = Risk) karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır.



Şekil 4.2 Çankırı Çorakyerler Kuş Bakışı Görünümü [32]

#### 4.1 Kazı Alanlarında ve Kazı Evlerinde Kullanılan Aletler

Kazı alanlarında ve kazı evlerinde karşılaşılabilecek riskleri geçmeden önceden kullanılan aletleri bilmek ve genel risklerin yanında bu aletler çerçevesinde yeniden şekillendirmek ve eklemeler yapmak gerekmektedir. Kazı alanlarında delme, çıkarma, kazma, taşıma, dinlenmek, hava koşullarından kendimizi korumak için birçok çeşitli araç gereç kullanılır. Bu aletlerden en çok kullanılanları aşağıdaki şekilde gruplandırabiliriz.

## **1. El Aletleri**

- Kazma
- Kürek
- Spatula (çeşitli)
- Çapa
- Tırmık
- Arkeolog malası
- Çekiç (çeşitli)
- Keski (çeşitli)
- Dişçi aletleri
- Fırça (çeşitli)
- Faraş (çeşitli)
- Kova
- Çalı süpürgesi ve süpürge
- Açılır metre / Şerit metre
- Kilitli naylon poşetler
- Çizim araç gereçleri
- Fotoğraf makinesi
- El arabası
- Büyük boy yeter sayıda su termosu

## **2. Kimyasallar**

- Yapıştırıcılar
- Arındırıcılar/ Temizleyiciler

## **3. Kişiler Koruyucu Donanım (KKD)**

- Baret
- Eldiven
- Toz maskesi
- İş gözlüğü
- Ayakkabı
- Koruyucu kıyafet
- Güneş ya da yağmur tentesi
- Diz altlığı ve oturma minderleri

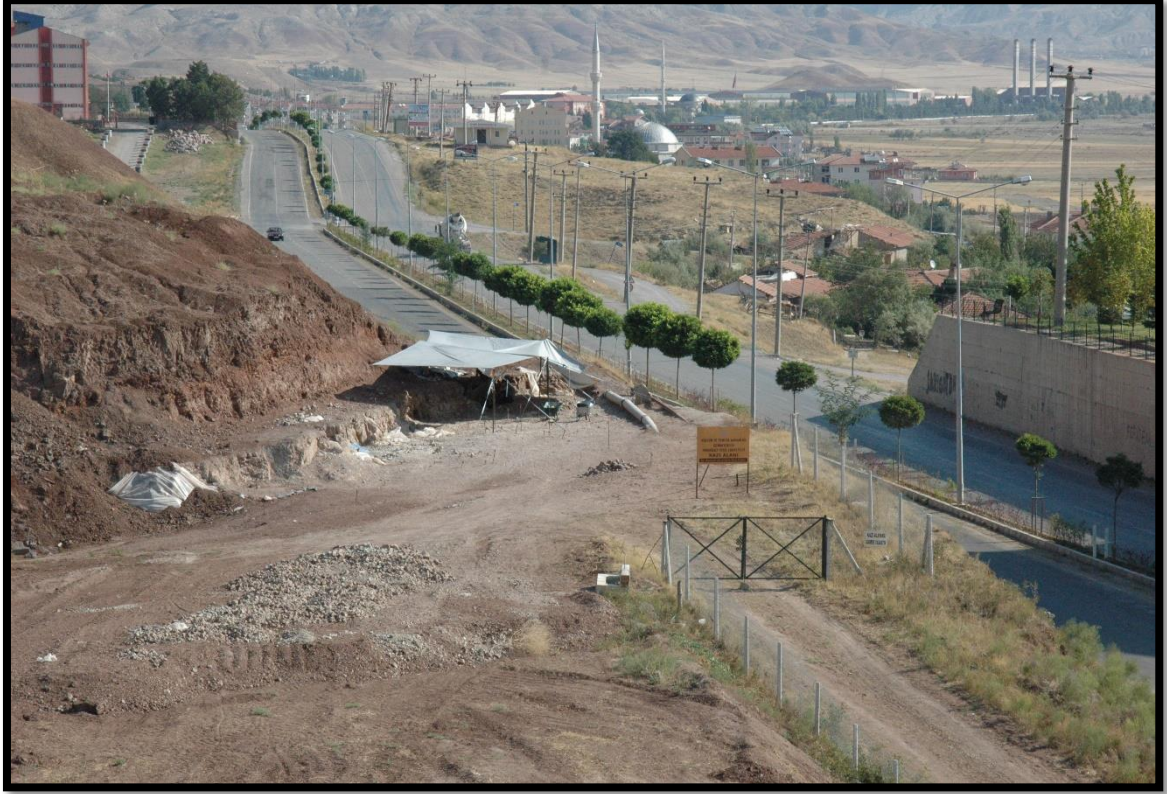


Şekil 4.3 Şekil Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü [32]

#### 4.2 Kazı Alanlarında Karşılaşılan Riskler

Arazide çalışırken (yürürken, otururken, kazı çalışması yaparken, alet kullanımı sırasında, konaklama yapılan yerde) birçok farklı riskle karşı karşıya kalınır. Kazı çalışmaları uzun süre aynı şekilde çalışma işleri, aydınlatma psikolojik sorunlar ve ergonominin konusu olan birçok sorunun var olduğu bir alandır. Kazı işleri için önemli konulardan birisi de ergonomidir. Ergonomi, işi yapan kişinin, iş aletleri ve iş çevresiyle olan etkileşimlerini araştırır. Ergonominin konusuna giren risk faktörleri de risk değerlendirmesi aşamasında tespit edilerek kazı ve kazı evlerinde de iş sağlığı ve güvenliği sağlanmaktadır.

Tehlike ve Risk kavramları bu bölümün büyük kısmını oluşturmaktadır. Burada anlatılan tehlike bir potansiyel risk ise bir olasılık ifade etmektedir. Risk değerlendirmesi yapılabilmesi için ilk olarak tehlikelerin belirlenmesi gereklidir. Tehlikelerin belirlenmesinde yardımcı olacak temel unsurlar bulunmaktadır. Bu unsurlar doğrultusunda kazı alanları ve kazı evlerinde temel tehlike konuları aşağıdaki gibidir.



Şekil 4.4 Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü [32]

**Aydınlatma:** İyi aydınlatmanın hataları azaltacağı, verimliliği arttıracığı daha sağlıklı ortam yaratacağı bir gerçektir. Genel olarak karşılaşılan kazalar kötü aydınlatma yüzünden gerçekleşmektedir.

Göz bozuklukları.

Takılma, düşme.

Psikolojik sorunlar.

**Gürültü:** Gelişen teknolojinin en büyük sorunudur. İşitme kayıplarına neden olmanın yanı sıra rahatsız çalışma ortamı yaratarak verimliliği ve dikkati düşürür.

Geçici kalıcı işitme güçlüğü.

Psikolojik sorunlar

Dikkat dağınıklığı sonucu oluşan yaralanmalar.



Şekil 4.5 Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü [32]

**Havalandırma:** Hava kalitesi ve ortamdaki havalandırma yetersizliği çalışma ortamlarında hastalıktan, psikolojik rahatsızlıklara kadar birçok soruna sebep olur.

Yetersiz havalandırma sonucu oluşan hastalıklar

Boğulma

**Elektrik:** Sıyrık Kesik gevşemiş ve çok noktadan ek yapılmış kablo varlığı.

Dağınık elektrik kabloları.

Topraklama olmaması.

Islak yerlerden kablo geçmesi.

Piriz, anahtar kapaklarının olmaması ya da kırık olması.

Pano kapaklarının açık bırakılması, kırık olması.

Acil durum düzeneklerinin olmaması.

**Mekanizasyon, makine ve el aletleri kullanımı:** El aletlerinin arızalı olması

Saplarının yağlı ve kaygan olması

Kıymık batması, çapak sıçraması.

Ei, kol yaralanmaları.

Göze malzeme kaçması

Üzerine malzeme düşmesi

Malzemeye çarpma

El / Parmak kesilmeleri

Cisim batması

Zeminde bulunan aletlere takılma, düşme

Tetanos



Şekil 4.6 Şekil Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü [32]

**Malzeme ve insan nakliyesi:** Servis araçları ve el arabaları kullanımı ağır yük taşıma, elle taşıma işleri ve insan nakliyesi bu konu etrafında oluşur.

Yolcu kapasitesini aşmak.

Yük kapasitesini aşmak.

Araç çarpışması

Görüş engelleyecek şekilde yükleme yapmak.

Taşınacak eşyaları sabitlememek.

Hız sınırını aşmak

Seyahat halinde iken uygunsuz davranışlar.

Motorlu araç çarpması, ezmesi



Araç devrilmesi

**Yangın:** Ocak yangınları.

Tüp patlamalarından oluşan yangınlar.

Sigara içilmesi kaynaklı iş alanında yangın.

Cihazların fazla kullanılması sonucu ısınma veya yangın çıkarma.

**Kazı alanlarında veya kazı evlerinde karşılaşılabilecek diğer riskler:**

Hipotermi.

Sıcak bitkinliği.

Yüksekten düşme.

İki cisim arasına sıkışma.

Malzeme çarpması.

Böcek ısırması / sokması: Hastalık, zehirlenme gibi büyük riskleri bulunmaktadır.

**Kimyasallar:** Kullanılan kimyasallar vücuda; temas ya da emilme yoluyla, solunum yoluyla, sindirim yoluyla ve zehirlenmeden ölüme kadar birçok riske yol açarlar.



Şekil 4.7 Şekil Çankırı Çorakyerler Kazı Alanı Görünümü [32]

## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma alanlarında olası tehlikeler ve bu tehlikeler sonucunda oluşabilecek riskler her sektörde değiştiğini gibi mesleki deneyimden çok yapılan işin niteliğini bilen, kişilerle çalışılması oldukça önemlidir. Çalışılan alanlardaki veriler ile iş sağlığı ve güvenliği kapsamında başlıca önleyici yaklaşımlar hakkında değerlendirmeler oluşturulabilmektedir. Bu yaklaşımlar; iş sağlığı ve güvenliği performans gözetimi, acil durum planları, eğitim ve bilgilendirme olarak sıralanabilmektedir. Bu çalışmada iş sağlığı ve güvenliği kapsamında risk değerlendirmesi ele alınmış ve iki farklı metot ile kazı çalışmasında kullanılarak karşılaştırılması yapılmıştır.

Üçüncü bölümde iş kollarında genellikle en çok kullanılan risk değerlendirme metotlarına değinilmiştir ve bu çalışma da kullanılan iki risk değerlendirmesi bölümde anlatılmıştır. Bunlar FINE KINNEY ve 5x5 L Tipi Matris'dir. Araştırma kazılarında kullanımı ve uygulanabilirliği açısından kolay olduğu için genellikle 5x5 L Tipi Matris kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise Fine Kinney risk değerlendirme yönteminin de bu kazı tiplerinde rahatlıkla uygulanabileceğini ve daha doğru sonuçlar ile risk değerlendirme uygulamasının yapılabileceğinin gösterilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada uygulanan iki risk değerlendirme yöntemi bu tür kazı yapılan çalışma sahalarında kolaylıkla uygulanabilir düzeydedir.

Fine Kinney risk değerlendirme metodu için ihtimal, frekans ve şiddet değerleri çıkartılmış, 5x5 L tipi matrisi için olasılık ve şiddet değerleri oluşturulmuştur. Elde edilen değerler kullanılarak iki yöntem için risk puanları hesaplanmış ve risk grupları belirlenmiştir. Kullanılan iki risk değerlendirme yönteminin de rahatlıkla karşılaştırılabilmesi için hemen hemen aynı tür tablolara yerleştirilmeye çalışılmıştır. Bu tablolar risk değerlendirme formları olarak adlandırılarak toplam 101 adet faaliyet uygulama için seçilmiştir.

“Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu” ve “5x5 L Matrisi” uygulanarak hazırlanan “Risk Değerlendirme Formlarının” verilerini incelediğimizde; çalışılan ekipmandan ve teknikten kaynaklı tehlikelerin hemen hemen hepsi, fiziksel, psikolojik ve çalışılan çevre, çalışma ortamı ile ilgili tehlikelerin çoğunluğu Fine-Kinney yönteminde 5x5 L tipi matris metoduna oranla daha yüksek veya aynı risk sınıfında çıkmıştır. Risk analizine göre Fine-Kinney de daha yüksek çıkan riskler kesin olarak çözülmesi gereken ve ölümcül sonuçları olan risklerdir. Bu riskler L

Matrisinde Katlanılamaz risk olarak geçmesi gerekirken “Olasılık x Şiddet” parametresinin şiddetinin (etkisinin) fazla, fakat olasılığı düşük olması nedeniyle yetersiz kalmasından kaynaklı olarak daha düşük risk grubunda sayılmıştır. Fine-Kinney risk değerlendirme metodunda ise şiddeti ölümcül sonuçlar doğuran faaliyetlerin hiçbiri tamamen düzeltilmeden çalışmaya izin verilmemektedir.

“Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu” uygulanarak hazırlanan “Risk Değerlendirme Formlarının” verilerine baktığımızda; 5 numaralı ‘iş yerinde sigara içilmesi’ başlıklı faaliyet, 6 ve 7 numaralı ‘elektrik tesisatı ve elektrik makinaları’ başlıklı faaliyetler, 8 numaralı ‘wc’ başlıklı faaliyet, 11 numaralı ‘aydınlatma’ başlıklı faaliyet, 12 ve 28 numaralı ‘yangın’ başlıklı faaliyetler, 14 numaralı elektrik kabloları başlıklı faaliyet, 20 numaralı ‘Genel’ başlıklı faaliyet, 26 ve 27 numaralı ‘elektrik’ başlıklı faaliyetler, 31 ve 32 numaralı ‘ergonomi ve monoton çalışma’ başlıklı faaliyet, 34,35,36, 37,38,39,40,41,42 numaraları ‘işyeri araçları’ başlıklı faaliyetler, 43,44,45,47,48 numaralı ‘genel depo riskleri’ başlıklı faaliyet, 50,51,52,53,55,56 numaralı ‘genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemleri’ başlıklı faaliyetler, 57,61,64,65,66,67,68 numaraları ‘elektrikli ve elektriksiz el aletleri kullanılması, pense, çekiç, falçata, anahtar, kesici vb.’ başlıklı faaliyetler, 72 numaralı ‘çalışma ve konaklama alanı’ başlıklı faaliyet, 73,74,75 numaralı ‘genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan raflar istif yerleri’ başlıklı faaliyetler, 77,78,80 numaralı ‘çay ocağı’ başlıklı faaliyetler, 84,85 numaralı ‘uzatma vb. kablolar’ başlıklı faaliyetler, 88,89,90,91 numaralı ‘tüp ocak’ başlıklı faaliyetler, 92,93,94,95 numaralı ‘kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımı’ başlıklı faaliyetler, 98 numaralı ‘kazı çalışmaları’ başlıklı faaliyet, 100,101 numaralı ‘çalışan personel sağlık kontrolleri’ başlığı altındaki faaliyetler ‘Çok Yüksek, Katlanılamaz Riskler’ olarak bulunmuştur.

“5x5 L Matrisi” uygulanarak hazırlanan “Risk Değerlendirme Formlarının” verilerine bakıldığında; 5 numaralı ‘iş yerinde sigara içilmesi’ başlıklı faaliyet, 6 ve 7 numaralı ‘elektrik tesisatı ve elektrik makinaları’ başlıklı faaliyetler, 12 numaralı ‘yangın’ başlıklı faaliyet, 14 numaralı elektrik kabloları başlıklı faaliyet, 34,39,40 numaraları ‘işyeri araçları’ başlıklı faaliyetler, 47 numaralı ‘genel depo riskleri’ başlıklı faaliyet, 50,51,56 numaralı ‘genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemleri’ başlıklı faaliyetler, 61,67 numaraları ‘elektrikli ve elektriksiz el aletleri kullanılması, pense, çekiç, falçata, anahtar, kesici vb.’ başlıklı faaliyetler, 69

numaralı 'genel çalışma' başlıklı faaliyet, 80 numaralı 'çay ocağı' başlıklı faaliyet, 84,85 numaralı 'uzatma vb. kablolar' başlıklı faaliyetler, 87,88,89,90,91 numaralı 'tüp ocak' başlıklı faaliyetler, 94,95 'kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımı' başlıklı faaliyetler, 99 numaralı 'kazı çalışmaları' başlıklı faaliyet 'Katlanılamaz Riskler' olarak bulunmuştur.

Risk analizi verilerine bakıldığında iki metotta; 5 numaralı 'iş yerinde sigara içilmesi' başlıklı faaliyet, 6 ve 7 numaralı 'elektrik tesisatı ve elektrik makinaları' başlıklı faaliyetler, 12 numaralı 'yangın' başlıklı faaliyet, 14 numaralı elektrik kabloları başlıklı faaliyet, 34,39,40 numaraları 'işyeri araçları' başlıklı faaliyetler, 47 numaralı 'genel depo riskleri' başlıklı faaliyet, 50,51,56 numaralı 'genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemleri' başlıklı faaliyetler, 61,67 numaraları 'elektrikli ve elektriksiz el aletleri kullanılması, pense, çekiç, falçata, anahtar, kesici vb.' başlıklı faaliyetler, 80 numaralı 'çay ocağı' başlıklı faaliyet, 84,85 numaralı 'uzatma vb. kablolar' başlıklı faaliyetler, 88,89,90,91 numaralı 'tüp ocak' başlıklı faaliyetler, 94,95 'kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımı' başlıklı faaliyetler karşımıza 'Katlanılamaz Riskler' olarak çıkmaktadır.

Fine-Kinney risk değerlendirme metodu ile yapılan çalışmanın verilerine göre, 5x5 L matrisi risk değerlendirme metodu ile yapılan çalışmanın verilerinden farklı olarak 37 adet; 8 numaralı 'wc' başlıklı faaliyet, 11 numaralı 'aydınlatma' başlıklı faaliyet, 20 numaralı 'Genel' başlıklı faaliyet, 26 ve 27 numaralı 'elektrik' başlıklı faaliyet, 28 numaralı 'yangın' başlıklı faaliyet, 31 ve 32 numaralı 'ergonomi ve monoton çalışma' başlıklı faaliyet, 35,36,37,38 numaraları 'işyeri araçları' başlıklı faaliyetler, 41,42 numaraları 'işyeri araçları' başlıklı faaliyetler, 43,44,45,48 numaralı 'genel depo riskleri' başlıklı faaliyet, 52,53,55 numaralı 'genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemleri' başlıklı faaliyetler, 57,64,65,66,68 numaralı 'elektrikli ve elektriksiz el aletleri kullanılması, pense, çekiç, falçata, anahtar, kesici vb.' başlıklı faaliyetler, , 72 numaralı 'çalışma ve konaklama alanı' başlıklı faaliyet, 73,74,75 numaralı 'genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan raflar istif yerleri' başlıklı faaliyetler, 77,78 numaralı 'çay ocağı' başlıklı faaliyetler, 92,93 numaralı 'kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımı' başlıklı faaliyetler, , 98 numaralı 'kazı çalışmaları' başlıklı faaliyet, 100,101 numaralı 'çalışan personel sağlık kontrolleri' başlığı altındaki faaliyetler 'Katlanılamaz Riskler' olarak bulunmuştur.

5x5 L matrisi risk değerlendirme metodu ile yapılan çalışmanın verilerine göre, Fine-Kinney risk değerlendirme metodu ile yapılan çalışmanın verilerinden farklı olarak 3 adet; 69 numaralı ‘genel çalışma’ başlıklı faaliyet, 87 numaralı ‘tp ocak’ başlıklı faaliyet, 99 numaralı ‘kazi çalışmaları’ başlıklı faaliyetleri ‘Katlanılamaz Risk’ olarak bulunmuştur.

“5x5 L Matrisi” uygulanarak hazırlanan “Risk Değerlendirme Formlarının” verilerini incelediğimizde; 26 adet risk puanı 25 olan “Katlanılamaz Riskler”, 43 adet risk puanı 15,16,20 olarak bulunan “nemli Riskler”, 24 adet risk puanı 8,9,10,12 olarak bulunan “Orta Düzeydeki Riskler”, 7 adet risk puanı 2,3,4,5,6 olarak bulunan “Katlanılabilir Riskler” ve son olarak 1 adet risk puanı 1 olarak bulunmuş olan “nemsiz Risk”den oluştuğunu görmekteyiz.

Ek 2’de yer alan “5x5 L Matrisi” uygulanarak hazırlanan “Risk Değerlendirme Formlarında” 26, 27, 28, 33, 37, 52, 53, 66, 68, 72, 73, 77, 78, 92, 93, 95, 98, 100, 101 numaralı faaliyetlerde şiddet değerleri 5 (lml, sürekli iş göremezlik) olmasına rağmen, olasılıklarının düşük olması nedeniyle katlanılamaz risk grubu yerine önemli risk grubunda yer almıştır.

Ek 2’de bulunan 33 numaralı kazalar ve hastalıklar faaliyet başlığı altındaki değerlendirmede şiddet değeri 5 (lml, sürekli iş göremezlik) iken olasılık değerinin 1 olarak alınmasından kaynaklı risk puanı 5 olmuş ( $1 \times 5 = 5$ ) ve matrise göre “katlanılabilir riskler” grubunda değerlendirilmiştir.

Ek 2’de bulunan 28 (yangın), 52 (genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemi), 77, 78 (ay ocağı) numaralı faaliyetlerdeki şiddet değerleri 5 (lml, sürekli iş göremezlik) iken olasılık değerlerinin 2 olarak alınmasından kaynaklı risk puanları 10 olmuş ( $2 \times 5 = 10$ ) ve matrise göre “Orta Düzeyde Riskler” grubunda değerlendirilmişlerdir.

Ek 2’de bulunan 37 (işyeri araçları), 53 (genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemi), 73 (genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan raflar istif yerleri), 100 (alışan personel sağlık kontrolleri) numaralı faaliyetlerdeki şiddet değerleri 5 (lml, sürekli iş göremezlik) iken olasılık değerlerinin 3 olarak alınmasından kaynaklı risk puanları 15 olmuş ( $3 \times 5 = 15$ ) ve matrise göre “nemli Riskler” grubunda değerlendirilmişlerdir.

Ek 2'de bulunan 26, 27 (elektrik), 66, 68(elektrikli ve elektriksiz el aletleri kullanılması (pense, çekiç, falçata, anahtar, kesici vb)), 72 (çalışma ve konaklama alanı), 92, 93, 95 (kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımı), 98 (kazı çalışmaları), 101 (çalışan personel sağlık kontrolleri) numaralı faaliyetlerdeki şiddet değerleri 5 (ölümlü, sürekli iş göremezlik) iken olasılık değerlerinin 4 olarak alınmasından kaynaklı risk puanları 20 olmuş ( $4 \times 5 = 20$ ) ve matrise göre "Önemli Riskler" grubunda değerlendirilmişlerdir.

"Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu" uygulanarak hazırlanan "Risk Değerlendirme Formlarının" verilerini incelediğimizde; 60 adet risk puanı  $R > 400$  değerlerinde olan "Çok Yüksek Riskler", 13 adet risk puanı  $200 < R < 400$  değer aralığında bulunan "Yüksek Riskler", 15 adet  $70 < R < 200$  değer aralığında bulunan "Önemli Riskler", 8 adet risk puanı  $20 < R < 70$  değer aralığında bulunan "Kesin Riskler" ve son olarak 5 adet  $R < 20$  değerlerinde "Kabul Edilebilir Riskler"den oluştuğunu görmekteyiz.

Ek 4'de bulunan 20, 31, 32, 64, 65, 98 numaralı (6 adet) faaliyetlerde şiddet değeri 7 (Önemli hasar, dış tedavi, iş gücü kaybı) olmasına karşın, risk puanları " $R > 400$ " değer aralığındadır ve analize göre "Çok Yüksek Riskler" grubunda yer almışlardır.

Ek 4'de bulunan 8, 11, 26, 27, 57, 80 numaralı (6 adet) faaliyetlerde şiddet değeri 15 (sakatlık, uzuv kaybı, çevresel etki) olmasına karşın risk puanları " $R > 400$ " değer aralığındadır ve analize göre "Çok Yüksek Riskler" grubunda yer almışlardır.

Bu verilere göre risk puanı  $R > 400$  değerlerinde olan "Çok Yüksek Riskler" grubunda yer alan 60 adet faaliyetin 12 adeti ölümlü veya tam maluliyet veya çevre felaketi ile sonuçlanan (şiddet değeri 40 ve 100 olarak tanımlanan) risklerden değildir. Bu risklerin şiddet değerleri 7 (önemli hasar, dış tedavi, işgücü kaybı) ve 15 (sakatlık, uzuv kaybı, çevresel etki)dir. Fakat zaman içerisinde gerçekleşme olasılığı ve tehlikeye maruz kalma sıklığı ele alındığında derhal ortadan kaldırılması veya düzeltici faaliyetlerle etkilerinin düşürülmesi gerekli olan risklerdir.

Kalan 48 faaliyet ise ölüm / birden fazla ölüm veya tam maluliyet veya çevresel felaket ile sonuçlanabilecek olan risklerdendir.

Ek 4'de bulunan 6, 7 (elektrik tesisatı ve elektrikli makinalar), 14 elektrik kabloları, 34, 35 (işyeri araçları), 43, 44, 45, 48 genel depo riskleri, 51, 55, 56 (genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemi), 61, 66, 67, 68

(elektrikli ve elektriksiz el aletleri kullanılması (pense, çekiç, falçata, anahtar, kesici vb)), 72 (çalışma ve konaklama alanı), 73, 74, 75 (genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan raflar istif yerleri), 77, 78 (çay ocağı), 84, 85 (uzatma vb. kablolar), 92 (kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımı), 100, 101 (çalışan personel sağlık kontrolleri) numaralı (27 adet) faaliyetlerde şiddet değerleri 40 (ölüm, tam maluliyet, ağır çevre etkisi), risk puanları "R>400" değer aralığındadır ve analize göre "Çok Yüksek Riskler" grubunda yer alırlar.

Ek 4'de bulunan 5 (işyerinde sigara içilmesi), 12, 28 (yangın), 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 (işyeri araçları), 47 (genel depo riskleri), 50, 52, 53 (genel olarak işyerinin bütün bölümlerinde bulunan panolar ve elektrik sistemi), 88, 89, 90, 91 (tüp ocak), 93, 94, 95 (kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımı) numaralı (21 adet) faaliyetlerde şiddet değerleri 100 (birden çok ölüm, önemli çevresel felaket), risk puanları "R>400" değer aralığındadır ve analize göre "Çok Yüksek Riskler" grubunda yer alırlar.

Sonuç olarak "Fine-Kinney Risk Değerlendirme Metodu" ve "5x5 L Matrisi" bu verilere göre karşılaştırıldığında; 5x5 L Tipi Matris Risk Değerlendirme Yönteminde risk değerlendirme aralığı dardır. 5x5 L Tipi Matris Yönteminin değişken dereceleri net olarak tanımlanamamaktadır ve genel tablo üzerinden en yakın seçenekler seçilmektedir. Yapılan değerlendirme kişiden kişiye göre büyük değişkenlik göstermektedir. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Yöntemi risklerin büyüklüklerinin tanımlamada ve derecelendirmede daha sübjektiftir. Daha geniş bir aralığa sahiptir ve gerçeğe daha yakın bir değerlendirme yapmak mümkündür. Risk değerlendirmesi puanlarına bakıldığında 5x5 L tipi matris yönteminin Fine-Kinney risk değerlendirme metoduna kıyasla yetersiz kaldığı görülmektedir. Fine-Kinney risk değerlendirme metodu ile; tehlikeye maruz kalma sıklığı (frekans), olayın zaman içerisine gerçekleşme olasılığı (ihtimal) ve bunların sonuçlarının derecesi çarpılarak, tehlikeli işler kapsamında olan kazı işleri faaliyetleri için daha işlevsel, daha hassas ve daha güvenilir sonuçların açığa çıktığı görülmektedir. Bu verilerden yola çıkılarak kazı alanlarında risk değerlendirilmesi yaparken kullanılması için Fine-Kinney risk değerlendirme metodu önerilmektedir.

## KAYNAKLAR LİSTESİ

- [1] <http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR-200465/2017-yili-kazi-ve-yuzey-arastirma-faaliyetleri.html>
- [2] Taylor, J., An Integrated Approach To Risk Assessment And Condition Surveys. *Journal of the American Institute for Conservation* 44:127–41., 2005.
- [3] Michalski, S., Risk-Based Decision Making For Collections: The ICCROM-CCI-ICN Course, The Method, And Associated Tools. Milwaukee: Poster Presented At The AIC 38th Annual Meeting., 2010.
- [4] Waller, R., Waller, Robert. "Conservation risk assessment: a strategy for managing resources for preventive conservation." *Studies in Conservation* 39, no. sup2 12-16., 1994
- [5] Accardo, G., Altieri, A., Cacace, C., Giani, E., and Giovagnoli, A., Risk Map: A Project To Aid Decision-Making in The Protection, Preservation And Conservation Of Italian Cultural Heritage. In *Conservation Science, Papers From The Conferenceheld İn Edinburgh, Scotland*, eds J. H. Townsend, K. Eremin, and A. Adriaens. London: Archetype Publications, 2003.
- [6] Romão, X., Paupério, E., Pereira N., A Frame Work For The Simplified Risk Analysis Of Cultural Heritage Assets. *Journal Cultural Heritage* 20:696–708, 2016
- [7] Hubbard, D. and Evans. D., Problems Withs Coring Methods And Ordinal scales in Risk Assessment., *IBM Journal of Research and Development*. Volume 54, Number 3. May/June 2010.
- [8] Marhavidas, P.K., Koulouriotis, D., Gemeni, V., Risk Analysis And Assessment Methodologies in The Work Sites: On A Review, Classification And Comparative Study Of The Literature Of The Period: 2000-2009, *Journal Of Loss Prevention in The Process Industries*,24,477-523, doi: 10.1016/j.jlp.2011.03.004, 2011
- [9] Zou, PX, Zhang, G and Wang, J., 'Understanding the key risks in construction projects in China', *International Journal of Project Management*, vol 25, pp 601-614, 2007



- [10] Bojanc, Jerman-Blazic, An Economic Modeling Approach To Information Security Risk Management, International Journal of Information Management, 413-414., 2008
- [11] Wall, K.D., The Trouble With Risk Matrices, Naval Post graduate School (DRMI),2011
- [12] Esen, S., Y., Assessment Of Risks On A Territorial Scale For Archaeological Sites in İzmir, Vol.12,Issue: 6 Pages: 951-980,2014
- [13] TC. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür ve Tabiat Varlıklarıyla İlgili Yapılacak Yüzey Araştırması, Sondaj ve Kazı Çalışmalarının Yürütülmesi Hakkında Yönerge, 14/08/2018
- [14] <http://arkeofili.com/arkeologlar-tarafindan-kazi-yapilacak-alanlarin-tespiti>
- [15] Sarı, Emre, Arkeoloji Bilimi, Net Medya Yayıncılık, 1.Baskı, Sf. 27-29 2016
- [16] Wideman, R. Max, Project and Program Risk Management: A Guide to Managing Project Risks and Opportunities, Project Management Institute, Pennsylvania, s. IV1, 1992
- [17] Risk assessment: A Brief Guide To Controlling Risks in The Work Place” <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg163.pdf> (05.03.2016)].
- [18] İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği. (29.12.2012)
- [19] Greenfield, Michael, (1998), Normal Accident Theory, (Heinrich,.H.W., Industrial Accident Prevention, (New York, McGraw Hill Book Company, 1959).
- [20] Vaughan, E., Vaughan, T., Essential of Insurance: A Risk Management Perspective, New York. 32s., 1995
- [21] Drucker, Peter F., Yönetim Uygulaması, Çev: E.Sabri Yarmalı, İstanbul., sf: 389-390, 1996
- [22] Özkılıç, Ö., Risk Değerlendirmesi; Atex Direktifleri – Patlayıcı Ortamlar Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması- Kantitatif Risk Değerlendirme, Yayın No:338 TİSK-Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Ankara, 14s., 2014
- [23] Özkılıç, Ö., İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri Ve Risk Değerlendirme Metodolojileri 60-61s., 2005
- [24] Fine, W.T., Mathematical Evaluation for Controlling Hazards, Journal of Safety Research, Dec, Vol. 3, No. 41971., 1971

- [25] Kinney, G.F. and Wiruth, A.D., Practical Risk Analysis for Safety Management, Technical Publication 5865, Naval Weapons Center, 1976
- [26] Akın, H., B., Çetin C., Erol, V., Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi, Beta Yayıncılık, Basım:2, 1998
- [27] Akın B, ISO Uygulamasında İşletmelerde Hata Türü Ve Etkileri Analizi, Bilim teknik yayınevi, İstanbul, 1998.
- [28] Özkılıç Ö, İş sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Ajans-Türk Basın ve Basım AS., Ankara, 2005
- [29] Pillay, A., Wang, J., Modified Failure Mode And Effects Analysis Using Approximate Reasoning. Reliability Engineering And System Safety, 79: 69-85, 2003
- [30] Fuchs, P., Kamenicky, J., Valis, D., Some Risk Assessment Methods And Examples Of Their Application, 2016
- [31] Çorakyerler Omurgalı Fosil Kazısı, <http://www.corakyerler.com>
- [32] Ankara Üniversitesi Prof. Dr. Ayla Sevim Erol'un Çorakyerler Omurgalı Fosil Lokalitesi arşivinden

## EKLER LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
[1] <b>EK 1</b> 5x5 L Tipi Matris Metodu ile Risk Değerlendirme Formu Anlatımı.....	50
[2] <b>EK 2</b> 5x5 L Tipi Matris Metodu ile Risk Değerlendirme Formları.....	51
[3] <b>EK 3</b> FINE-KINNEY Metodu ile Risk Değerlendirme Formu Anlatımı.....	73
[4] <b>EK 4</b> “FINE-KINNEY Metodu ile Risk Değerlendirme Formları.....	74

## EK 1 5x5 L Tipi Matris Metodu ile Risk Değerlendirme Formu Anlatımı

RISK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI: Çalışmanın yapıldığı firmanın adı			ADRESİ: Çalışmanın yapıldığı firmanın adresi			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ: Firmanın sahibi/vekili						
DEĞERLENDİRME TABLOSU					ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RISK	OLAŞILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	OLAŞILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
1				Tehlike sonucu oluşan risk	Gerçekleşme olasılığı	Gerçekleştiği takdirdeki şiddeti	Olasılık x şiddet değeri	Öncelikle önlem alınması gereken tehlike sıralaması	Tehlikeli çalışmayı önlemek için önlem yapılması gerekenler	Önlemlerle alınması gereken azami süre	Önlemlerle alınması gereken azami süre	Önlemlerle alınması gereken azami süre
2	Çalışma alanının yeri	Riske maruz kalan kişi/kişiler	Çalışmada oluşabilecek tehlike						Önlemlerle alınması gereken azami süre			
3												
4												
<b>RISK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										İLK HAZIRLANMA TARİHİ: Risk değerlendirmesinin revizyonsuz ilk hazırlanma tarihi		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ: Risk değerlendirmesinin son geçerlilik tarihi		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: Risk değerlendirmesinin yapıldığı metod		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ: Risk değerlendirmesinde değişiklik yapıldığı tarih		

**EK 2 5x5 L Tipi Matris Metodu ile Risk Değerlendirme Formları**

<b>RİSK DEĞERLENDİRME FORMU</b>														
<b>FİRMA ADI:</b>			<b>ADRESİ:</b>			<b>İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:</b>			<b>ARTIK RİSK</b>					
<b>DEĞERLENDİRME TABLOSU</b>						<b>ALINACAK ÖNLEMLER</b>			<b>ARTIK RİSK</b>					
<b>NO</b>	<b>FAALİYET</b>	<b>MARUZİYET</b>	<b>TEHLİKE</b>	<b>RİSK</b>	<b>DERECELENDİRME TABLOSU</b>			<b>ÖNLEM</b>	<b>SORUMLU</b>	<b>TERMİN</b>	<b>OLASILIK</b>	<b>ŞİDDET</b>	<b>RİSK PUANI</b>	<b>ÖNCELİK SIRASI</b>
					<b>OLASILIK</b>	<b>ŞİDDET</b>	<b>RİSK PUANI</b>							
1			BİLGİSAYARA BAKIŞ AÇISI UYGUNSUZLUĞU	GÖZ BOZUKLUKLARI	5	4	20	UYGUN BAKIŞ AÇISI İLE ÇALIŞILACAK	DERHAL	1	4	4	4	4
2	EKRANLI ARAÇLAR	PERSONEL	ERGONOMİK OLMAYAN KLAVYE VE MOUSE	EL VE PARMAKLARDA AĞRI	5	1	5	ERGONOMİK HALE GETİRELECEK	1 HAFTA	1	1	1	1	5
3			EKRANLI ARAÇLARDA UZUN SÜRE ÇALIŞMA	KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIĞI	5	2	10	ERGONOMİYE UYGUN HALE GETİRİLEREK KULLANILACAK	DERHAL	1	2	2	2	4
4	İŞYERİ MOBİLYASI	PERSONEL, ZİYARETÇİ	İŞYERİ MOBİLYASININ DEPREM ANINDA VEYA BAŞKA BİR SEBEPTEN DOLAYI DEVRİLMESİ	YARALANMA	2	3	6	MOBİLYALAR SABİTLENECEK	DERHAL	1	3	3	3	4
5	İŞYERİNDE SİGARA İÇİLMESİ		İŞYERİNDE YANGIN	YARALANMA, ÖLÜM	5	5	25	YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI BULUNDURULACAK İŞ YERLERİNDE SİGARA İÇİLMEMEYİ ENGELLEYECEK	DERHAL	1	5	5	5	4
6	ELEKTRİK TESİSATI VE ELEKTRİKLİ MAKİNELER	PERSONEL	TOPRAKLANMANIN BULUNMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI	5	5	25	TOPRAKLAMA YAPILACAK	3 AY	1	5	5	5	4
7			ISLAK ELLE PRİZE DOKUNMA	ELEKTRİK ÇARPMASI	5	5	25	ISLAK ELLE TEMAS ENGELLENECEK	DERHAL	1	5	5	5	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS		
3) ŞEF:												REVİZYON NO/TARİHİ:		
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:														
5) DESTEK PERSONELİ:														
6) DESTEK PERSONELİ:														

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:		ADRESİ:													
FİRMA ADI:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:													
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER				ARTIK RİSK			
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
8			ILISLAK ZEMİNDE KAYMA	DÜŞME YARALANMA	5	3	15	2	UYARI LEVHALARI KONULACAK	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL	1	3	3	4
9	WC	PERSONEL	DÜZENLİ TEMİZLİK YAPILMAMASI	SALGIN HASTALIK OLUŞUMU VE HASTALIK BULAŞMASI	5	2	10	3	DÜZENLİ TEMİZLİK YAPILACAK	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL	1	2	2	4
10			HASARLI KISIMLARIN ONARILMASI	YARALANMA, HİJYENİN SAĞLANMAMASI	2	3	6	4	HASARLI KISIMLAR ONARILACAK	PERSONEL İŞVEREN	1 HAFTA	1	3	3	4
11	AYDINLATMA	PERSONEL ZİYARETÇİLER	DÜŞME	YARALANMA	5	2	10	3	YETERİ KADAR AYDINLATMA SAĞLANACAK	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL	1	2	2	4
12	YANGIN	PERSONEL, ZİYARETÇİLER İŞ MERKEZİ	YANGIN	YANMA SONUCU MADDİ HASARI YARALANMA, ÖLÜM	5	5	25	1	YETERLİ VE UYGUN YANGIN SÖNDÜRÜCÜLER TEMİN EDİLECEK, TAHLİYE PLANI HAZIRLANACAK, EĞİTİM, TALİMAT	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR												İLK HAZIRLAMA TARİHİ:			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
13	ELEKTRİK KABLOLARI		DÜŞME	TAKILIP DÜŞME SONUCU YARALANMA	5	2	10	3	ELEKTRİK KABLOLARI MEKANİK ETKENLERE KARŞI KORUMAYA ALINACAK		DERHAL	1	2	2	4
14	ELEKTRİK KABLOLARI	PERSONEL, ZİYARETÇİLER	ELEKTRİK ÇARPMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU YARALANMA, ÖLÜM	5	5	25	1			DERHAL	1	5	5	4
15	GENEL DÜZEN		DÜŞME	TAKILIP DÜŞME SONUCU YARALANMA	5	2	10	3	GENEL DÜZEN DERLİ TOPLU OLACAK, TALİMAT, EĞİTİM		DERHAL	1	2	2	4
16	İŞYERİ HİJYENİ		HİJYEN	HASTALIK	5	2	10	3	GENEL TEMİZLİK DÜZENLİ OLARAK YAPILACAK	PERSONEL, İŞVEREN	1 HAFTA	1	2	2	4
17			KESİÇİ ALETLER	KESME SONUCU YARALANMA	5	3	15	2	EĞİTİM		1 AY	1	3	3	4
18	MUTFAK	PERSONEL	ÇAY OCAĞI	YANMA	5	3	15	2	ÇALIŞAN ÇAY KAZANININ ETRAFINA DOKUNULMAYACAK		DERHAL	1	3	3	4
19			ÇAY OCAĞI	YANMA	5	3	15	2	SICAK ÇAY KAZANININ ÜST KAPAĞI AÇILIRKEN ISIYA DANIŞIKLI EL DİVEN KULLANILACAK		DERHAL	1	3	3	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU			RİSK			DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
20			BOZLUK VE KAYGAN ZEMİN İŞYERİ İÇERİSİNDEKİ RAFLAR, ÇERÇEVELER VE DİĞER MALZEMELER ÇALIŞANLARIN ÜZERİNE DÜŞEBİLİR		3	2	6	4	ZEMİN KONTROL EDİLMELİ, KAYMAZ OLMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL	1	2	2	4
21					4	4	16	2	DUVAR MONTE EDİLMİŞ HERŞEY SAĞLAM ASILMALI, KONTROL EDİLMELİ	İŞVEREN	DERHAL	1	4	4	4
22	GENEL	PERSONEL, ZİYARETÇİLER	İŞYERİ MOBİLYALARININ KIRIK OLMASI	DÜŞME, YAPALANMA	2	4	8	3	İŞYERİ MOBİLYALARI MASA, SANDALYE, DOLAPLAR SAĞLAM OLMALI, KIRIK OLANLAR DEĞİŞTİRİLMELİDİR, MOBİLYALAR KONTROL EDİLMELİ	İŞVEREN	DERHAL	1	4	4	4
23			TEMİZLİK YAPILAN KAYGAN ALAN		2	4	8	3	ÇALIŞMA ALANI UYARI LEVHASI GİBİ UYARI İŞARETLERİ İŞARETLENMELİDİR	İŞVEREN	DERHAL	1	4	4	4
24			KULLANILAN TEMİZLİK MALZEMELERİNİN MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMULARINA DİKKAT EDİLMELİ	ÖLÜTE TAHRİŞ, ZEHİRLENME	4	4	16	2	MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMULARI OKUNMALI, FORMDA YAZILAN ÖNLEMLER ALINMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL	1	4	4	4
25			İŞYERİ İÇERİSİNDEKİ TÜM ALANLARIN HAVALANDIRILMASI	BOĞULMA, HASTALIK	3	4	12	3	TÜM ALANLAR DOĞAL YA DA SUNI YOLLARLA HAVALANDIRILMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR												İLK HAZIRLAMA TARİHİ:			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															



EK 2 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER		ARTIK RISK					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RISK	OLASILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMIN	OLASILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
26	ELEKTRİK	PERSONEL, ZİYARETÇİLER, İŞ MERKEZİ	ELEKTRİK KAÇAĞI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YANGIN	4	5	20	2	KAÇAK AKIM RÖLESİ ANA ELEKTRİK HATTINA BAĞLANMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
27	ELEKTRİK	PERSONEL, ZİYARETÇİLER, İŞ MERKEZİ	ELEKTRİK SİGORTA KUTUSUNA YETKİSİZ KİŞİ MÜDALESİ	ELEKTRİK ÇARPMASI	4	5	20	2	ELEKTRİK SİGORTA KUTUSU KİLİTLENECEK, KORUNAKLI BİR YERE MONTE EDİLECEK	İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
28	YANGIN	PERSONEL	AÇILDIRUM TELEFON LİSTESİ ASILMAMIŞ	YARALANMA, ÖLÜM	2	5	10	3	AÇILDIRUMLAR İLE İLGİLİ İLETİŞİME GEÇİLECEK TELEFON NUMARALARI (YANGIN, AMBULANS, POLİS VB) İŞYERİ İÇERİSİNDE GÖRÜNÜR BİR YERE ASILMALDIR.	İŞVEREN	1 HAFTA	1	5	5	4
<b>RISK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>					
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:					
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS					
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:					
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:			ARTIK RİSK						
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
29			ELLE TAŞINMAYACAK KADAR AĞIR YÜKLERİN TAŞINMASI	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	3	3	9	3	ELLE KALDIRILARAK TAŞINMAYACAK YÜKLER, İTEREK YA DA ÇEKİLEREK TAŞINMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL	1	3	3	4
30	ELLE TAŞIMA		ELLE TAŞINABİLECEK YÜKLERİN YANUŞ KALDIRILMASI	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	3	3	9	3	EĞİTİM, ELLE TAŞINABİLECEK YÜKLER KALDIRILIRKEN, ÇALIŞAN BİR AYIĞI DIĞERDEN DAHA ÖNCE OLACAK ŞEKİLDE ÇÖMELMELİDİR.	İŞVEREN	DERHAL	1	3	3	4
31		PERSONEL	UZUN SÜRE AYNI POZİSYONDA ÇALIŞMA	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	2	3	6	4	UYGUN ARALIKLARLA ARA VERİLMELİDİR. EĞİTİM İLE SAĞLANABİLİR	İŞVEREN	DERHAL	1	3	3	3
32	ERGONOMİ VE MONOTON ÇALIŞMA		YAPILAN İŞE UYGUN OLMAYAN MASA, SANDALYE	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	2	3	6	4	MASA, ÇALIŞANLARIN DİZLERİNİ RAHATÇA İÇERİ UZATABİLECEĞİ VE KOLLARINI YUKARI KALDIRMADAN DİRSEKLERİNİN ÜZERİNE DAYANABİLECEĞİ YÜKSEKTE, SANDALYELER İŞE AYARLANABİLİR OLMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL	1	3	3	4
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR												İLK HAZIRLAMA TARİHİ:			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:			ARTIK RİSK						
DEĞERLENDİRME TABLOSU						DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMIN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SİRASI
33	KAZALAR VE HASTALIKLAR	PERSONEL	ÇALIŞANLARIN İŞE GİRİŞ MUAYENELERİ YAPILMAMAKTADIR	ÇEŞİTLİ RAHATSIZLIKLAR	1	5	5	4	ÇALIŞANLARIN İŞE GİRİŞ MUAYENELERİ PERİYODİK OLARAK YAPILMALIDIR. GÖZ MUAYENELERİ YAPILMALIDIR	İŞVEREN	1 AY	1	1	1	5
34			YETKİSİZ PERSONEL ÇALIŞTIRMA	EĞİTİMSİZ ÇALIŞANLAR, ÖLÜM YARALANMA	5	5	25	1	MESLEKİ EĞİTİM, MESLEKİ BELGELERİ SRC2 VE PSİKOTEKNİK BELGELERİN BULUNMASI		3 AY	1	5	5	4
35			YETKİSİZ PERSONEL ÇALIŞTIRMA	UYKUSUZ VEYA SAKINLEŞTİRİCİ ALARAK, ALKOL ALARAK MAKİNEYİ KULLANMA, ÖLÜM YARALANMA	5	4	20	2	DENETİM EĞİTİMİ		3 AY	1	4	4	4
36	İŞYERİ ARAÇLARI	ŞOFÖR, PERSONELLER, DİĞER KİŞİLER	YOLCU VE YÜK KAPASİTESİNİ AŞMAK	TRAFİK KAZASI, EZİLME, ÖLÜM YARALANMA	5	4	20	2	SERVİS ARAÇLARINDA TAŞINACAK YOLCU SAYISI VE YÜK MİKTARI MOTORLU ARAÇ TESCİL BELGESİNDE BELİRTİLEN SAYIDAN FAZLA OLAMAZ	ŞOFÖR, İŞVEREN	DERHAL	1	4	4	4
37			HIZ SINIRINI AŞMAK	TRAFİK KAZASI, ÖLÜM YARALANMA	3	5	15	2	TAKOMETRE TAKILMIŞ OLACAK, HIZ SINIRI KURALLARINA, UYARI LEVHALARINA UYULACAK		DERHAL	1	2	2	4
38			TRAFİK KURALLARINI İHLAL ETMEK	TRAFİK KAZASI, ÖLÜM YARALANMA	3	3	9	3	TRAFİK KURALLARINA, UYARI LEVHALARINA UYULACAK		DERHAL	1	3	3	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU													
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:							
DEĞERLENDİRME TABLOSU			RİSK			ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	DERECELENDİRME TABLOSU			SORUMLU	TERMİN	ARTIK RİSK			
					OLAŞILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI			ÖNCELİK SIRASI	OLAŞILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI
39			ARAÇTA DOĞANIM EKSİKLİĞİ		5	5	5	1		1	5	4	
40	İŞYERİ ARAÇLARI	ŞOFÖR, PERSONELLER, DİĞER KİŞİLER	SEVAHAT HALİNDE İKEN UYGUNSUZ DAVRANIŞLAR	TRAFİK KAZASI, ÖLÜM YARALANMA	5	5	25	1	ŞOFÖR, İŞVEREN	DERHAL	1	5	4
41			PERİYODİK BAKIMLARIN YAPILMAMASI		5	4	20	2	ARAÇLARIN TAM PERİYODİK BAKIMLARI TAM ZAMANINDA VE EKSİKSİZ YAPILACAKTIR		1	4	1
42			TAŞINAN MALZEMELERİN SABİTLENMEMESİ		5	5	25	1	TAŞINAN MALZEMELER YOLDA HERHANGİ BİR DÜŞME DEVRİLMEMEYE KARŞI İYİ BİR ŞEKİLDE SABİTLENMELİDİR		1	5	4
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR										İLK HAZIRLAMA TARİHİ:			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:													
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:													
6) DESTEK PERSONELİ:													

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:			ARTIK RİSK						
DEĞERLENDİRME TABLOSU			RİSK			DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SİRASI
43			MALZEME RAFLARINA ÇIKARAK MALZEME İNDİRMEK	YARALANMA YARALANMA ÖLÜM	5	3	15	2	UYGUN İŞ EKİPMANI KULLANILACAK, PLATFORM MERDİVEN			1	3	3	4
44			RAFLAR DEVRİLMEYE KARŞI SABİTENMEMİŞ	YARALANMA YARALANMA ÖLÜM	5	4	20	2	RAFLAR DEVRİLMEYE KARŞI SABİTLENECEK		DERHAL	1	4	4	4
45	GENEL DEPO RİSKLERİ	PERSONEL	DEPO AŞIRI DOLU VE YÜKSEK İSTİFLEMİ YAPILMIŞ İŞYERİNİN BAŞKA BÖLÜMLERİNDEDE İSTİFLEMİ MEVCUT HAVALANMA VETERLİ DEĞİL	SOLUNUM YOLLARI RAHATSIZLIKLARI	5	4	20	2	DEPO KAPASİTESİ ÜZERİNDE MALZEME KOYULMAYACAK VE MALZEME YÜKSEKLİKLERİ KANUNUN VERDİĞİ SINIRDA OLACAK	PERSONEL İŞVEREN		1	4	4	4
46			YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI YOK	YARALANMA YARALANMA ÖLÜM	5	5	25	1	UYGUN HAVALANDIRMA SAĞLANACAK PERİYODİK ÖLÇÜMLER YAPILACAK		1 HAFTA	1	5	5	4
47			YETKİSİZ VE EĞİTİMSİZ PERSONEL İLE BOŞALTIMA VE YÜKLEME YAPMAK	YARALANMA YARALANMA ÖLÜM	5	3	15	2	UYGUN YANGIN SÖNDÜRÜCÜ CİHAZI TEMİN EDİLECEK, EĞİTİM, TALİMAT			1	3	3	4
48			YETERSİZ AYDINLATMA	YARALANMA	5	2	10	3	YETERLİ AYDINLATMA SAĞLANACAK PERİYODİK ÖLÇÜMLER YAPILACAK		DERHAL	1	2	2	4
49															
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR												İLK HAZIRLAMA TARİHİ:			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU																
FİRMA ADI:		ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:											
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER									
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ARTIK RİSK	
50			ELEKTRİK KABLOLARININ KIRIK YA DA HASARLI OLMASI SONUCUNDA ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA ÖLÜM	5	5	25	1	İŞYERİNDE KULLANILAN TÜM ELEKTRİK LE ALAKALI OLAN KALOLARIN ARIZA VE HASARLARININ YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN GİDERİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL		1	5	4	ÖNCELİK SIRASI	
51			TOPRAKLAMA OLMAMASI		5	5	25	1	TOPRAKLAMALAR YAPILUP PERİYODİK OLARAK YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN KONTROL EDİLECEK	İŞVEREN		1	5	4		
52	GENEL OLARAK İŞYERİNİN BÜTÜN BÖLÜMLERİNDE BULUNAN PANOLAR VE ELEKTRİK SİSTEMİ	İŞVEREN, PERSONEL	PANOYA ŞİPARİŞ EDİLENDEN FAZLA YÜK BAĞLANMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA, ÖLÜM	2	5	10	2	PANONUN KULLANILMA TALİMATLARINA UYGUN ŞEKİLDE KULLANILMAMASI	İŞVEREN	DERHAL	1	5	4		
53			PANO KAPAKLARI AÇIK UYARI İŞARETİ YOK ALTINDA MALZEME VAR		3	5	15	2	PANO KAPAKLARI HEY KAPALI TUTULUP YETKİSİZ KİŞİLERİN ULAŞMASI ENGELLENMELİDİR AYRICA PANO KABLOLARINDA KESİNLİKLE DEĞİŞİKLİK YAPILMAYIP ÜZERİNE UYARI İŞARETLERİ YAPIŞTIRILMALIDIR. PANO VE PRİZ ALTINDA KESİNLİKLE MALZEME EŞYA BULUNDURULMAMALIDIR.	İŞVEREN		1	5	4		
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>						
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:						
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS						
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:						
2) İŞYERİ HEKİMİ:																
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:																
6) DESTEK PERSONELİ:																

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
54			PANO KESKİN KÖŞELERİ VAR	YARALANMA	2	3	6	4	PANO KESKİN KÖŞELERİNİN KORUNMAYA ALINMASI	İŞVEREN PERSONEL		1	3	3	4
55	GENEL OLARAK İŞYERİNİN BÜTÜN BÖLÜMLERİNDE BULUNAN PANOLAR VE ELEKTRİK SİSTEMİ	İŞVEREN PERSONEL	ARIZA BÖLGESİNE GÖTÜRÜLEN ARAÇ VE GEREÇLER TAIM DEĞİL	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA, ÖLÜM	5	4	20	2	ARIZA BÖLGESİNE GİDERKEN ARAÇ VE GEREÇLER TAIM OLUP SAĞLAM OLMASINA DİKKAT EDİLMELİDİR	İŞVEREN		1	5	5	4
56			PANOYA ISLAK VE ÇIPLAK ELLE TEMAS		5	5	25	1	PANOYA ISLAK VE ÇIPLAK ELLE DEĞİLMEMELİ		DERHAL	1	5	5	4
57	ELEKTRİKLİ VE ELEKTRİKSİZ EL ALETLERİ KULLANILMASI (PENSE, ÇEKİÇ, FALÇATA, ANAHTAR, KESİCİ VB.)	PERSONEL	YERE DÜŞEN MALZEMELER	DÜŞME, BATMA YARALANMA	5	3	15	2	YERE DÜŞEN MALZEMELER HEMEN TEMİZLENECEK	İŞVEREN PERSONEL		1	3	3	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU																
FİRMA ADI:		DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:				
ADRESİ:		FAALİYET	MARUZİYET	TEHÜKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SİMSİ	ÖNLEM	SORUMLU	TERMIN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SİMSİ
58		ELLE TAŞIMA İŞLERİ		ELLE TAŞIMA İŞLERİ	YARALANMA	5	3	15	2	EĞİTİM, TALİMAT		1 AY	1	3	3	4
59		EL ALETLERİNİN ARIZALI OLMASI		EL ALETLERİNİN ARIZALI OLMASI	YARALANMA	5	3	15	2	EL ALETLERİNİN SAĞLAMLA KULLANILABİLİR OLUŞU			1	3	3	4
60		ELEKTRİK VE ELEKTRİKSİZ EL ALETLERİ		TERMAL KONFORUNUN SAĞLANMAMASI	HASTALANMA	5	2	10	3	TERMAL KONFOR SAĞLANACAK, PERİYODİK ÖLÇÜMLER YAPILACAK			1	2	2	4
61		ELEKTRİK KULLANIMINI (PENSE, ÇEKİÇ, FALÇATA, ANAHTAR, KEŞİCİ VB)	PERSONEL	ELEKTRİK EL ALETLERİNİN KABLO ARIZASI VE BAKIMSIZ OLMASI	ÖLÜM YARALANMA	5	5	25	1	ARIZALI KABLOLAR YAPILACAK, ARIZALI KABLO İLE ÇALIŞILMAYACAK AYRICA PERİYODİK BAKIMLARI YAPILACAK	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
62		PERİYODİK BAKIMININ YAPILMAMASI		PERİYODİK BAKIMININ YAPILMAMASI	YARALANMA	5	3	15	2	PERİYODİK BAKIMLAR ZAMANINDA VE TAM ZAMANINDA YAPILACAK			1	3	3	4
63		SAPLARIN YAĞLI VE KAYGAN OLMASI		SAPLARIN YAĞLI VE KAYGAN OLMASI	YARALANMA	5	2	10	3	SAPLAR HER ZAMAN TEMİZ OLARAK KULLANILACAK			1	2	2	4
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR												İLK HAZIRLAMA TARİHİ:				
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:				
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS				
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:				
2) İŞYERİ HEKİMİ:																
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:																
6) DESTEK PERSONELİ:																



EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:											
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER								
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
64			ÇAPAK SİĞIRAMA	GÖZE ÇAPAK BATMASI	5	3	15	2	İŞ GÖZLÜKSÜZ KULLANILMAYACAK, ÇAPAKLAR ZİMPARA TAŞI İLE TEMİZLENECEK, AŞINMIŞ, EZİLMİŞ ÇEKİÇ KULLANILMAYACAK			1	3	3	4
65			KIYMİK BATMASI	YARALANMA	5	2	10	3	KENERMLARI YUVARLATILMIŞ, KIYMİKSİZ OLMALI, EL DİVEN KULLANILMALI			1	2	2	4
66	ELEKTRİKLİ VE ELEKTRİKSİZ EL ALETLERİ KULLANILMASI (PENSE, ÇEKİÇ, FALÇATA, ANAHTAR, KESİCİ VB)	PERSONEL	TOPRAKLAMA OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI ÖLÜM	4	5	20	2	TOPRAKLAMALAR YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN YAPILMALI			1	5	5	4
67			KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANILMADAN ÇALIŞILMASI	YARALANMA, ÖLÜM	5	5	25	1	İŞ VE ALETE GÖRE KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR TEMİN EDİLİP KULLANILMALIDIR	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
68			ELEKTRİKLİ CİHAZLARIN ISLAK YERLERDE DİKKATSİZ BİR ŞEKİLDE ZORLANARAK KULLANILMASI AYRICA ALETİN ÇALIŞIR VAZİYETTE BIRAKILMASI ELEKTRİK VAR İKEN AYAR YAPILMASI	YARALANMA, UZUV EZİLMESİ, ÖLÜM	4	5	20	2	CİHAZLARIN KULLANIM TALİMATINA UYGUN YERLERDE KULLANILIP AYARLARININ ELEKTRİKLE BAĞLANTISIZ OLDUĞU ZAMANLARDA YAPILMALI, ALET ÇALIŞIR VAZİYETTE BIRAKILMAMALIDIR			1	5	5	4
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR										İLK HAZIRLAMA TARİHİ:					
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:					
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS					
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:					
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:		ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:			ARTIK RİSK							
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER			ARTIK RİSK					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLAŞLIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLAŞLIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
69	ELLE AĞIR MADDE TAŞIMA		ELLE AĞIR MADDE TAŞIMA	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR, MESLEK HASTALIĞI, BEL FİTİĞİ	5	5	25	1	MALZEMELER YERDEN DİZLERİ KIRILMAK KALDIRILACAK VE VÜCUT DİK KONUMDA TAŞINACAK EĞİTİM, TALİMAT			1	5	5	4
70	GENEL ÇALIŞMA		VÜCUDU METAL KESMESİ YA DA BATMASI	YARALANMA, TETENOS	5	3	15	2	BÜTÜN PERSONELİN DÜZENLİ OLARAK 5 YILDA BİR TETENOS AŞILARI YAPILACAK, YENİ İŞ BAŞI YAPANLARDA AŞI YAPTIRMALARI İSTENECEK			1	3	3	4
71		PERSONEL	YERDE KAYMAYA NEDEN OLACAK YAĞ VE TAKILMALARA NEDEN OLACAK CİSİMLERİN OLMASI, ÇALIŞAN MAKİNE ÜZERİNE DÜŞME	DÜŞME, YARALANMA, ÖLÜM	5	4	20	2	YERLER KAYMAYACAK ŞEKİLDE TEMİZLENECEK YÜRÜME YOLLARI TERTİPLİ DÜZENLİ OLACAK	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL	1	4	4	4
72	ÇALIŞMA VE KONAKLAMA ALANI		BÖCEK GİBİ ZARARLI CANILARIN İŞİRMESİ VEYA SOKMASI	YARALANMA, ÖLÜM	4	5	20	2	ÇALIŞMA ALANINDA DIKKATLİ DAVRANILACAK VÜCUT KISIMLARI KAPALI ŞEKİLDE OLACAK, ÇALIŞAN PERSONEL İÇİN GEREKLİ AŞI VB. KURTARMA MALZEMELERİ HAZIR BULUNDURULACAK			1	5	5	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>													<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:													GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:													DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS		
5) DESTEK PERSONELİ:													REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU														
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:										
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RISK	DERECELENDİRME TABLOSU			ALINACAK ÖNLEMLER			ARTIK RISK			
					OLASILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	
73	GENEL OLARAK İŞYERİNİN BÜTÜN BÖLÜMLERİNDE BULUNAN RAFLAR İSTİF YERLERİ	PERSONEL, ZİYARETÇİ	RAFLARDA KORUMA OLMAMASI VE AŞIRI YÜKLENMESİ	YARALANMA ÖLÜMÜ	3	5	15	2	İŞVEREN	1 AY	1	1	5	
74		PERSONEL	MALZEME RAFLARINA ÇIKARAK MALZEME İNDİRMEK	YARALANMA ÖLÜMÜ	5	3	15	2	UYGUN İŞ EKİPMANI KULLANILACAK, PLATFORM, MERDİVEN	İŞVEREN, PERSONEL	DERHAL	1	3	4
75		PERSONEL, ZİYARETÇİ	RAFLARDAKİ ÜRÜNLER DEVRİLMEMEYE KARŞI SABİTLENMEMİŞ	YARALANMA ÖLÜMÜ	5	4	20	2	RAFLARDAKİ ÜRÜNLER DEVRİLMEMEYE KARŞI SABİTLENECEK			1	4	4
76	EL ARABASI	PERSONEL, DİĞER KİŞİLER	EL ARBASINA GÖRMİYİ ENGELLEYECEK YÜKSEK ŞEKİLDE DENGEŞİZ FAZLA YÜK KÖNULMASI VE DİKKATSİZ KULLANILMASI	ÇARPMIA YARALANMA	3	3	9	3	EL ARABASIYLA ÇALIŞMA SIRASINDA GÖRÜŞÜ ENGELLEMEDİĞİ VE DENGEŞİZ ŞEKİLDE YÜKLER YERLEŞTİRİLİP DİKKATLİ BİR ŞEKİLDE KULLANILMALIDIR	PERSONEL	1 AY	1	3	4
<b>RISK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>														
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:														
2) İŞYERİ HEKİMİ:														
3) ŞEF:														
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:														
5) DESTEK PERSONELİ:														
6) DESTEK PERSONELİ:														
İLK HAZIRLAMA TARİHİ:														
GEÇERLİLİK TARİHİ:														
DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS														
REVİZYON NO/TARİHİ:														

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:			ARTIK RISK						
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
77			ELEKTRİK KABLOLARININ KIRIK YA DA HASARLI OLMASI SONUCUNDA ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA, ÖLÜM	2	5	10	3	ARIZALARIN YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN GİDERİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL		1	5	5	4
78	ÇAY OCAĞI	PERSONEL	TOPRAKLAMA OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA, ÖLÜM	2	5	10	3	TOPRAKLAMALAR YAPILIP PERİYODİK OLARAK YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN KONTROL EDİLECEK	İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
79			OCAK İÇERİSİNDEKİ İSİNİMİŞ MALZEMEYE TEMAS	YANMA	5	3	15	2	İSİYA DAYANIKLI EL DİVEN KULLANIMI	İŞVEREN PERSONEL		1	3	3	4
80			OCAĞIN DEVRİLMESİ	YANMA, YARALANMA ÖLÜM	5	5	25	1	DEVRİLMEMEYECEK ŞEKİLDE OCAĞIN SABİTLENMESİ	İŞVEREN PERSONEL		1	5	5	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER				ARTIK RISK			
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLAŞLIK	ŞİDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMIN	OLAŞLIK	ŞİDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
81			ELEKTRİKLI OLMAYAN TÜM EL ALETLERİ İLE KESİCİ DELİCİ VE DARBE ETKİSİ YAPAN ALETLERLE DİKKATSİZ ÇALIŞMA	YARALANMA, KAN KAYBI	5	3	15	2	BU ALETLERLE ÇALIŞIRKEN DİKKATLİ DAVRANILACAK VE ÇALIŞMA ANINDA ŞAKA LAŞMA VB. DURUMLARINDAN KESİNLİKLE KAÇINILACAKTIR			1	5	5	4
82	GENEL ÇALIŞMA	PERSONEL	KAZI ALANINDA TENTE LERİN YERE SABİTLENDİĞİ NOKTALARA TAKILMA	YARALANMA	5	3	15	2	DİKKATLİ DAVRANILACAK VE UYARI LEVHALARI BULUNDURULACAK	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL	1	3	3	4
83			KAZI ALANINDA BULUNAN EL ALETLERİNE AYAK BASILMASI		5	3	15	2	KAZI ALANINDA YERDE HİÇBİR ALET BIRAKILMAYACAK			1	4	4	4
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR												İLK HAZIRLAMA TARİHİ:			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:		ADRESİ:				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER				ARTIK RİSK					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
84		PERSONEL DİĞER KİŞİLER	ELEKTRİK KABLOLARININ KIRIK YA DA HASARLI OLMASI SONUCUNDA ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA, ÖLÜM	5	5	25	1	ARIZALARIN YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN GİDERİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL	DERHAL	1	5	5	4
85	UZATMA VB KABLOLAR	PERSONEL	TOPRAKLAMA OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA ÖLÜM	5	5	25	1	TOPRAKLAMALAR YAPILIP PERİYODİK OLARAK YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN KONTROL EDİLECEK	İŞVEREN	DERHAL	1	5	5	4
86		PERSONEL DİĞER KİŞİLER	KABLOLAR DAĞINIK	DÜŞME YARALANMA	5	2	10	3	MAKİNE KULLANIMI SIRASINDA BOYA İLE TEMASI ÖNLEYECEK TÜM KİŞİSEL KORUYUCULAR (K.K.D.) BULUNDURULUP KULLANILMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL	1	2	2	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												2) İŞYERİ HEKİMİ:			
3) ŞEF:												4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:			
5) DESTEK PERSONELİ:												6) DESTEK PERSONELİ:			
												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
												REVİZYON NO/TARİHİ:			

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:			ARTIK RİSK						
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
87			TÜP ÜZERİNDE PİŞEN KAYNAYAN MALZEMELER VAR İKEN DİKKATSİZ ÇALIŞMA SONUCU DEVRİLMESİ		5	5	25	1	TÜP HER ZAMAN KONTROL EDİLECEK GAZ DEDEKTÖRÜ KULLANILANILACAK, SICAKLIĞA KARŞI KKD KULLANILACAK, ÇALIŞAN PERSONEL DİKKATLİ DAVRANACAK, OCAK ÇEVRESİNDE KOLAY TUTUŞABİLEN CİSİM MALZEME BULUNDURULMAYACAK			1	5	5	4
88			MALZEMELERİN ÜZERİNDE UNUTULMASI SONUCU GAZ KAÇAĞI MEYDANA GELMESİ	PATLAMA, YANMA, ÖLÜM	5	5	25	1		İŞVEREN PERSONEL	DERHAL	1	5	5	4
89	TÜP OCAK İŞVEREN, PERSONEL, ÇİVAR YAPILAR		TÜPÜN KAPATILMASININ UNUTULMASI		5	5	25	1				1	5	5	4
90			GAZ İLETEN SİSTEMDE KAÇAK OLMASI		5	5	25	1				1	5	5	4
91			OCAK ÇEVRESİNDE KOLAY TUTUŞABİLEN CİSİM VE MALZEMELERİN BULUNMASI		5	5	25	1				1	5	5	4
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:		ADRESİ:				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	OLAŞLIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLAŞLIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
92		PERSONEL	KİMYASAL MALZEMELERİN İNSAN VÜCUDUNA TEMAS ETMESİ	YARALANMA, ÖLÜM	4	5	20	2	GEREKLİ KORUYUCU EKİPMANLARIN KULLANILMASI		1 AY	1	5	5	5
93	KİMYASAL MADDELERİN DEPOLANMASI VE KULLANIMI	İŞVEREN, PERSONEL, ÇİVAR YAPILAR	ALEV ALABİLECEK YA DA PATLAYICI MALZEMELERİN AYNI YERDE MUHAFAZA EDİLMESİ	YARALANMA, ÖLÜM, YANGIN	4	5	20	2	MALZEMELERİN DOĞRU YERLEŞTİRİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL	1 AY	1	5	5	5
94			MALZEMELERİN DÜZENSİZ YERLEŞTİRİLMESİ	YARALANMA, PATLAMA, ÖLÜM	5	5	25	1	MALZEMELERİN DÜZENLİ YERLEŞTİRİLMESİ		1 HAFTA	1	5	5	5
95		PERSONEL	MALZEMELERİN DEPOLANDIĞI YERİN HAVA SICAKLIĞININ UYGUN OLMAMASI	PATLAMA, BOZULMA	4	5	20	2	HAVA SICAKLIĞININ UYGUN DÜZEYE İNDİRGENMESİ, HAVALANDIRMA YA DA ISITMA YAPILMASI		1 AY	1	5	5	5
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															



EK 2 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU															
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:									
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER				ARTIK RISK			
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RISK	OLASILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN	OLASILIK	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI
96		PARSONEL, ZİYARETÇİ	KAZI ALANI VE ÇEVRESİNİN DÜZENSİZ VE TEMİZ OLMAMASI	YARALANMA	3	4	12	3	ÇEVRE DÜZENİ VE TEMİZLİĞİNİN BELİRLİ PERİYOTLAR HALİNDE YAPILMASININ SAĞLANMASI		1 AY	1	4	4	5
97	KAZI ÇALIŞMALARI	PERSONEL	RÜZGARLI VE YAĞIŞLI HAVALARDA KAZI YAPILMASI	SAĞLIK PROBLEMLERİ	3	4	12	3	HAVA KOŞULLARININ ELVERİŞSİZ OLDUĞU DURUMLARDA ÇALIŞMALARA ARA VERİLMESİ	İŞVEREN	1 AY	1	4	4	5
98		PERSONEL, ZİYARETÇİ	KAZI ÇALIŞMALARI STRASINDA OLUŞAN ENGBELERİN BELİRTİLEN GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN ALINMAMASI	YARALANMA, ÖLÜM	4	5	20	2	KAZILAR SONUCU OLUŞAN ENGBELERİ BELİRTECEK LEVHALAR KONTROLÜ, KENAR ŞERİDİNE ENMİYET BAINTLARI ÇEKİLMESİ		DERHAL	1	5	5	5
RISK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR												İLK HAZIRLAMA TARİHİ:			
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:			
3) ŞEF:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS			
5) DESTEK PERSONELİ:												REVİZYON NO/TARİHİ:			
2) İŞYERİ HEKİMİ:															
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:															
6) DESTEK PERSONELİ:															

EK 2 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU																			
FİRMA ADI:		ADRESİ:																	
İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:																			
DEĞERLENDİRME TABLOSU				RİSK				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER				ARTIK RİSK			
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE					OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMIN	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	
99	KAZI ÇALIŞMALARI		ÇALIŞILAN ALANDA SICAKLIK ARTIŞINA BAĞLI SAĞLIK PROBLEMLERİ OLUŞMASI		YARALANIMA	5	5	5	5	25	1	GÜNEŞLİ HAVALARDA ORTAMDA KORUYUCU ÖNLEMLER ALINACAK	DERHAL	1	5	10	4		
100	ÇALIŞAN PERSONEL SAĞLIK KONTROLLERİ	PERSONEL	OLUŞABİLECEK KAZALARDA KAZAZEDEYE YANLIŞ MÜDAHELE ETME SONUCU KALICI HASARA YOLAÇMA			3	5	15	2			İLK YARDIMI EĞİTİMLERİNİN VERİLMESİ VE DENETİMİNİN SAĞLANMASI	İŞVEREN, PERSONEL	1 AY	1	5	5	5	
101			TOPRAKTAN VEYA PASLI METALLERDEN GELEBİLECEK HASTALIĞA YAKALANIMA		SAĞLIK PROBLEMLERİ	4	5	20	1			İŞ BAŞI YAPARKEN VEYA ÇALIŞMA SÜRECİNDE PERSONELİN AŞILARININ YAPILMASI VE TAKİBİNİN SAĞLANMASI	DERHAL	1	5	5	5		
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>							
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												GEÇERLİLİK TARİHİ:							
2) İŞYERİ HEKİMİ:												DEĞERLENDİRME METODU: L TİPİ MATRİS							
3) ŞEF:												REVİZYON NO/TARİHİ:							
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:																			
5) DESTEK PERSONELİ:																			
6) DESTEK PERSONELİ:																			

### EK 3 FINE-KINNEY Metodu ile Risk Değerlendirme Formu Anlatımı

RISK DEĞERLENDİRME FORMU														
FİRMA ADI: Çalışmanın yapıldığı firmanın adı			ADRESİ: Çalışmanın yapıldığı firmanın adresi			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ: Firmanın sahibi/vekili								
DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU									
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ALINACAK ÖNLEMLER				
1					Zararın zaman içerisinde gerçekleşme ihtimali	Tehlikeye maruz kalma sıklığı	Sonuçların Derecesi	İhtimal x Frekans x Şiddet değeri	Öncelikle önlem alınması gereken tehlike sıralaması	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN		
2	Çalışma alanının yeri	Riske maruz kalan kişi/kişiler	Çalışmada oluşabilecek tehlike	Tehlike sonucu oluşan risk						Tehlikeli çalışmayı önlemek için yapılması gerekenler	Önlemleri almakla sorumlu kişi/kişiler	Önlemin alınması gereken azami süre		
3														
5														
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>														
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:					2) İŞYERİ HEKİMİ:					İLK HAZIRLAMA TARİHİ: Risk değerlendirmesinin revizyonsuz ilk hazırlanma tarihi				
3) ŞEF:					4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:					GEÇERLİLİK TARİHİ: Risk değerlendirmesinin son geçerlilik tarihi				
5) DESTEK PERSONELİ:					6) DESTEK PERSONELİ:					DEĞERLENDİRME METODU: Risk değerlendirmesinin yapıldığı metod				
										REVİZYON NO/TARİHİ: Risk değerlendirmesinde değişiklik yapıldığı tarih				

**EK 4 FINE-KINNEY Metodu ile Risk Değerlendirme Formları**

<b>RİSK DEĞERLENDİRME FORMU</b>												
FİRMAADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:						
DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU					ALINACAK ÖNLEMLER		
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
1			BİLGİSAYARA BAKIŞ AÇISI UYGUNSUZLUĞU	GÖZ BOZUKLUKLARI	3	6	7	126	3	UYGUN BAKIŞ AÇISI İLE ÇALIŞILACAK		DERHAL
2	EKRANLI ARAÇLAR	PERSONEL	ERGONOMİK OLMAYAN KLAVYE VE MOUSE	EL VE PARMAKLARDA AĞRI	3	6	7	126	3	ERGONOMİK HALE GETİRELECEK		1 HAFTA
3			EKRANLI ARAÇLARDA UZUN SÜRE ÇALIŞMA	KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIĞI	6	6	7	252	2	ERGONOMİYE UYGUN HALE GETİRİLEREK KULLANILACAK	İŞVEREN	DERHAL
4	İŞYERİ MOBİLYASI	PERSONEL, ZİYARETÇİ	İŞYERİ MOBİLYASININ DEPREM ANINDA VEYA BAŞKA BİR SEBEPTEN DOLAYI DEVRİLMESİ	YARALANMA	3	6	15	270	3	MOBİLYALAR SABİTLENECEK		DERHAL
5	İŞYERİNDE SİGARA İÇİLMESİ		İŞYERİNDE YANGIN	YARALANMA, ÖLÜM	6	6	100	3600	1	YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI BULUNDURULACAK İŞ YERLERİNDE SİGARA İÇİLMEYECEK		DERHAL
6	ELEKTRİK TESİSATI VE ELEKTRİK MAKİNELER	PERSONEL	TOPRAKLANMANIN BULUNMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI	6	10	40	2400	1	TOPRAKLAMA YAPILACAK	PERSONEL, İŞVEREN	3 AY
7			ISLAK ELLE PRİZE DOKUNMA		10	10	40	4000	1	ISLAK ELLE TEMAS ENGELLENECEK		DERHAL
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:			ADRESİ:				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:					
DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU					ALINACAK ÖNLEMLER		
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
8			İLSLAK ZEMİNDE KAYMA	DÜŞME YARALANMA	6	6	15	540	1	UYARI LEVHALARI KONULACAK	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL
9	WC	PERSONEL	DÜZENLİ TEMİZLİK YAPILMAMASI	SALGIN HASTALIK OLUŞUMU VE HASTALIK BULAŞMASI	6	6	7	252	2	DÜZENLİ TEMİZLİK YAPILACAK	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL
10			HASARLI KISIMLARIN ONARILMAMASI	YARALANMA, HİYENİN SAĞLANMAMASI	6	6	7	252	2	HASARLI KISIMLAR ONARILACAK	PERSONEL İŞVEREN	1 HAFTA
11	AYDINLATMA	PERSONEL ZİYARETÇİLER	DÜŞME	YARALANMA	3	6	15	540	1	YETERİ KADAR AYDINLATMA SAĞLANACAK	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL
12	YANGIN	PERSONEL ZİYARETÇİLER, İŞ MERKEZİ	YANGIN	YANMA SONUCU MADDİ HASARI YARALANMA, ÖLÜM	3	10	100	3000	1	YETERLİ VE UYGUN YANGIN SÖNDÜRÜCÜLER TEMİN EDİLECEK, TAHLİYE PLANI HAZIRLANACAK, EĞİTİM, TALİMAT	PERSONEL İŞVEREN	DERHAL
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR										İLK HAZIRLAMA TARİHİ:		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:			ALINACAK ÖNLEMLER			
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER				
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
13	ELEKTRİK KABLOLARI		DÜŞME	TAKİP DÜŞME SONUCU YARALANMA	3	10	7	210	2	ELEKTRİK KABLOLARI MEKANİK ETKENLERE KARŞI KORUMAYA ALINACAK		DERHAL
14	ELEKTRİK KABLOLARI		ELEKTRİK ÇARPMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU YARALANMA, ÖLÜM	3	10	40	1200	1			DERHAL
15	GENEL DÜZEN	PERSONEL, ZİYARETÇİLER	DÜŞME	TAKİP DÜŞME SONUCU YARALANMA	3	10	7	210	2	GENEL DÜZEN DERLİ TOPLU OLARAK, TALİMAT, EĞİTİM		DERHAL
16	İŞYERİ HİJYENİ		HİJYEN	HASTALIK	6	10	3	180	3	GENEL TEMİZLİK DÜZENLİ OLARAK YAPILACAK	PERSONEL, İŞVEREN	1 HAFTA
17			KESİCİ ALETLER	KESME SONUCU YARALANMA	6	6	7	252	2	EĞİTİM		1 AY
18	MUTFAK	PERSONEL	ÇAY OCAĞI	YANMA	6	6	7	252	2	ÇALIŞAN ÇAY KAZANININ ETRAFINA DOKUNULMAYACAK		DERHAL
19			ÇAY OCAĞI	YANMA	6	6	7	252	2	SICAK ÇAY KAZANININ ÜST KAPAĞI AÇILIRKEN ISIYA DAINANIKLI EL DİVEN KULLANILACAK		DERHAL
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
3) ŞEF:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
5) DESTEK PERSONELİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												
GEÇERLİLİK TARİHİ:												
DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY												
REVİZYON NO/TARİHİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:						
DEĞERLENDİRME TABLOSU			DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELIK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
20			BOZUK VE KAYGAN ZEMİN		6	10	7	420	1	ZEMİN KONTROL EDİLMELİ, KAYMAZ OLMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL
21			İŞYERİ İÇERİSİNDEKİ RAFLAR, ÇERÇEVELER VE DİĞER MALZEMELER ÇALIŞANLARIN ÜZERİNE DÜŞEBİLİR		3	6	3	54	4	DUVAR MONTE EDİLMİŞ HERŞEY SAĞLAM ASILMALI, KONTROL EDİLMELİ	İŞVEREN	DERHAL
22	GENEL	PERSONEL, ZİYARETÇİLER	İŞYERİ MOBİLYALARININ KIRIK OLMASI	DÜŞME, YARALANMA	3	10	3	90	3	İŞYERİ MOBİLYALARI MASA, SANDALYE, DOLAPLAR SAĞLAM OLMALI, KIRIK OLANLAR DEĞİŞTİRİLMELİDİR, MOBİLYALAR KONTROL EDİLMELİ	İŞVEREN	DERHAL
23			TEMİZLİK YAPILAN KAYGAN ALAN		6	6	3	108	3	ÇALIŞMA ALANI UYARI LEVHASI GİBİ UYARI İŞARETLERİ İŞARETLENMELİDİR	İŞVEREN	DERHAL
24			KULLANILAN TEMİZLİK MALZEMELERİNİN MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMLARINA DİKKAT EDİLMELİ		3	6	3	54	4	MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMLARI OKUNMALI, FORMIDA YAZILAN ÖNLEMLER ALINMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL
25			İŞYERİ İÇERİSİNDEKİ TÜM ALANLARIN HAVALANDIRILMASI		3	3	1	9	5	TÜM ALANLAR DOĞAL YA DA SUNİ YOLLARLA HAVALANDIRILMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										2) İŞYERİ HEKİMİ:		
3) ŞEF:										4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:		
5) DESTEK PERSONELİ:										6) DESTEK PERSONELİ:		
										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
										REVİZYON NO/TARİHİ:		

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:		ALINACAK ÖNLEMLER						
DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU							
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
26	ELEKTRİK	PERSONEL, ZİYARETÇİLER, İŞ MERKEZİ	ELEKTRİK KAÇAĞI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YANGIN	6	10	15	900	1	KAÇAK AKIMI RÖLESİ ANA ELEKTRİK HATTINA BAĞLANMALIDIR.	İŞVEREN	DERHAL
27			ELEKTRİK SİGORTA KUTUSUNA YETKİSİZ KİŞİ MÜDALESİ	ELEKTRİK ÇARPMASI	10	10	15	1500	1	ELEKTRİK SİGORTA KUTUSU KİLİTLENECEK, KORUNAKLI BİR YERE MONTE EDİLECEK	İŞVEREN	DERHAL
28	YANGIN	PERSONEL	ACİL DURUM TELEFON LİSTESİ ASILMAMIŞ	YARALANMA, ÖLÜM	6	10	100	6000	1	ACİL DURUMLAR İLE İLGİLİ İLETİŞİME GEÇİLECEK TELEFON NUMARALARI (YANGIN, AMBULANS, POLİS VB) İŞYERİ İÇERİSİNDE GÖRÜNÜR BİR YERE ASILMALDIR.	İŞVEREN	1 HAFTA
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
3) ŞEF:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
5) DESTEK PERSONELİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												



EK 4 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:								
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
29			ELLE TAŞINMAYACAK KADAR AĞIR YÜKLERİN TAŞINMASI	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	6	6	3	108	3	ELLE KALDIRILARAK TAŞINMAYACAK YÜKLER, İTEREK YA DA ÇEKİLEREK TAŞINMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL
30	ELLE TAŞIMA		ELLE TAŞINABİLECEK YÜKLERİN YANLIŞ KALDIRILMASI	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	6	6	3	108	3	EĞİTİM, ELLE TAŞINABİLECEK YÜKLER KALDIRILIRKEN, ÇALIŞAN BİR AYIĞI DIĞERDEN DAHA ÖNCE OLACAK ŞEKİLDE ÇÖMELMELİDİR.	İŞVEREN	DERHAL
31		PERSONEL	UZUN SÜRE AYNI POZİSYONDA ÇALIŞMA	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	10	10	7	700	1	UYGUN ARALIKLARLA ARA VERİLMELİDİR. EĞİTİM İLE SAĞLANABİLİR	İŞVEREN	DERHAL
32	ERGONOMİ VE MONOTON ÇALIŞMA		YAPILAN İŞE UYGUN OLMAYAN MASA, SANDALYE	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR	10	10	7	700	1	MASA, ÇALIŞANLARIN DİZLERİNİ RAHATÇA İÇERİ UZATABİLECEĞİ VE KOLLARINI YUKARI KALDIRMADAN DİRSEKLERİNİN ÜZERİNE DAYANABİLECEĞİ YÜKSEKLİKTE, SANDALYELER İSE AYARLANABİLİR OLMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
3) ŞEF:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
5) DESTEK PERSONELİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												
<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>												
<b>GEÇERLİLİK TARİHİ:</b>												
<b>DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY</b>												
<b>REVİZYON NO/TARİHİ:</b>												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:								
DEĞERLENDİRME TABLOSU		ALINACAK ÖNEMLER										
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SİRAISI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
33	KAZALAR VE HASTALIKLAR	PERSONEL	ÇALIŞANLARIN İŞE GİRİŞ MUAYENELERİ YAPILMAMAKTADIR	ÇEŞİTLİ RAHATSIZLIKLAR	10	10	3	300	2	ÇALIŞANLARIN İŞE GİRİŞ MUAYENELERİ PERİYODİK OLARAK YAPILMALIDIR. GÖZ MUAYENELERİ YAPILMALIDIR	İŞVEREN	1 AY
34			YETKİSİZ PERSONEL ÇALIŞTIRMA	EĞİTİMSİZ ÇALIŞANLAR, ÖLÜM YARALANMA	10	10	40	4000	1	MESLEKİ EĞİTİM, MESLEKİ BELGELERİ SRC2 VE PSİKOTEKNİK BELGELERİN BULUNMASI		3 AY
35			YETKİSİZ PERSONEL ÇALIŞTIRMA	UYKUSUZ VEYA SAKINLEŞTİRİCİ ALARAK, ALKOL ALARAK MAKİNEYİ KULLANMA, ÖLÜM YARALANMA	10	10	40	4000	1	DENETİM EĞİTİMİ		3 AY
36	İŞYERİ ARAÇLARI	ŞOFÖR, PERSONELLER, DİĞER KİŞİLER	YOLCU VE YÜK KAPASİTESİNİ AŞMAK	TRAFİK KAZASI, EZİLME, ÖLÜM YARALANMA	3	6	100	1800	1	SERVİS ARAÇLARINDA TAŞINACAK YOLCU SAYISI VE YÜK MİKTARI MOTORLU ARAÇ TESCİL BELGESİNDE BELİRTİLEN SAYIDAN FAZLA OLANMAZ	ŞOFÖR, İŞVEREN	DERHAL
37			HIZ SINIRINI AŞMAK	TRAFİK KAZASI, ÖLÜM YARALANMA	3	6	100	1800	1	TAKOMETRE TAKILMIŞ OLACAK, HIZ SINIRI KURALLARINA, UYARI LEVHALARINA UYULACAK		DERHAL
38			TRAFİK KURALLARINI İHLAL ETMEK	TRAFİK KAZASI, ÖLÜM YARALANMA	3	6	100	1800	1	TRAFİK KURALLARINA, UYARI LEVHALARINA UYULACAK		DERHAL
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR										İLK HAZIRLAMA TARİHİ:		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU											
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:		ALINACAK ÖNLEMLER					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RISK	DERECELENDİRME TABLOSU				SORUMLU	TERMİN	
					İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RISK PUANI			ÖNCELİK SIRASI
39			ARAÇTA DOINANIM EKSİKLİĞİ		3	6	100	1800	1	İLK YARDIM SETİ, YANGIN SÖNDÜRME SETİ, TRAFİK SETİ TAM OLACAK KONTROLLERİ YAPILACAK	
40			SEYAHAT HALİNDE İKEN UYGUNSUZ DAVRANIŞLAR		3	6	100	1800	1	ŞOFÖRÜN DİKKATI DAĞITILMAYACAK, ŞOFÖR CEP TELEFONU GIBI DİKKAT BOZUCU EŞYALAR İLE İLGİLENMEYECEK, SEYAHAT HALİNDE İKEN ŞOFÖR VE YOLCULARIN EMNİYET KEMERİ TAKILI OLACAK	
41	İŞYERİ ARAÇLARI	ŞOFÖR, PERSONELLER, DİĞER KİŞİLER	PERİYODİK BAKIMLARIN YAPILMAMASI	TRAFİK KAZASI, ÖLÜM YARALANMA	3	6	100	1800	1	ARAÇLARIN TÜM PERİYODİK BAKIMLARI TAM ZAMANINDA VE EKSİKSİZ YAPILACAKTIR	ŞOFÖR, İŞVEREN
42			TAŞINAN MALZEMELERİN SABİTLENMEMESİ		3	6	100	1800	1	TAŞINAN MALZEMELER YOLDA HERHANGİ BİR DÜŞME DEVRİLMEME KARŞI İYİ BİR ŞEKİLDE SABİTLENMELİDİR	DERHAL
<b>RISK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>											
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:											
2) İŞYERİ HEKİMİ:											
3) ŞEF:											
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:											
5) DESTEK PERSONELİ:											
6) DESTEK PERSONELİ:											
<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>											
<b>GEÇERLİLİK TARİHİ:</b>											
<b>DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY</b>											
<b>REVİZYON NO/TARİHİ:</b>											

EK 4 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:		ALINACAK ÖNLEMLER						
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RISK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
43			MALZEME RAFLARINA ÇIKARAK MALZEME İNDİRMEK	YARALANMA ÖLÜM	3	6	40	720	1	UYGUN İŞ EKİPMANI KULLANILACAK, PLATFORM MERDİVEN		
44			RAFLAR DEVRİLMEMEYE KARŞI SABİTENMEMİŞ		3	6	40	720	1	RAFLAR DERİLMEMEYE KARŞI SABİTLENECEK		
45			DEPO AŞIRI DOLU VE YÜKSEK İSTİFLEME YAPILMIŞ İŞYERİNİN BAŞKA BÖLÜMLERİNDEDE İSTİFLEME MEVCUT	3	6	40	720	1	DEPO KAPASİTESİ ÜZERİNDE MALZEME KOYULMAYACAK VE MALZEME YÜKSEKLİKLERİ KANUNUN VERDİĞİ SINIRDA OLACAK		DERHAL	
46	GENEL DEPO RİSKLERİ	PERSONEL	HAVALANMA YETERLİ DEĞİL	SOLUNUM YOLLARI RAHATSIZLIKLARI	3	3	1	9	5	UYGUN HAVALANDIRMA SAĞLANACAK PERİYODİK ÖLÇÜMLER YAPILACAK	PERSONEL İŞVEREN	
47			YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI YOK	YARALANMA ÖLÜM	6	6	100	3600	1	UYGUN YANGIN SÖNDÜRÜCÜ CİHAZI TEMİN EDİLECEK, EĞİTİM, TALİMAT		1 HAFTA
48			YETKİSİZ VE EĞİTİMSİZ PERSONEL İLE BOŞALTIMA VE YÜKLEME YAPILMAK		3	6	40	720	1	YETKİLİ PERSONEL NEZARETİNDE BOŞALTIMA İŞLEMİ YAPILACAK, TALİMAT		
49			YETERSİZ AYDINLATMA	YARALANMA	3	6	3	54	4	YETERLİ AYDINLATMA SAĞLANACAK PERİYODİK ÖLÇÜMLER YAPILACAK		DERHAL
<b>RISK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:						
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
50			ELEKTRİK KABLOLARININ KIRIK YA DA HASARLI OLMASI SONUCUNDA ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA ÖLÜM	3	10	100	3000	1	İŞYERİNDE KULLANILAN TÜM ELEKTRİK LE ALAKALI OLAN KALOLARIN ARIZA VE HASARLARININ YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN GİDERİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL	
51			TOPRAKLAMA OLMAMASI		3	7	40	840	1	TOPRAKLAMALAR YAPILUP PERİYODİK OLARAK YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN KONTROL EDİLECEK	İŞVEREN	
52	GENEL OLARAK İŞYERİNİN BÜTÜN BÖLÜMLERİNDE BULUNAN PANOLAR VE ELEKTRİK SİSTEMİ	İŞVEREN, PERSONEL	PANOYA ŞİPARİŞ EDİLENDEN FAZLA YÜK BAĞLANMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA, ÖLÜM	3	10	100	3000	1	PANONUN KULLANIMA TALİMATLARINA UYGUN ŞEKİLDE KULLANILMAMASI	İŞVEREN	DERHAL
53			PANO KAPAKLARI AÇIK UYARI İŞARETİ YOKALTIYOR MALZEME VAR		3	10	100	3000	1	PANO KAPAKLARI HEY KAPALI TUTULUP YETKİSİZ KİŞİLERİN ULAŞMASI ENGELLENMELİDİR AYRICA PANO KABLOLARINDA KESİNLİKLE DEĞİŞİKLİK YAPILMAYIP ÜZERİNE UYARI İŞARETLERİ YAPIŞTIRILMALIDIR. PANO VE PRİZ ALTINDA KESİNLİKLE MALZEME EŞYA BULUNDURULMAMALIDIR.	İŞVEREN	
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		DERECELENDİRME TABLOSU				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:				
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
54			PANO KESKİN KÖŞELERİ VAR	YARALANMA	3	10	3	90	3	PANO KESKİN KÖŞELERİNİN KORUNMAYA ALINMASI	İŞVEREN PERSONEL	
55	GENEL OLARAK İŞYERİNDE BÜTÜN BÖLÜMLERİNDE BULUNAN PANOLAR VE ELEKTRİK SİSTEMİ	İŞVEREN PERSONEL	ARIZA BÖLGESİNE GÖTÜRÜLEN ARAÇ VE GEREÇLER TAM DEĞİL	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA, ÖLÜM	3	10	40	1200	1	ARIZA BÖLGESİNE GİDERKEN ARAÇ VE GEREÇLER TAM OLUP SAĞLAM OLMASINA DİKKAT EDİLMELİDİR	İŞVEREN	
56			PANOYA İSLAK VE ÇIPLAK ELLE TEMAS		3	10	40	1200	1	PANOYA İSLAK VE ÇIPLAK ELLE DEĞİLMEMELİ		DERHAL
57	ELEKTRİK VE ELEKTRİKSİZ ELALETLERİ KULLANILMASI (PENSE, ÇEKİÇ, FALÇATA, ANAHTAR, KESİCİ VB.)	PERSONEL	YERE DÜŞEN MALZEMELER	DÜŞME, BATMA YARALANMA	6	10	15	900	1	YERE DÜŞEN MALZEMELER HEYEMEN TEMİZLENECEK	İŞVEREN PERSONEL	
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:								
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
58			ELLE TAŞIMA İŞLERİ	YARALANMA	6	10	3	180	3	EĞİTİM, TALİMAT		1 AY
59			EL ALETLERİNİN ARIZALI OLMASI	YARALANMA	6	10	3	180	3	EL ALETLERİ SAĞLAMA KULLANILABİLİR OLACAK		
60	ELEKTRİK VE ELEKTRİKSİZ EL ALETLERİ KULLANILMASI (PENSE, ÇEKİÇ, FALÇATA, ANAHTAR, KESİCİ VB)	PERSONEL	TERMAL KONFORUNUN SAĞLANMAMASI	HASTALANMA	3	10	1	30	4	TERMAL KONFOR SAĞLANACAK, PERİYODİK ÖLÇÜMLER YAPILACAK	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL
61			ELEKTRİK EL ALETLERİNİN KABLO ARIZASI VE BAKIMSIZ OLMASI	ÖLÜM YARALANMA	3	10	40	1200	1	ARIZALI KABLOLAR YAPILACAK, ARIZALI KABLO İLE ÇALIŞILMAYACAK AYRICA PERİYODİK BAKIMLARI YAPILACAK		
62			PERİYODİK BAKIMININ YAPILMAMASI	YARALANMA	3	6	3	54	4	PERİYODİK BAKIMLAR ZAMANINDA VE TAM YAPILACAK		
63			SAPLARIN YAĞLI VE KAYGAN OLMASI	YARALANMA	3	6	3	54	4	SAPLAR HER ZAMAN TEMİZ OLARAK KULLANILACAK		
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:		ALINACAK ÖNLEMLER						
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU					ALINACAK ÖNLEMLER					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMIN
64			ÇAPAK SIĞIRAMA	GÖZE ÇAPAK BATMASI	10	10	7	700	1	İŞ GÖZLÜKSÜZ KULLANILMAYACAK, ÇAPAKLAR ZİMPARA TAŞI İLE TEMİZLENECEK, AŞINMIŞ, EZİLMİŞ ÇEKİÇ KULLANILMAYACAK		
65			KIYMİK BATMASI	YARALANMA	6	10	7	420	1	KEMERLARI YUVARLATILMIŞ, KIYMİKSİZ OLMALI, EL DİVEN KULLANILMALI		
66	ELEKTRİK VE ELEKTRİKSİZ EL ALETLERİ KULLANILMASI (PENSE, ÇEKİÇ, FALÇATA, ANAHTAR, KESİCİ VB)	PERSONEL	TOPRAKLAMA OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI ÖLÜMÜ	3	7	40	840	1	TOPRAKLAMALAR YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN YAPILMALI	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL
67			KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANILMADAN ÇALIŞILMASI	YARALANMA, ÖLÜMÜ	3	10	40	1200	1	İŞE VE ALETE GÖRE KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR TEMİN EDİLİP KULLANILMALIDIR		
68			ELEKTRİK ÇİHAZLARINI ISLAK YERLERDE DİKKATSİZ BİR ŞEKİLDE ZORLANARAK KULLANILMASI AYRICA ALETİN ÇALIŞIR VAZİYETTE BIRAKILMASI ELEKTRİK VAR İKEN AYAR YAPILMASI	YARALANMA, UZUV EZİLMESİ, ÖLÜMÜ	3	6	40	720	1	ÇİHAZLARIN KULLANIM TALİMATINA UYGUN YERLERDE KULLANILIP AYARLARININ ELEKTRİKLE BAĞLANTISIZ OLDUĞU ZAMANLARDA YAPILMALI, ALET ÇALIŞIR VAZİYETTE BIRAKILMAMALIDIR		
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR										İLK HAZIRLAMA TARİHİ:		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												



**EK 4 Devam Ediyor**

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:								
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERCELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERİMİN
69			ELLE AĞIR MADDE TAŞIMA	FİZİKSEL RAHATSIZLIKLAR, MESLEK HASTALIĞI, BEL FITİĞİ	6	6	7	252	2	MALZEMELER YERDEN DİZLERİ KIRILMAK KALDIRILACAK VE VÜCUT DIK KONUMDA TAŞINACAK EĞİTİM, TALİMAT		
70	GENEL ÇALIŞMA		VÜCUDU METAL KESMESİ YA DA BATMASI	YARALANMA, TETENOS	6	6	7	252	2	BÜTÜN PERSONELİN DÜZENLİ OLARAK 5 YILDA BİR TETENOS AŞILARI YAPILACAK, YENİ İŞ BAŞI YAPANLARDA AŞI YAPTIRMALARI İSTENECEK		
71		PERSONEL	YERDE KAYMAYA NEDEN OLACAK YAĞ VE TAKILMALARA NEDEN OLACAK CİSİMLERİN OLMASI, ÇALIŞANI MAKİNE ÜZERİNE DÜŞME	DÜŞME, YARALANMA, ÖLÜM	3	6	3	54	4	YERLER KAYMAYACAK ŞEKİLDE TEMİZLENECEK YÜRÜME YOLLARI TERTİPLİ DÜZENLİ OLACAK	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL
72	ÇALIŞMA VE KONAKLAMA ALANI		BÖCEK GİBİ ZARARLI CANLILARIN İSİRMASI VEYA SOKMASI	YARALANMA, ÖLÜM	10	10	40	4000	1	ÇALIŞMA ALANINDA DİKKATLİ DAVRANILACAK VUCUT KISIMLARI KAPALI ŞEKİLDE OLACAK, ÇALIŞAN PERSONEL İÇİN GEREKLİ AŞI VB. KURTARMA MALZEMELERİ HAZIR BULUNDURULACAK		
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:			ADRESİ:				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:					
DEĞERLENDİRME TABLOSU			DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
73	GENEL OLARAK İŞYERİNİN BÜTÜN BÖLÜMLERİNDE BULUNAN RAFLAR İSTİF YERLERİ	PERSONEL, ZİYARETÇİ	RAFLARDA KORUMA OLMAMASI VE AŞIRI YÜKLENMESİ	YARALANMA ÖLÜM	3	6	40	720	1	RAFLARA ÜRÜN DÜŞMELERİNE KARŞI KORUMA YAPILMASI VE UYGUN ŞEKİLDE VE MİKTARDA YÜKLEME YAPILMALIDIR	İŞVEREN	1 AY
74		PERSONEL	MALZEME RAFLARINA ÇIKARAK MALZEME İNDİRMEK	YARALANMA ÖLÜM	3	6	40	720	1	UYGUN İŞ EKİPMANI KULLANILACAK, PLATFORM, MERDİVEN	İŞVEREN, PERSONEL	DERHAL
75		PERSONEL, ZİYARETÇİ	RAFLARDAKİ ÜRÜNLER DEVRİLMEME KARŞI SABİTLENMEMİŞ	YARALANMA ÖLÜM	3	6	40	720	1	RAFLARDAKİ ÜRÜNLER DEVRİLMEME KARŞI SABİTLENECEK		
76	EL ARABASI	PERSONEL, DİĞER KİŞİLER	EL ARABASINA GÖRMEYİ ENGELLEYECEK YÜKSEK ŞEKİLDE DENGESİZ FAZLA YÜK KONULMASI VE DİKKATSİZ KULLANILMASI	ÇARPMA YARALANMA	6	6	3	108	3	EL ARABASIYLA ÇALIŞMASI SIRASINDA GÖRÜŞÜ ENGELLEMİYECER VE DENGELİ ŞEKİLDE YÜKLER YERLEŞTİRİLİP DİKKATLİ BİR ŞEKİLDE KULLANILMALIDIR	PERSONEL	1 AY
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR										İLK HAZIRLAMA TARİHİ:		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:		ALINACAK ÖNLEMLER						
DEĞERLENDİRME TABLOSU		DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
77			ELEKTRİK KABLOLARININ KIRIK YA DA HASARLI OLMASI SONUCUNDA ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA, ÖLÜM	3	7	40	840	1	ARIZALARIN YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN GİDERİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL	
78	ÇAY OCAĞI	PERSONEL	TOPRAKLAMA OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA, ÖLÜM	3	7	40	840	1	TOPRAKLAMALAR YAPILIP PERİYODİK OLARAK YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN KONTROL EDİLECEK	İŞVEREN	DERHAL
79			OCAK İÇERİSİNDEKİ İSİNİŞ MALZEMEYE TEMAS	YANMA	6	6	3	108	3	İSİYA DAYANIKLI EL DİVEN KULLANIMI	İŞVEREN PERSONEL	
80			OCAĞIN DEVRİLMESİ	YANMA, YARALANMA ÖLÜM	3	10	15	450	1	DEVRİLMEYECEK ŞEKİLDE OCAĞIN SABİTLENMESİ	İŞVEREN, PERSONEL	
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>										<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:								
DEĞERLENDİRME TABLOSU				DERECELENDİRME TABLOSU				ALINACAK ÖNLEMLER				
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
81			ELEKTRİKLI OLMAYAN TÜM EL ALETLERİ İLE KESİCİ DELİCİ VE DARBE ETKİSİ YAPAN ALETLERLE DİKKATSİZ ÇALIŞMA	YARALANMA, KAN KAYBI	3	10	7	210	4	BU ALETLERLE ÇALIŞIRKEN DİKKATLİ DAVRANILACAK VE ÇALIŞMA ANINDA ŞAKA LAŞMA VB. DURUMLARINDAN KESİNLİKLE KAÇINILACAKTIR		
82	GENEL ÇALIŞMA	PERSONEL	KAZI ALANINDA TENTE LERİN YERE SABİTLENDİĞİ NOKTALARA TAKILMA	YARALANMA	6	1	3	18	5	DİKKATLİ DAVRANILACAK VE UYARI LEVHALARI BULUNDURULACAK	PERSONEL, İŞVEREN	DERHAL
83			KAZI ALANINDA BULUNAN EL ALETLERİNE AYAK BASILMASI		6	10	3	180	3	KAZI ALANINDA YERDE HİÇBİR ALET BIRAKILMAYACAK		
RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR										İLK HAZIRLAMA TARİHİ:		
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:										GEÇERLİLİK TARİHİ:		
3) ŞEF:										DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY		
5) DESTEK PERSONELİ:										REVİZYON NO/TARİHİ:		
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		DERECELENDİRME TABLOSU				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:				
DEĞERLENDİRME TABLOSU		ALINACAK ÖNLEMLER										
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
84		PERSONEL DİĞER KİŞİLER	ELEKTRİK KABLOLARININ KIRIK YA DA HASARLI OLMASI SONUCUNDA ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA, ÖLÜM	3	10	40	1200	1	ARIZALARIN YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN GİDERİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL	DERHAL
85	UZATMA V.B. KABLOLAR	PERSONEL	TOPRAKLAMA OLMAMASI	ELEKTRİK ÇARPMASI, YARALANMA ÖLÜM	3	10	40	1200	1	TOPRAKLAMALAR YAPILUP PERİYODİK OLARAK YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN KONTROL EDİLECEK	İŞVEREN	DERHAL
86		PERSONEL DİĞER KİŞİLER	KABLOLAR DAĞINIK	DÜŞME YARALANMA	6	1	3	18	5	MAKİNE KULLANIMI SIRASINDA BOYA İLE TEMASİ ÖNLEYECEK TÜM KİŞİSEL KORUYUCULAR (K.K.D.) BULUNDURULUP KULLANILMALIDIR	İŞVEREN	DERHAL
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												
<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>												
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:		2) İŞYERİ HEKİMİ:										
3) ŞEF:		4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:										
5) DESTEK PERSONELİ:		6) DESTEK PERSONELİ:										
DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY												
REVİZYON NO/TARİHİ:												

EK 4 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:						
DEĞERLENDİRME TABLOSU			DERECELENDİRME TABLOSU					ALINACAK ÖNLEMLER				
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RISK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RISK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
87			TÜP ÜZERİNDE PİŞEN KAYNAYAN MALZEMELER VAR İKEN DİKKATSİZ ÇALIŞMA SONUCU DEVRİLMESİ		3	6	15	270	2	TÜP HER ZAMAN KONTROL EDİLECEK GAZ DEDEKTÖRÜ KULLANILACAK, SICAĞI KARŞI KKD KULLANILACAK, ÇALIŞAN PERSONEL DİKKATLİ DAVRANACAK, OCAK ÇEVRESİNDE KOLAY TUTUŞABİLEN CİSİM MALZEME BULUNDURULMAYACAK		
88		İŞVEREN, PERSONEL, CIVAR YAPILAR	MALZEMELERİN ÜZERİNDE UNUTULMASI SONUCU GAZ KAÇAĞI MEYDANA GELMESİ	PATLAMAYA, YANMA, ÖLÜM	3	6	100	1800	1		İŞVEREN PERSONEL	DERHAL
89	TÜP OCAK		TÜPÜN KAPATILMASININ UNUTULMASI		3	6	100	1800	1			
90			GAZ İLETEN SİSTEMDE KAÇAK OLMASI		3	6	100	1800	1			
91			OCAK ÇEVRESİNDE TUTUŞABİLEN CİSİM VE MALZEMELERİN BULUNMASI		3	6	100	1800	1			
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:			2) İŞYERİ HEKİMİ:									
3) ŞEF:			4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:									
5) DESTEK PERSONELİ:			6) DESTEK PERSONELİ:									
<b>İLK HAZIRLAMA TARİHİ:</b>												
<b>GEÇERLİLİK TARİHİ:</b>												
<b>DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY</b>												
<b>REVİZYON NO/TARİHİ:</b>												

EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU											
FİRMA ADI:		ADRESİ:		İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:		ALINACAK ÖNLEMLER					
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	DERECELENDİRME TABLOSU				SORUMLU	TERMİN	
					İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI			ÖNCELİK SIRASI
92		PERSONEL	KİMYASAL MALZEMELERİN İNSAN VÜCUDUNA TEMAS ETMESİ	YARALANMA, ÖLÜM	6	6	40	1440	1	GEREKLİ KORUYUCU EKİPMANLARIN KULLANILMASI	1 AY
93	KİMYASAL MADDELERİN DEPOLANMASI VE KULLANIMI	İŞVEREN, ÇİVAR PERSONEL, YAPILAR	ALEV ALABİLECEK YA DA PATLAYICI MALZEMELERİN AYNI YERDE MUHAFAZA EDİLMESİ	YARALANMA, ÖLÜM, YANGIN	6	10	100	6000	1	MALZEMELERİN DOĞRU YERLEŞTİRİLMESİ	İŞVEREN, PERSONEL
94			MALZEMELERİN DÜZENSİZ YERLEŞTİRİLMESİ	YARALANMA, PATLAMA, ÖLÜM	6	10	100	6000	1	MALZEMELERİN DÜZENLİ YERLEŞTİRİLMESİ	1 HAFTA
95		PERSONEL	MALZEMELERİN DEPOLANDIĞI YERİN HAVA SICAKLIĞININ UYGUN OLMAMASI	PATLAMA, BOZULMA	3	10	100	3000	1	HAVA SICAKLIĞININ UYGUN DÜZEYE İNDİRİLMESİ, HAVALANDIRILMAYA DA İSTİMA YAPILMASI	1 AY
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>											
İLK HAZIRLAMA TARİHİ:											
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:											
2) İŞYERİ HEKİMİ:											
3) ŞEF:											
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:											
5) DESTEK PERSONELİ:											
6) DESTEK PERSONELİ:											
DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY											
REVİZYON NO/TARİHİ:											

EK 4 Devam Ediyor

RISK DEĞERLENDİRME FORMU												
FİRMA ADI:		ADRESİ:		DERECELENDİRME TABLOSU				İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:				
DEĞERLENDİRME TABLOSU		RİSK		RİSK PUANI		ÖNCELİK SIRASI		ALINACAK ÖNLEMLER				
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU	TERMİN
96		PARSONEL ZİYARETÇİ	KAZI ALANI VE ÇEVRESİNİN DÜZENSİZ VE TEMİZ OLMAMASI	YARALANMA	6	10	3	180	3	ÇEVRE DÜZENİ VE TEMİZLİĞİNİN BELİRLİ PERİYOTLAR HALİNDE YAPILMASININ SAĞLANMASI		1 AY
97	KAZI ÇALIŞMALARI	PERSONEL	RÜZGARLI VE YAĞIŞLI HAVALARDA KAZI YAPILMASI	SAĞLIK PROBLEMLERİ	3	3	1	9	5	HAVA KOŞULLARININ ELVERİŞİZ OLDUĞU DURUMLARDA ÇALIŞMALARA ARA VERİLMESİ	İŞVEREN	1 AY
98		PERSONEL ZİYARETÇİ	KAZI ÇALIŞMALARI SIRASINDA OLUŞAN ENGBELERİN BELİRTİLEN GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN ALINMAMASI	YARALANMA, ÖLÜM	6	10	7	420	1	KAZILAR SONUCU OLUŞAN ENGBELERİ BELİRTECEK LEVHALAR KONULMASI, KENAR ŞERİDİNE EMİNYET BANTLARI ÇEKİLMESİ		DERHAL
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>												
İLK HAZIRLAMA TARİHİ:												
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:												
2) İŞYERİ HEKİMİ:												
3) ŞEF:												
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:												
5) DESTEK PERSONELİ:												
6) DESTEK PERSONELİ:												
DEĞERLENDİRME METODU: FINE KINNEY												
REVİZYON NO/TARİHİ:												



EK 4 Devam Ediyor

RİSK DEĞERLENDİRME FORMU											
FİRMA ADI:			ADRESİ:			İŞVEREN/İŞVEREN VEKİLİ:					
DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU						
NO	FAALİYET	MARUZİYET	TEHLİKE	RİSK	İHTİMAL	FREKANS	ŞİDDET	RİSK PUANI	ÖNCELİK SIRASI	ALINACAK ÖNLEMLER	
99	KAZI ÇALIŞMALARI		ÇALIŞILAN ALANDA SICAKLIK ARTIŞINA BAĞLI SAĞLIK PROBLEMLERİ OLUŞMASI	YARALANMA	6	10	1	60	4	GÜNEŞLİ HAYALARDA ORTAMDA KORUYUCU ÖNLEMLER ALINACAK	DERHAL
100	ÇALIŞAN PERSONEL SAĞLIK KONTROLLERİ	PERSONEL	OLUŞABİLECEK KAZALARDA KAZADEDEYE YANLIŞ MÜDAHELE ETME SONUCU KALICI HASARA YOLAÇMA		6	10	40	2400	1	İLK YARDIM EĞİTİMLERİNİN VERİLMESİ VE DENETİMİNİN SAĞLANMASI	İŞVEREN, PERSONEL 1 AY
101			TOPRAKTAN VEYA PASLI METALLERDEN GELEBİLECEK HASTALIĞA YAKALANMA	SAĞLIK PROBLEMLERİ	10	10	40	4000	1	İŞ BAŞI YAPARKEN VEYA ÇALIŞMA SÜRECİNDE PERSONELİN AŞILARININ YAPILMASI VE TAKİBİNİN SAĞLANMASI	DERHAL
<b>RİSK DEĞERLENDİRMESİNİ YAPANLAR</b>											
1) İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:											
2) İŞYERİ HEKİMİ:											
3) ŞEF:											
4) ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ:											
5) DESTEK PERSONELİ:											
6) DESTEK PERSONELİ:											
İLK HAZIRLAMA TARİHİ:											
GEÇERLİLİK TARİHİ:											
DEĞERLENDİRME METODU: FİNE KINNEY											
REVİZYON NO/TARİHİ:											