

**Endüstrilerde Çalışanların Davranış Odaklı Gözlem Sonuçlarının eBA  
Doküman Yönetim Sisteminde, Sıfır Kaza Hedefiyle Risk İndeksinin  
Tanımlanması ve İş Güvenliği Liderlik Uygulamaları Kapsamında  
Değerlendirilmesi**

**GÖKNUR CANLI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**Danışman: Doç. Dr. Günay YILDIZ TÖRE**

**2019**

**T.C.**  
**TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ENDÜSTRİLERDE ÇALIŞANLARIN DAVRANIŞ ODAKLI GÖZLEM  
SONUÇLARININ EBA DOKÜMAN YÖNETİM SİSTEMİNDE, SIFIR  
KAZA HEDEFİYLE RİSK İNDEKSİNİN TANIMLANMASI VE İŞ  
GÜVENLİĞİ LİDERLİK UYGULAMALARI KAPSAMINDA  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**GÖKNUR CANLI**

**ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**DANIŞMAN: Doç. Dr. Günay YILDIZ TÖRE**

**TEKİRDAĞ-2019**

**Her hakkı saklıdır**

Doç. Dr. Günay YILDIZ TÖRE danışmanlığında, Göknur CANLI tarafından hazırlanan ‘Endüstrilerde Çalışanların Davranış Odaklı Gözlem Sonuçlarının eBA Doküman Yönetim Sisteminde, Sıfır Kaza Hedefiyle Risk İndeksinin Tanımlanması ve İş Güvenliği Liderlik Uygulamaları Kapsamında Değerlendirilmesi’ isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Günay YILDIZ TÖRE *İmza:*

Üye: Doç. Dr. Fatma Füsun UYSAL *İmza:*

Üye: Doç. Dr. Atakan ÖNGEN *İmza:*

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Doç. Dr. Bahar UYMAZ  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ENDÜSTRİLERDE ÇALIŞANLARIN DAVRANIŞ ODAKLI GÖZLEM SONUÇLARININ EBA DOKÜMAN YÖNETİM SİSTEMİNDE, SIFIR KAZA HEDEFİYLE RİSK İNDEKSİNİN TANIMLANMASI VE İŞ GÜVENLİĞİ LİDERLİK UYGULAMALARI KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

**Göknur CANLI**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Günay YILDIZ TÖRE

Endüstrilerde çalışanların davranış odaklı gözlem yapabilmesi ve iş güvenliği kültürünün bilinmesinden çok anlaşılmasını sağlamak amacı ile incelenen tesiste saha bazlı gözlem sonuçları incelenmiştir. Gözlemler hem rutin hem de rutin olmayan faaliyetleri içermektedir. Saha çalışmalarında tez çalışması kapsamında işletmenin üst yönetimi ve çalışanları ile yapılan görüşmeler sonucunda hazırlanmış olan gözlem formları doldurulmuş, çalışanların davranış odaklı değerlendirmeleri yapılmıştır. Daha sonra bu değerlendirme sonuçları eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi üzerinde riskli bulgular ve güvenli bulguların girişleri, çalışanların ne kadar gözlem formu verdiği ve bunların hangi bölümlere ait olduğu, açıklamaların da yer aldığı sisteme işlenerek söz konusu verilerin istatistiği tutulmuştur. eBA ya girilen veriler üst yönetimin onayı ile proaktif ve hızlı bir şekilde güvensiz davranışlara müdahale edilmesi ile son bulmuştur. Çalışanlar girdi parametrelerini, yaptıkları gözlemler sonucunda güvenli ya da riskli olarak eBA da tanımlamış ve % Risk hesabında kullanılacak olan Toplam Riskli bulgu adedi excel formatıyla eBA'dan alınmıştır. % Katılımı hesaplayabilmek için sorumlu oldukları gözlem sayıları, riskli bulguyu düzeltecek askiyon sayıları ve doldurulan gözlem form sayıları da otomatik olarak sistem tarafından oluşturulmuş ve bir excel formatı ile eBA'dan alınmıştır. Kaza sıklık oranı ve % Risk oranı karşılaştırılarak endüstride İş Güvenliği Liderliği uygulamaları kapsamında davranış değişikliğine yönelik aksiyon planları oluşturulmuş ve takibe alınmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda Eba Sorumluluk ve yetkileri belirlenmiş, eBA davranış komitesi ve Raporlama Sistemi oluşturularak Geleneksel Güvenlik Metotlarının DOGG İle Entegre Edildiği program uygulamaları tanımlanmıştır. Geleneksel Güvenlik Yöntemlerin ağırlıkta olduğu ve Davranış odaklı güvenlik gözlemlerinin ilk uygulanmaya başlandığı 2015 yılı içinde KSO 2,15, %Risk 6,0 iken Geleneksel Güvenlik Metotları ile DOGG'in eBA ile beraber daha aktif kullanıldığı 2016 yılında KSO 0, %Risk 0,20 ye düşmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** eBA Belge Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi, % Risk Hesaplaması, Kaza Sıklık Oranı, Geleneksel Güvenlik Metodu

2019, 45 sayfa

## ABSTRACT

MSc. Thesis

BEHAVIORAL BASED OBSERVATION RESULTS OF EMPLOYEES IN THE INDUSTRIES IN THE eBA DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM, DEFINITION OF RISK INDEX WITH ZERO ACCIDENT TARGET AND ASSESSMENT WITHIN OHS LEADERSHIP PRACTICES

**Göknur CANLI**

Tekirdağ Namık Kemal University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Environmental Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Günay YILDIZ TÖRE

Field-based observation results in the paper industry were examined in order to ensure that workers in industries can observe behaviour based observations and understand the culture of occupational safety. Observations include both routine and non-routine activities. Within the scope of the thesis work, the observation forms prepared as a result of the interviews with the senior management of the company and the employees were filled, Employee behavior-Based Observations assessments were made. Then, the results of these evaluations were performed on the eBA Document, Document and Workflow Management System, the risky findings and the findings of the safe findings, the number of observation forms given by the employees and the sections which belong to them, and the explanations. the statistics of these data were kept. The data entered into the eBA was proactively and quickly ended with the intervention of unsafe behaviors with the approval of the senior management. Employees have defined the input parameters in eBA as a result of their observations as safe or risky and the total number of risky findings to be used in the % risk calculation is taken from eBA with excel format. In order to calculate % Participation,; the number of observations they are responsible for, the number of suspensions to correct the risky findings and the number of observation forms that have been filled are also automatically generated by the system, these are taken from eBA with an excel format. Action plans for behavior change within the scope of Occupational Safety Leadership practices were created and monitored in industry by comparing accident frequency rate and % risk ratio. In line with these objectives, eBA Responsibility and competencies were determined, eBA behavior committee and Reporting System were established and A Safety Program that Integrated Behavior-Based Safety and Traditional Safety Methods were described. In 2015, when traditional safety methods were predominant and behavior-based safety observations were first implemented, accident frequency rate 2,15,% risk ratio was 6.0, while traditional safety methods and DOGG were more actively used together with eBA in 2016 KSO 0, % risk 0,20 has fallen.

**Keywords:** eBA Document and Workflow Management System,% Risk Calculation, Accident Frequency Rate, Traditional Safety Methods

**2019, 45 pages**

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

<b>ÖZET</b> .....	
<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	
Hata! Yer işareti tanımlanmamış.	
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÇİZELGE</b>	
<b>DİZİNİ</b> .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
<b>ŞEKİL</b>	
<b>DİZİNİ</b> .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>H</b>
<b>ata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
1.1. Çalışmanın Anlamı.....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
1.2. Çalışmanın Önemi.....	2
1.3 Çalışmanın Amaç ve Kapsamı .....	3
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. MATERYAL VE METOD</b> .....	<b>10</b>
3.1 Çalışma Yapılan Tesis Bilgileri .....	10
3.2 Çalışma Kapsamında Kullanılan Program Bilgileri.....	10
3.3. Çalışma Kapsamında Programa Tanımlanan Parametreler.....	11
3.4. Çalışma Yapılan Tesiste Kullanılan Hesaplama Yöntemi ve İş Akış Süreci.....	11
3.4.1. Çalışma Yapılan Tesiste Kullanılan Hesaplama Yöntemi .....	11
3.4.2. eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi İçin Çalışma Yapılan Tesisteki İş Akış Sürecinin Tanımlanması.....	13
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA</b> .....	<b>29</b>
4.1. 1Çalışma Kapsamında Program Girdi Parametreleri .....	29
4.1.1 Saha-1 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri.....	29
4.1.2. Saha-2 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri.....	29
4.1.3. Saha-3 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri .....	30

4.1.4. Saha-4 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri .....	30
4.1.5. Saha-5 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri .....	31
4.1.6. Saha-6 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri .....	31
4.1.7. Saha-7 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri.....	32
4.2. Çalışma Kapsamında Program Çıktı Parametreleri.....	32
4.2.1. Çalışma Kapsamında Program Çıktı Örnekleri.....	33
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>41</b>
<b>6. KAYNAKLAR.....</b>	<b>42</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>44</b>

## ÇİZELGE DİZİNİ

Çizelge 3.1 : Saha sorumluları tablosu.....	12
Çizelge 3.2 : Davranış odaklı gözlem % katılım istatistik tablosu.....	18
Çizelge 3.3 : Davranış odaklı gözlem %risk istatistik tablosu .....	18
Çizelge 3.4 : Riskli davranan çalışan sayısı .....	18
Çizelge 3.5 : Lokal disiplin kuruluna sevk edilen isim ve nedenleri .....	19
Çizelge 3.6 : Aksiyon planı takip tablosu.....	19
Çizelge 3.7 : Mekanik bakım & kazan davranış odaklı gözlem raporu.....	20
Çizelge 3.8 : Elektrik bakım & kazan davranış odaklı gözlem raporu .....	21
Çizelge 3.9 : DOGG Raporu.....	22
Çizelge 3.10: Tehlike tanımlama kartı ve krk kayıt & takip formu.....	23
Çizelge 3.11: Kaza Analiz Tablosu .....	26
Çizelge 3.12: Liderlik Eğitim Planı.....	28
Çizelge 4.1 : 2016 Yılı Ocak ayı davranış odaklı gözlem % katılım istatistik örneği.....	33
Çizelge 4.2 : 2016 Yılı Ocak ayı davranış odaklı gözlem %risk istatistik örneği .....	34
Çizelge 4.3 : 2016 Yılı Aralık ayı davranış odaklı gözlem % katılım istatistik örneği .....	34
Çizelge 4.4 : 2016 Yılı Aralık ayı davranış odaklı gözlem %risk istatistik örneği .....	34
Çizelge 4.5 : % Risk ve % Katılım, Doldurulan Gözlem Formu Sayısı karşılaştırması.....	35
Çizelge 4.6 : Kaza sıklık oranı 12 aylık karşılaştırması.....	37
Çizelge 4.7 : Kaza- davranış odaklı gözlem karşılaştırması .....	38



## ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1 :Çalışan davranış değişikliği.....	6
Şekil 3.1 : Davranış kaynaklı hata değerlendirme süreci.....	16
Şekil 3.2: Kayba ramak kala formu.....	23
Şekil 3.3 : Tehlike tanımlama kartı .....	24
Şekil 3.4: İş güvenliği birebir görüşme formu.....	25
Şekil 4.1 : Davranış odaklı gözlem 2016 yılı son 7 aylık katılım % oranı karşılaştırması ....	35
Şekil 4.2 :Davranış odaklı gözlem 2016 yılı son 7 aylık %risk bulgu karşılaştırması .....	36
Şekil 4.3 : Davranış odaklı gözlem 2016 yılı son 7 aylık %güvenli bulgu karşılaştırması ..	36

## SİMGELER DİZİNİ

ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü :(International Labour Organisation)
TUİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
GSMH	:Gayrisafi Milli Hasıla
DOGG	:Davranış Odaklı Güvenlik Gözlemi
eBA	:Belge, doküman ve İş Akışı Yönetimi Sistemi
İSG	:İş Sağlığı Güvenliği
KSO	:Kaza Sıklık Oranı
BBS	:Davranış Odaklı Güvenlik(Behaviour Based Safety)
SI	:Güvenlik İndeksi (Safety Indeks)
ZES	:Sıfır Enerji Güvenliği(Zero Energy Safety)
N1	:Güvenli Davranış Gözlemle Zamanı
N2	:Güvensiz Davranış Gözlemle Zamanı
BOYS	:Bakım Onarım Yönetim Sistemi
FTOV	:İlk kez Mesleki Ziyaret (First Time Occupational Visit)
LTCR	:Kayıp Zamanlı Vaka Oranı ( Lost Time Case Ratio)
DÖF	:Düzeltilici Önleyici Faaliyet
PROMİXAL	:Merkezi Olaylar
CEO	:Üst Düzey Yönetici(Chief Executive Officer)
EYS	:Entegre Yönetim Sistemleri
FLL	:İlk Kademe Yönetici ( First Line Leader)
İK	:İnsan Kaynakları
ÇİSG	:Çevre İş Sağlığı Güvenliği

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici ve destek olan değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Günay YILDIZ TÖRE'e, ilgisini ve önerilerini göstermekten kaçınmayan sayın Doç. Dr. Gül KAYIKOĞLU'na sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca yardım, bilgi ve tecrübeleri ile bana sürekli destek olanc başta Doç. Dr. Fatma Füsün UYSAL olmak üzere Çevre Mühendisliği Bölümündeki tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Bu çalışmayı hazırlarken geçirdiğim süreçte benden yardımlarını esirgemeyen Artan Ortak Sağlık Güvenlik Birimi çalışanlarına ve yönetimine teşekkür ederim.

Çalışmalarım boyunca yardımını ve manevi desteğini hiç esirgemeyen değerli arkadaşım Emel ÖZOĞLU'na, Özge ALTINEL'e teşekkürü bir borç bilirim.

Bu güzel bahar ayında yoğun çalışmamdan dolayı yaptıkları planlara katılamadığım ancak çalışmalarım boyunca maddi manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmadıkları için aileme sonsuz teşekkürler ederim.

# 1 GİRİŞ

## 1.1 Çalışmanın Anlamı

Davranış Odaklı Güvenlik Gözlemleri (DOGG), Acil çıkış kapısı veya yangın tüpü önüne erişimi engelleyecek şekilde malzeme bırakma” gibi riskli davranışların azaltılması, güvenli davranışların benimsetilmesi amacıyla, psikolojideki davranışçı yaklaşımın temel varsayımlarından hareket eder. Açık ve net tanımlama, riski oluşturan durumu herkesin aynı şekilde anlayabilmesi ve güvenlik alternatifinin doğru bir şekilde tanımlanabilmesi için önemlidir. Bu davranışı ortaya çıkaran faktörün ne olduğu (öncel, tetikleyici) ile davranışın sonucunda kişinin ne elde ettiğinin belirlenmesi açısından da gereklidir. Davranışı etkileyen sonuçların belirlenmesi, yöneticilerin aksiyon planlarında bu konularda değişiklik yapabilmeleri için de önemlidir. ( Anonim 2012 )

Farklı çalışma ortamlarının gereklerine göre değişse de DOGG beş temel çalışma adımından oluştuğu savunulmaktadır. Bunlar (Anonim 2012 ):

1. İş güvenliğini doğrudan etkileyen davranışların belirlenmesi,
2. Bu davranışların güvenli bir şekilde ölçülebilmesi için açık ve net olarak tanımlanması,
3. Açık ve net olarak tanımlanan davranışlarla ilgili bugünkü düzeyin geliştirilecek gözlem süreciyle belirlenmesi ve gerçekçi hedefler belirlenmesi,
4. Davranışlarla ilgili geribildirim sağlanması,
5. Gözlemlenen gelişmelerin fark edilip, ödüllendirilmesi.

Türkiye’de DOGG’ni hayata geçiren işletmelerin sayısı her gün artmaktadır. Bununla birlikte, bu konuda yapılan çalışmaların sonuçlarını gösteren araştırmalar oldukça sınırlıdır. ABD’de DOGG ile ilgili 83 ayrı çalışmanın verileri incelenmiş ve bunlardan 33’ünde kaza rakamlarında olumlu yönde bir değişim olduğu belirlenmiştir. Bunlardan, sürece katılan işletmelerin ve çalışanlarının sayısının oldukça yüksek olduğu Thomas Krause ‘in beş yıllık incelemesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada, 73 işletmede 40 bine yakın çalışanın kaza ve yaralanma oranları DOGG uygulamaları ile birinci yılın sonunda %26 azalmış, 5. yılın sonunda kaza ve yaralanmalardaki azalma %69 civarında olmuştur. (Anonim 2012 )

## 1.2 Çalışmanın Önemi

ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü) araştırmasına göre; her yıl 270.000.000 işçi iş kazalarında yaralanmakta, neredeyse bu rakam ülkemiz nüfusunun dört katına kadar ulaştığı görülmektedir.. Her gün 5.000 işçinin iş kazası sonucu öldüğü, yıllık bazda bu değer 1.825.000 rakamlarına ulaştığı belirtilmiştir. Diğer yandan, TÜİK verilerine göre ülkemizde her yıl yaklaşık 80.000 iş kazası olduğu bildirilmiş olup resmi kayıtlara göre her 6 dakikada 1 iş kazası olduğu, her yıl ortalama olarak 1500 işçinin hayatını kaybettiği, başka bir deyişle her gün 4-5 kişi iş kazasında öldüğü gösterilmiştir. Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)'nin %4'ü ülkelerde iş kazası ve meslek hastalıkları nedeniyle yitirilmiştir. İş yerlerinin ise karının %5 – 15'i iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle kaybolduğu belirtilmiştir. (Anonim 2016)

Bu nedenlerden dolayıdır ki; iş güvenliğinin gerekçesinin diğer önemli iş amaçlarımızdan daha önemli olduğunu anlamamız gerektiği savunulur. (Balmert P.D 2010)

İş güvenliği, iş yerlerinde işin yapılması ile ilgili olarak oluşan, sağlığa zarar verebilecek koşullardan korumak ve daha iyi bir iş ortamı yaratmak için yapılan çalışmaları kapsayan bir bilim dalı olarak tanımlanmıştır. Bir işin yapılması sırasında bilinen veya bilinmeyen, öngörülen ya da öngörülemeyen tehlikeler ve riskler tanımlanmıştır. Bu tehlike ve riskler hem çalışanı hem üretimi, hem üretim araçlarını ve hem de çevreyi tehdit etmektedir. İş güvenliği ise ağırlıklı olarak iş kazalarını ve acil durumları ortadan kaldırmak için uğraştığı belirtilmiştir. (Anonim 2016)

Dolayısıyla, İş güvenliği politikaları ve prosedürleri ne kadar geniş kapsamlı ve iyi yazılmış olsa da ,evine kimin sağlıklı gideceğini uygulama noktasındaki davranışın belirlediği düşünülmektedir. İnsanları sağlıklı şekilde eve göndermek tehlikeli davranışı bir yaralanmaya yol açtıktan sonra değil öncesinde düzeltmek anlamına geldiği ve davranışı düzeltmenin onunla ilgilenmeye karar vermekle başladığı savunulmaktadır. İş yapılması gerektiği kadar güvenli yapılmadığı zaman davranışı değiştirmek öncelikli olarak da liderlere kaldığı belirtilmiştir. (Balmert P.D 2010)

Vakaların % 96-98'inde temel neden, güvenli olmayan davranışlar olarak tanımlanmıştır. Bunları “Güvenli Davranış” niteliğine çevirmek için, işyerlerinde davranış değişikliği yaratma süreçlerine geçilmiştir. Önemli olanın doğru davranışın alışkanlık haline getirilmesi ve tekrarlanabilir bir hareket olması gerektiği savunulmuştur. Bu aşamada eğitimlerin verimli bir şekilde yapılması çok önemli olmuştur. Davranışı değiştirmenin

yolunun konu hakkında bilgi sahibi olmanın yanında bilinç sahibi olmak olarak da belirtilmiştir. (Akyol ve Tüzüner 2016)

Davranışları değiştirme yönünde yapılan gözlemlerin sistematik olarak takip edilmesi için eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Bir elektronik belge yönetim sistemi olup, dokümanları hızlı bir şekilde elektronik ortama aktarma, İş akışını takip etme, kolayca sınıflandırma, verileri doküman yönetimine ve diğer tüm operasyonel sistemlere aktarma, arşivleme ve sistematik bir şekilde verilerin saklanmasını sağlamak üzere oluşturulmuş güvenli bir erişim ağıdır. (Anonim 2017) Davranış odaklı gözlemlerin böyle bir sistem kullanılarak kayıt altına alınıp risk değerlendirmesinin yapılması İş Sağlığı ve Güvenliği liderlik uygulamalarını oldukça kolaylaştırmış olup özellikle gereksiz çıktı yükünün ortadan kaldırılarak sağlıklı verilerin alınması ve değerlendirmenin yapılmasını sağlamıştır. (Göçmez A.B 2017)

İş Sağlığı ve Güvenliği Liderlik Uygulamalarında, eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi takip kontrol anlamında çok büyük kolaylıklar sağlamakta olup , tüm veriler kayıt altına alınmaktadır. Bu veriler iş kazası verileri ile ilişkilendirilerek güvensiz davranışlardan ortaya çıkan kazalar için aksiyon planları oluşturulmuştur. eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi ile değerlendirmeler daha hızlı ve kolay yapılmış olup sistem güvensiz davranışlardan kaynaklanan kazaları önleme konusunda proaktif olarak değerlendirilmiştir. (Göçmez A.B 2017)

### **1.3 Çalışmanın Amaç ve Kapsamı**

Bu çalışmanın amacı; endüstrilerde çalışanların davranış odaklı gözlem yapabilmesini ve iş güvenliği kültürünün bilinmesinden çok anlaşılmasını sağlamak üzere, incelenen tesiste saha bazlı gözlem sonuçlarının incelenmesi, Kaza Sıklık oranlarının yıllık bazda hesaplanması ve gözlem sonuçlarının eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemine işlenmesi ve eBA'dan toplam riskli bulgu adedinin excel formatında çekilerek % risk hesaplamalarının yapılıp, kaza sıklık oranı ve % risk oranlarının karşılaştırılarak endüstride İş Güvenliği Liderliği uygulamaları kapsamında davranış değişikliğine yönelik aksiyon planlarını oluşturmak ve takibe almaktır.

Bu amaçlar doğrultusunda Bölüm 2'de Davranış odaklı gözlemler ile ilgili uygulamalara yer verilmiş olup, güvenli davranışları izleme metotları, davranışların izlenmesi, eğitimlerin verilmesi ve sonuçlarının takibe alınması, geleneksel yöntemlerin davranış odaklı güvenlik ile

etkileşiminin incelenmesi, liderlik kavramının davranış odaklı gözlemlerde son derece etkili olduğu gösterilmeye çalışılmıştır.

Bölüm 3’de çalışmaların hangi sıklıkta yapılacağı ne kadar süreceği, hangi gözlem formlarının kullanılacağı, formların eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemine aktarılması, ve hangi verilerin sistemden çekilerek raporlamaların yapılacağı, hesaplamaların nasıl olacağı, ve elde edilen sonuçlara göre nasıl bir takip sisteminin oluşturacağı ve bu kapsamda sorumlulukların belirlendiği çalışma sisteminden bahsedilmiştir.

Bölüm 4’de eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sisteminden çekilen veriler raporlama sistemine aktarılmış ve elde edilen uygulama sonuçlarının grafik bazlı yıllara göre değerlendirilmesi kaynakların karşılaştırılması ile beraber yapılmıştır.

Bölüm 5’de uygulama sonunda elde edilen verilerin yorumlanması yapılmış, karşılaşılan sorunlar çözüm önerileri ile birlikte değerlendirilmiştir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

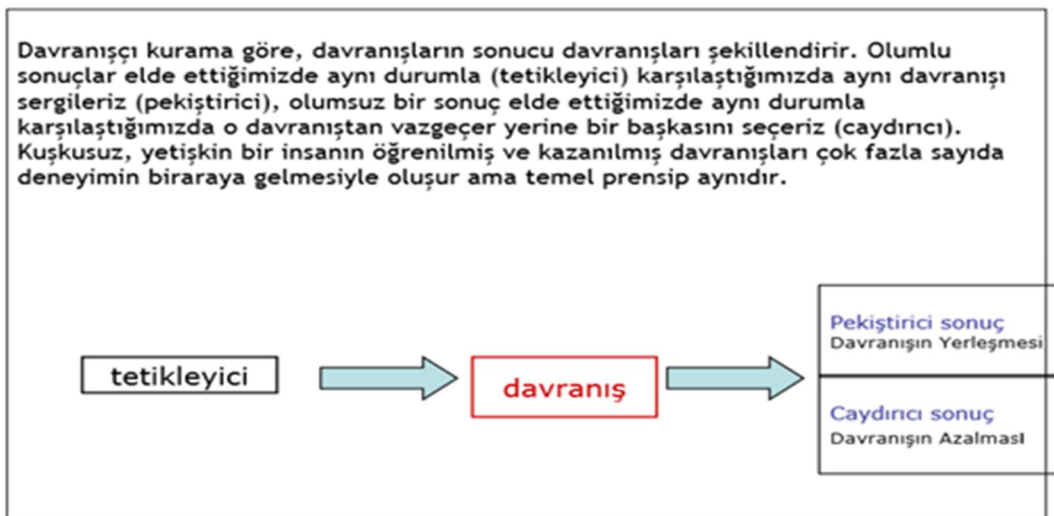
Chen ve Tiana (2012) yapmış olduğu bir çalışmada in’de bir inşaat şirketinde DOGG uygulamasını incelemiştir. Anahtar davranışlar ve kritik görev tanımlamaları yapılmış, eğitimler verilmiş,30-40 maddelik kontrol listeleri oluşturulmuş, güvensiz davranışlar kayıt edilmiş ve Güvenlik İndeksi (SI) tanımlanmıştır. Güvenlik İndeksi kaza nleme konusunda DOGG’ in etkisinin test edilmesi olarak kabul edilmiştir. Hesaplama yöntemi olarak güvenli ve güvensiz davranış zamanları baz alınmıştır. Gözlemler belirli bir günde, belirli zaman dilimlerinde SI değişiminin incelenmesine dayandırılmış olup herhangi bir doküman kayıt sisteminden yararlanılmamıştır. Yapılan DOGG’leri çalışanların davranışlarını düzeltmesine etki etmiş olmuş bu durum SI’ın %15 artışı yönünde kendini göstermiştir. SI’ın düşük olması güvensiz davranış zamanlarının olduğunu ve önlem alınması gerektiğini belirttiğinden SI proaktif olarak dşnlmştir. SI indeksi hesaplamalarının güvensiz ve güvenli zaman bazında yapılması Tez çalışmasına başka bir bakış açısı sağlamış olup hesaplamalarda zaman yerine güvenli davranış ve riskli davranış bulgu adedi kullanılmıştır. % Risk oranına göre aksiyonlar alınmıştır. Tüm DOGG’lerinin daha verimli yapılması ve sonuçlanması için eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sisteminden yararlanılmıştır.

Hermann1 ve ark (2010) yapmış olduğu bir çalışmada Meksika’da otomobil parçaları üreten 3 fabrikayı incelenmiştir. Bir fabrikada elde ettikleri Geleneksel Güvenlik Metotlarının DOGG İle Entegre Edildiği program çıktılarını, geleneksel yöntemlerin kullanıldığı diğer 2 fabrika ıktıları ile karşılaştırılmışlardır. Böylece, DOGG ve Geleneksel güvenlik metotlarını birleştiren bir güvenlik programının çalışanların kaza oranları üzerine etkilerini değerlendirmeye çalışmışlardır. Yapılan alışma İlk Kez Mesleki Ziyaret İndeksi (FTOV) entegre edilmiş programın uygulandığı tesiste son 2 yıl için %92 azalma olduğunu, Kayıp zamanlı vaka oranında ise (LTCR ) % 99 düşme olduğu göstermiştir. Tez alışmasında Geleneksel Güvenlik Metotları ile DOGG’ler beraber uygulanmış olup Kaza Sıklık Oranlarını düşürmeye yönelik yapılan bu alışmalar Literatür çalışmasını desteklemektedir.



Yaman (2015); yapmış olduğu bir çalışmada yüksekte düşme şeklindeki iş kazalarına işçilerin bakış açılarını ve davranış şekillerini saptamaya çalışmış, meydana gelen kazaları DOGG ile önlemeyi ve işçilerin bu konudaki bakış açılarını incelemiştir. Yaptığı anket çalışmasında, işçilerin şantiyede kendi sağlıklarını korumak adına uyulması gereken kuralların ne kadarına uydukları ve ne derecede önem verdiklerini ölçmeye çalışmıştır. Hedef kitle olarak farklı şantiyelerde yüksekte çalışan inşaat işçileri seçilmiş ve anketin işçiler ile yüz yüze görüşülerek yapıldığı görülmüştür. İşçi davranışından kaynaklı kazaların olduğu ve DOGG eğitimi hiç almadıkları konusunda bilgilere ulaşıldığı görülmüştür. Tez çalışmasında yapılan DOGG yapısını oluşturmak için verilen eğitimler ve uygulamalar tamamen kaza sayılarını 0'a indirmek için kullanılan bir metottur. Oluşturulan gözlem formları ile yapılan bu uygulama çalışanların kurallara uyum sağlaması açısından literatürü destekler niteliktedir.

Komaki ve ark. (1978); yaptığı çalışmada unlu mamuller üreten bir gıda firmasında iş güvenliğiyle ilgili eğitimlerin ardından çalışanların davranışlarındaki değişikliklerin izlenmesini amaçlamıştır. Bu amaca ulaşmak için çalışanları gözlemlemiş ve veriler toplamıştır. Çalışma sonucunda ise yöneticilerin ve diğer çalışanların gözlem sonucunda verdikleri geri bildirim, güvenli davranış alışkanlıkları kazanımında önemli bir pekiştirici rol üstlendiği görülmüştür. Şekil 2.1.'de olumlu ve olumsuz sonuçların çalışan davranışındaki değişiklikleri belirtilmiştir. Tez çalışması kapsamında DOGG ile ilgili eğitimlerin verilmesi ve eğitim sonrasında davranışların olumlu ve olumsuz sonuçlarının takibinin eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi kullanılarak yapılması bu literatür çalışmasını desteklemektedir.



Şekil 2.1. Çalışan davranış değişikliği (Komaki 1978)

(Anonim 2012) yaptığı çalışmada işletmelerde uygulanacak davranış odaklı iş sağlığı ve iş güvenliği eğitimi kavramı ve önemini incelemiştir, İşçilerin iş güvenliğine yönelik davranışlarının değişiminin eğitim uygulandıktan sonra gözlemlerde olumlu ve olumsuz belirgin bir şekilde değişiklik olduğunu tanımlamıştır. Çalışmada güvensiz davranışların %25 oranında azaldığı, İş Güvenliği bilinçsizlik düzeyinin %70 oranında azaldığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmadan benzer şekilde yararlanılmış olup Tez çalışması kapsamında DOGG kavramı İş Güvenliği Liderlik eğitimleri ile verilmeye çalışılmış, bunların olumlu ve olumsuz sonuçlarının eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi sonuçlarına yansımaları incelenmiştir.

Filin ve Yule (2004) yaptığı çalışmada Liderlik Modellerini Davranış Odaklı Güvenlik Gözlemleri ve Dönüşümsel Liderlik kapsamında İlk kademe Yöneticileri ( Takım Liderleri ve Supervisorler), Orta Kademe Yöneticileri, ve Üst Düzey Yöneticileri başlıklarında incelemiştir. Dönüşümsel liderlerin karizmatik, ilham verici, düzeltici ve uyarıcı olduğu, kendisini takip edenlere bir amaç duygusu ile beraber başarı, özgüven, inanç imajını tasvir ettiklerini, ortak hedefleri, karşılıklı anlayışı ve ilgi çekici bir geleceği anlattıklarını savunmuşlardır. Yöneticilerin ve Supervisorlerin işçi davranışları üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilerinin olduğunu dolaylı etkilerin uygulamalar ve prosedürlerin oluşturulması ile ilgili olup, doğrudan etkilerin ise Yöneticilerin ve Supervisorlerin güvenli ve güvensiz davranışlarını biçimlendirmesi ve İkinci Kademenin davranışlarını izleme ve kontrol yoluyla güçlendirmesi ile ilgili olduğunu belirtilmiştir. Bu çalışma DOGG bilincinin Dönüşümsel Liderlik özellikleri kapsamında liderlik ruhunun güvenli bulgu ve % Risk değerlerinin üzerindeki etkisi ve çalışanların kendilerini organizasyona dahil hissetmesinin sağlanması yönünde tez çalışmasına ışık tutmuştur.

(Atalay 2012) yaptığı çalışmada Davranış odaklı risk yönetim sisteminin işleyişini, çalışanların üzerinde nasıl etkileri olduğunu ve olaylar için riskli davranış, tetikleyiciler, alınan/alınacak önlemleri belirlemeyi amaçlamıştır. 2009 yılından beri süren DOGG çalışmalarının çalışanlarda nasıl bir algı oluşturduğu ve DOGG çalışmaları hakkındaki düşüncelerini ölçmek için Şubat 2012’de mavi yakalı çalışanlara bir anket yapmıştır. Çalışma sonucunda davranış odaklı güvenlik yönteminin çalışanların katılımını sağladığı, riskli davranışları sönmülendirdiği, daha olumlu bir İSG iklimine katkı sağladığı ve ciddi kaza geçirme oranları konusunda olumlu etki yaptığı görülmüştür.

Duff,Robertson,Phillips (1993); yaptığı çalışmada işyerlerindeki kazaların en aza indirgenmesi yolunun araştırılmasını amaçlamıştır. Bu amaca ulaşmak için DOGG teknikleri ile ilgili İngiltere'nin kuzeybatısındaki altı adet şantiyede incelemeler yapmış ve bunun sonucunda kazaların en aza indirgenmesinin yolunun inşaat sahalarındaki çalışanların ancak davranışlarını değiştirmeleri, daha güvenli yaklaşımlarda bulunmaları yoluyla olabileceğini savunmuştur. Bu tekniklerin şantiyelerdeki iş güvenliğini, kazalar ve yaralanmalardaki azalmaları nasıl olumlu yönde etkilediği anlatılmıştır. Ayrıca, şantiyelerde bu işlerden sorumlu Health and Safety Executive (Sağlık ve Güvenlik Birimi) olması gerektiği vurgulanmıştır.

McSween (1995) yaptığı çalışmada İş kazalarının sebeplerini araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaca ulaşmak için insan davranışlarını yoğun bir şekilde incelemiştir. Yapmış olduğu çalışmalar sonucunda iş güvenliğinde ve iş kazalarında insan davranışlarının en önemli etkenlerden biri olduğu ortaya konmuştur. DOGG uygulanmasının, güvenlik performansında büyük bir geliştirme ve iyileştirmeye yol açacağından söz edilmiştir.

Frederick (1999) yaptığı çalışmada İşçi davranışlarını ve meydana gelen iş kazalarının temel sebeplerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaca ulaşmak için işçi davranışlarını yoğun bir şekilde incelemiştir. Çalışmanın sonucunda işyerinde meydana gelen hemen hemen tüm kazaların hatalı işçi davranışından meydana geldiğini savunmuştur.

Yaylalı (2016) yaptığı çalışmada Elmeri yöntemini kullanarak metal işleri atölyesinin iş sağlığı ve güvenliği açısından İş güvenliği performansı ortaya koymaya çalışmıştır. Atölyede daha sağlıklı ve daha güvenli bir çalışma ortamı oluşturabilmek için proaktif bir yaklaşımla alınması gereken önlemleri belirlemiştir. ELMERİ yöntemi ile fiziksel çalışma ortamı ve güvenlik davranışları iş sağlığı ve güvenliği unsurları dikkate alınarak gözlemlenmiştir. Bu yöntemde belirtilen 7 ana başlık altında toplanan kriterlere göre atölyede toplam 123 adet gözlem yapılmıştır. Bu gözlemlerin 67 tanesi doğru davranış ve durumları gösterirken 56 tanesi yanlış davranış ve durumları göstermektedir. Bu gözlem sonuçlarına göre atölyenin mevcut güvenlik endeksi %54,5 olarak hesaplanmıştır. Tespit edilen yanlışların düzeltilmesi için tavsiye edilen önlemlerin alınması ile atölyenin güvenlik endeksi %74,6 ya yükseltilmiştir. Çalışmalar tamamen manuel olarak takip edilmiş ve herhangi bir veri giriş programı kullanılmamıştır. Kullanılan yöntem tez çalışmasına paralel uygulanmış bir yöntem olup tek

farkı manuel olmasıdır. Manuel sistemin kullanılışındaki zorluklar, kağıt kalabalığı hata yapma olasılıkları düşünülürken

Tez çalışmasında daha sistematik programlar kullanılması gerektiği ve gözlem sonuçlarının hataya sebep vermeden daha doğru bir şekilde değerlendirilmesi ihtiyacı eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sisteminin kullanılması yönünde teşvik edici bir unsur oluşturmuştur. Çalışma aşamasında Gözlem sonuçlarının hesabında güvenli bulgu adedi ve güvensiz bulgu adetlerinin kullanılması literatür çalışmasını destekler niteliktedir.

### **3. MATERYAL VE METOD**

#### **3.1 Çalışma Yapılan Tesis Bilgileri**

İncelenen Tesis 100 kişilik bir tesis olup 22 kişi ofis, 78 kişi operasyon çalışanıdır. Çalışma kapsamında işletme, üretim, üretim içerisindeki işler, mekanik ve elektriksel çalışma sahası ve dış sahalarda yürütülen işlemler dikkate alınarak 7 sahaya ayrılmış, çalışanlar ve yöneticilerin görüşmeleri sonucunda oluşturulan saha bazlı DOGG formları oluşturulmuştur.

#### **3.2 Çalışma Kapsamında Kullanılan Program Bilgileri**

eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetimi, milyonlarca belge içinden doğru belgeye saniyeler içerisinde ulaşmayı sağlar, dosyalama ve onaylama gibi sıkıcı ve zaman alan manuel süreçleri otomatikleştirerek, bu süreçlerden oluşturulan belge ve bilgilerin elektronik ortamda üretilmesini veya işlenmesini sağlar. Hatta iş yerinden uzaktayken bile bu dokümanlara ve süreçlere mobil cihazlardan ulaşım sağlamaktadır.

eBA ile kurumsal iş süreçlerinin otomasyonuna odaklanılmıştır. Dokümanlar bu iş süreçlerinin girdileri ya da çıktıları oldukları için eBA içerisinde barındırdığı güçlü iş akışı motoru ile kurumsal dokümanların saklanmasından öteye bu dokümanların uygun süreçlerde, doğru zamanda ve doğru yerde kullanılmasını hedeflemiştir. Bunu yaparken bir dokümanın oluşturulmasından, versiyonlanmasına, kurum içerisindeki doğru kaynaklara ulaşmasına, zamanı geldiğinde imha edilmesine kadar dokümanın tüm yaşam döngüsünü yönetilmektedir.

eBA'nın akıllı tarama özellikleriyle, dokümanlar sayısallaştırılarak elektronik ortama etiketlenerek aktarılması sağlanmaktadır. Fiziksel lokasyon bilgilerini de tutarak, kurumsal dokümanların hem sayısal hem de fiziksel haline hızlı bir şekilde ulaşımı sağlanır.

### **3.3 Çalışma Kapsamında Programa Tanımlanan Parametreler**

- 1- Saha bazlı DOGG Formları
- 2- Davranış Odaklı Gözlem Sorumlusu İsimler
- 3- Davranış Odaklı Gözlem zamanı
- 4- Riskli Bulgu Girdisi
- 5- Güvenli Bulgu Girdisi
- 6- Yapılan Gözlem Adedi
- 7- Ay içinde yapılan çalışma yaptığı Vardiya Sayısı

### **3.4. Çalışma Yapılan Tesiste Kullanılan Hesaplama Yöntemi ve İş Akış Süreci**

#### **3.4.1 Çalışma yapılan tesiste kullanılan hesaplama yöntemi**

Gözlemler sahada bulunan Üretim Vardiya Supervisorleri, Elektrik Bakım ve Mekanik Bakım Süpervisorleri, Ambar Sorumlusu ve ISG teknisyeni üzerinden yapılmıştır. Bu gözlemler 12 ay boyunca, Çizelge 3.1’de belirtilen alanlarda, vardiya bazında yürütülmüş, hesaplamalarda çalışma süreleri baz alınmıştır. Gözlemler hem rutin hem de rutin olmayan faaliyetleri içermektedir. Saha çalışmalarında tez çalışması kapsamında işletmenin üst yönetimi ve çalışanları ile yapılan görüşmeler sonucunda hazırlanmış olan ve tez çalışmasının raporlama başlığı altında belirtilen gözlem formları doldurulmuş, çalışanların davranış odaklı değerlendirmeleri yapılmıştır. Daha sonra bu değerlendirme sonuçları eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi üzerinde riskli bulgular ve güvenli bulguların girişleri, çalışanların ne kadar gözlem formu verdiği ve bunların hangi bölümlere ait olduğu, açıklamaların da yer aldığı sisteme işlenerek söz konusu verilerin istatistiği tutulmuştur. İşletmenin tüm çalışanları bu süreçlere gönüllü olarak katılıp eBA üzerinden raporu doldurmaya yetkili kılınmıştır. eBA ya girilen veriler üst yönetimin onayı ile proaktif ve hızlı bir şekilde güvensiz davranışlara müdahale edilmesi ile son bulmuştur.

**Çizelge 3.1.** Saha sorumluları tablosu

SAHA	KİM	SIKLİK
SAHA-1 Üretim Sahası -1	Vardiya Supervisor	Her Vardiya
SAHA-2 Üretim Sahası-2	Vardiya Supervisor	Her Vardiya
SAHA-3 Üretim Sahası-3	Vardiya Supervisor	Her Vardiya
SAHA-4 Mekanik Bakım Kazan	Mekanik Bakım Supervisor	08:00-16:00
SAHA-5 Elektrik Bakım Kazan	Elektrik Bakım Supervisor	08:00-16:00
SAHA-6 Dış Saha	ISG Teknisyeni	08:00-16:00
SAHA-7 Ambarlar	Ambar Sorumlusu	08:00-16:00

Raporları oluşturan çalışanların verileri eBA Sistemine girmesiyle gözlem sonuçlarının excel formatında sistemden alınması sağlanmıştır. Bu raporlama sonucunda oluşan %risk indeksi (1) no'lu eşitliğe göre % Katılım 2 nolu eşitliğe göre hesaplanmış olup aşağıda hesaplamalar tanımlanmıştır.

$$X = \frac{Y}{Z} \times 100 \quad (1)$$

X: %Risk ,

Y: Toplam Riskli Bulgu Adedi

Z:Toplam Bulgu Adedi

$$K = \frac{K1}{K2} \times 100 \quad (2)$$

K: %Katılım

K1: Ay İçinde Yapılan Gözlem Adedi

K2: Ay İçinde Çalışılan Vardiya Adedi

Kaza Sıklık Oranı verisi eBA sisteminden alınmamakta olup ayrı bir İş Güvenliği raporlama sisteminde takibi yapılmaktadır. Kaza Sıklık Oranı 3 nolu eşitliğe göre hesaplanmakta olup aşağıda belirtilmiştir.

$$A = \frac{B}{(C-D)*E} \times 200.000 \quad (3)$$

Kaza sıklık oranı hesabında ise, işletmenin kendi kabul ettiği 200.000 çalışma saati esas alınmıştır.

- A: Kaza Sıklık Oranı
- B: Toplam İş Kazası Sayısı
- C: Toplam Çalışma Günü
- D: Çalışma Olmayan Gün
- E: Günlük Çalışma Süresi

%Risk, %Katılım, Gözlem Formu Sayısı ve Aksiyon Sayılarının karşılaştırmalarının yapıldığı Çizelge 4.5 ve Çizelge 4.7'de, Şekil 4.1, Şekil 4.2 ve Şekil 4.3'de 1. Yıl :2014, Bir Önceki Yıl :2015, Uygulama Yılı eBA'nın tam anlamıyla kullanılmaya başlandığı 2016 yılı olarak belirtilmiştir. Davranış Odaklı Gözlem uygulamaları 2015 yılında başlamış olup 2016 yılında sistematik olarak uygulanmaya başlamıştır. Gözlem Formları Sayıları 2016 yılında raporlama sistemine dahil edilmiştir.

Kaza Sıklık Oranını etkileyen kazaların hesabında kayda değer ve hayati kazalar esas alınmış olup, İlk yardımcı ve kayba ramak kala kazaları bu oranın hesabında kullanılmamıştır.

Kayda Değer Kazalar Hastanede tedavi ile sonuçlanan ,>1 günden fazla kayıplı kazalarla sonuçlanan , çalışanın işini belirli bir süre yapamayacak durumda bırakan kazalardır. (Dikiş-çatlak- vb.)

Hayati kazalar: . Ölüm veya uzuv kaybı ile sonuçlanan uzunca süre işe gelmeyi engelleyen ve aşağıdakilerden birini barındıran sakatlık ile sonuçlanan kazalar ( Organda hasar Şok veya beyin travmaları, Kemik kırılması, Ezilme, Soyulma, 2. veya 3. derece ciddi yanık

Kaza sıklık oranları ve % risk oranlarının karşılaştırması ile endüstride İş Güvenliği Liderliği uygulamaları kapsamında Davranış değişikliğine yönelik aksiyon planları hazırlanmış ve takibe alınmıştır.

### **3.4.2 eBA Belge, doküman ve iş akışı yönetimi sistemi için çalışma yapılan tesisteki iş akış sürecinin tanımlanması**

Çalışma yapılan tesiste iş akış süreci belirlenmiş olup aşağıdaki gibidir;

- A. eBA Belge, doküman ve iş akışı yönetim sistemi sorumlulukları ile diğer sorumluluk ve yetkilerin tanımlanması



- B. eBA Belge, doküman ve iş akışı yönetim sistemi davranış komitesinin tanımlanması
- C. Raporlama sisteminin oluşturulması
- D. Davranış odaklı güvenlik gözlemlere entegre edilmiş geleneksel iş güvenliği uygulamalarının tanımlanması
- E. İş güvenliği liderlik kültürünün oluşturulması

**A. eBA Belge, doküman ve iş akışı yönetim sistemi sorumluluklarının tanımlanması**

Tez çalışması kapsamında eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sisteminin kullanılması için aşağıdaki sorumluklar Orta Kademe Yönetici ve Üst Düzey Yöneticiler ile beraber oluşturulmuştur..

**a. Direktörler / Fabrika Genel Müdürleri/ /EYS Müdürü**

Sorumluluklarında bulunan alanlarda bu prosedüre uygun olarak gözlemlerin yapılmasından, gözlemler neticesinde süreç ya da davranış kaynaklı aksaklıkların giderilmesi için ilgili kaynakları ayırmaktan ve sonuçları takipten sorumludur.

**b. EYS mühendisi**

Bölgelerinde bu prosedüre uygun olarak yapılan davranış odaklı gözlem verilerini eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemine kendi şifresiyle girerek ve excel formatında alarak ay sonu raporu hazırlamaktan, çıkan aksiyonların organizasyonunu yapmaktan sorumludur.

**c. Üretim mühendisi:**

Bölgelerinde bu prosedüre uygun olarak yapılan saha sorumlusu gözlemler için ay sonu raporu hazırlamaktan, çıkan aksiyonların organizasyonu yapmaktan sorumludur.

**d. First line leader (İlk kademe yönetici)**

Supervisor ve teknisyenler olarak belirlenmiştir. Bu prosedürde yer alan sahalarda belirtilen sıklıkta gözlem yapmaktan, gün içerisinde yapılan gözlemlerde belirlenen uygunsuzlukları değerlendirmekten, risk çabuk alınacak aksiyonlar ile düzeltilebiliyor ise Supervisor ve teknisyenler tarafından ilgili işler yaptırmaktan. (Örnek: yangın dolabının önünde malzeme bulunması sorusu riskli olarak işaretledi ise Supervisor ve teknisyenler

vardiyasında bunu düzeltmelidir.)Riskler için diğer aksiyonlar anlık olarak alınamıyor ise bu konu ilgili amir tarafından değerlendirilerek aksiyon planına yazıp takip etmekten sorumludur. Saha Sorumlusunun kendisine verdiği gözlem raporlarını ve kendisine ait olan Gözlem raporlarını kendi şifreleri ile eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemine girişlerini yapmaktan sorumludur.

**e. Saha sorumluları:**

Kendi alanları ile ilgili gözlemleri yapmaktan, bir sahanın İş Güvenliği kurallarına uygun olduğunun kontrolünü yapmak, makinenin veya prosesin işletilmesinden sorumlu olmak, ekibinin iş güvenliği kurallarına uygun çalışmasını sağlamak, her vardiya başında ve vardiya sırasında İş güvenliği ve çevre için uyulması gereken kuralları “Saha Sorumlusu Gözlem Raporu” üzerinden sorgulamak formu imzalayarak Vardiya Supervisorüne teslim etmekten sorumludur.

**f. Bakım mühendisi:**

Gelen ön gözlemleri değerlendirmekten ekibinin tehlikeler giderildikten sonra işin yapılmasını sağlamaktan ve ay sonu raporunu hazırlamaktan Bakım ekibinin arıza veya periyodik bakım için gittikleri işe başlamadan ön gözlem formunu kullanarak o iş ile ilgili potansiyel tehlike olan kısımları değerlendirmesini sağlamaktan, tüm tehlikeler giderildikten sonra işe başlamasını sağlamak. Tehlikeli her durum için bakım ekibinin Supervisor/mühendisine bilgi vermesini sağlamaktan sorumludur.

**g. İnsan kaynakları uzmanı, bakım, EYS, üretim, planlama ve proje mühendisleri**

Kendi sorumluluklarındaki alanlarda kendilerine bağlı kişilerin gözlemleri yapmasını sağlamaktan ve davranış komitesine katılmaktan sorumlu oldukları tanınlanmıştır.

**B. eBA Belge, doküman ve iş akışı yönetim sistemi davranış komitesinin tanımlanması**

Orta Kademe Yöneticiler ve Üst Düzey Yöneticiler ile beraber oluşturulan Davranış Komitesi aşağıda belirtilmiştir. Çalışanlardan gelen gözlemlerin EYS ve Üretim mühendisleri tarafından hazırlanan raporlar ile davranış komitesine sunulması, ve komitenin her ay toplanması zorunlu kılınmıştır. Değerlendirme ile ilgili süreç aşağıda Şekil 3.1’ de verilmiştir.



Şekil 3.1. Davranış kaynaklı hata değerlendirme süreci

Davranış komitesinin oluşumunda aşağıdaki kişilerin katılımına karar verilmiştir.

- Fabrika Genel Müdürü
- Üretim Müdürü
- EYS, Planlama Bakım, Üretim Müh.-ÇİSG Teknisyeni
- İnsan Kaynakları Uzmanı
- Çalışan temsilcisi

Davranış komitesi sonuçları değerlendirerek; sorunun süreç kaynaklı ya da çalışan davranış kaynaklı olup olmadığına karar verir. Süreç kaynaklı hatalar için aksiyonları –termin ve sorumluları değerlendirir. Yatırım gerektiren konular ayrıca belirtilir. Davranış kaynaklı

hatalar ise değerlendirilerek öncelikle hatanın tekrarını önlemek için eğitim planlaması yapılır sürekli kural ihlali yapan çalışanların iş akdi sona erdirilir.

Yazılı uyarı ya da yazılı ihtarla sonuçlanabilecek kural ihlallerine örnekler aşağıda tanımlanmıştır. Bu uygunsuzlukların tekrarlama durumu süreç şemasına göre iş akdi feshi uygun görülmüştür.

- Gerek kendi gerekse işyeri temizlik kurallarına uymamak
- Kişisel koruyucu ekipmanları kullanmamak
- Atıkları uygun olarak ayırmamak
- Yangın dolabı- ve acil çıkışlar önünde yürüme yolları üzerine malzeme bırakmak
- Elektrik dolaplarının kilitlerinin açık bırakmak
- Gerekli izin formlarını almadan işe başlamak
- Kimyasalları tariflendiği şekilde depolamamak
- Motorlu ekipmanlarda hız limitlerini aşmak vb.

Aşağıdaki örnek verilen konularda ise yazılı uyarı ya da ihtar olmadan iş akdi feshi için karar verilmiştir.

- Sigara içme mahali dışında sigara içme ve/veya kasten yada ihmalen yangına sebebiyet verme
- Çalışan makinaya kasten ya da ihmalen müdahale etme
- Emniyet koruma ve switchleri kasten ya da ihmalen kullanım dışı bırakma
- Enerji kilitlerini izinsiz açma

### **C. Raporlama sisteminin oluşturulması**

İlk Kademe Yöneticiler , Orta Kademe Yöneticiler, Üst Düzey Yöneticiler ile beraber oluşturulan Raporlamalar aşağıda örnekleri verilen çizelgelere göre yapılmasına karar verilmiştir.

- Supervisor (Gözetmen) ve teknisyenlerin gözlemlere katılım yüzdesi % Çizelge 3.2.' de gösterilmiştir
- Sahaların risk yüzdeleri % excel tablosu Çizelge 3.3' de gösterilmiştir.
- Riskli davranışlara sahip kişi Sayıları listesi Çizelge 3.4' de gösterilmiştir.

• Aksiyon listesi (açılan aksiyon, tamamlanan aksiyon sayıları) Çizelge 3.6' da belirtilmiştir.

• Lokal disiplin kuruluna sevk edilen çalışan listesi Çizelge 3.5' de belirtilmiştir.

Saha Sorumlusu Gözlem Raporlama örnekleri Çizelge 3.7'de ve Çizelge 3.8'de belirtilmiştir.

• Çalışanlardan gelen gözlem adetleri Çizelgede 3.9' da belirtilmiştir.

• Risk /Toplam Soru Sayısı Çizelgede 3.9'da belirtilmiştir

• Aksiyon listesi (açılan aksiyon tamamlanan aksiyon sayıları) Çizelge 3.12 de belirtilmiştir.

•

### Çizelge 3.2. Davranış odaklı güvenlik gözlemi % katılım istatistik tablosu

	AY İÇİNDE YAPILAN GÖZLEM ADEDİ	SORUMLU OLDĞU GÖZLEM ADEDİ	AY İÇİNDE ÇALIŞILAN VARDİYA ADEDİ	KATILIM %
SUPERVİZOR-1				
SUPERVİZOR-2				
SUPERVİZOR-3				
SUPERVİZOR-4				
SUPERVİZOR-5				
TOPLAM				

### Çizelge 3.3. Davranış odaklı gözlem %risk istatistik tablosu

	TOPLAM RİSKLİ BULGU ADEDİ	TOPLAM GÜVENLİ BULGU ADEDİ	TOPLAM ADET	RİSK %Sİ
SAHA-1				
SAHA-2				
SAHA-3				
SAHA-4				
SAHA-5				
SAHA-6				
SAHA-7				
TOPLAM				

### Çizelge 3.4. Riskli davranan çalışan sayısı

RİSKLİ DAVRANAN ÇALIŞANLAR	ADET-AY
1.ÇALIŞAN	
2.ÇALIŞAN	

**Çizelge 3.5.** Lokal disiplin kuruluna sevk edilen isim ve nedenleri

<b>LOCAL DİSİPLİN KURULUNA SEVK EDİLEN İSİMLER VE</b>	
<b>ÇALIŞAN ADI-SOYADI</b>	<b>SEVK NEDENİ</b>

**Çizelge 3.6.** Aksiyon planı takip tablosu

<b>NO</b>	<b>TARİH</b>	<b>UYGUNSUZLUK ADI</b>	<b>GÖZLEM KAYNAĞI</b>	<b>GÖZLEM SAHİBİ AD-SOYAD</b>	<b>GÖZLEM YAPILAN SAHA</b>	<b>ETKİ ALANI</b>	<b>AKSİYONLA İLGİLİ BÖLÜM</b>	<b>AKSİYON</b>	<b>TERMİN TARİHİ</b>	<b>DURUMU</b>	<b>AÇIKLAMA</b>
1											
2											
3											
4											

**Çizelge 3.7. Mekanik bakım & kazan davranış odaklı gözlem raporu**

<b>GÜVENLİ DAVRANIŞ GÖZLEM RAPORU</b>						
Tarih:						
VARDİYA:	00:00-08:00 <input type="checkbox"/>	08:00-16:00 <input type="checkbox"/>	16:00-24:00 <input type="checkbox"/>			
SÜPERVİZÖR ADI:						
SORU NO	MEKANİK BAKIM & KAZAN	RİSKLİ	GÜVENLİ	RİSKLİ DAVRANAN ÇALIŞANLARIN ADLARI-AÇIKLAMALAR		
1	İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu?					
2	Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?					
3	Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?					
4	Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?					
5	Oksijen tüplerinin depolandığı alan kilitleiyor mu?					
6	Kimyasallar uygun depolanıyor mu?					
7	Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?					
8	Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?					
9	KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?					
10						
11						
12						

**Çizelge 3.8.** Elektrik bakım & kazan davranış odaklı gözlem raporu

<b>GÜVENLİ DAVRANIŞ GÖZLEM RAPORU</b>						
Tarih:						
VARDIYA:	00:00-08:00 <input type="checkbox"/>	08:00-16:00 <input type="checkbox"/>	16:00-24:00 <input type="checkbox"/>			
SÜPERVİZÖR ADI:						
SORU NO	ELEKTRİK BAKIM & KAZAN	RİSKLİ	GÜVENLİ	RİSKLİ DAVRANAN ÇALIŞANLARIN ADLARI-AÇIKLAMALAR		
1	İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu?					
2	Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?					
3	Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakılan var mı?					
4	Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?					
5	Kimyasallar uygun depolanıyor mu?					
6	Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?					
7	Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?					
8	Kilitsiz ve etiketsiz elektrik dolabı var mı?					
9	50 volt üzeri elektrik pano önlerinde izolasyon halısı var mı?					
10	Yüksek gerilim şalt merkezleri, trafo odaları ve alçak gerilim elektrik merkezlerinin kapıları kapalı ve kilitli, yetkisiz giriş engellenmiş durumda mı?					
11	KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?					



### Çizelge 3.9. DOGG Raporu

	Ortalama Risk %	Ortalama Katılım Oranı YB%	Açılan Aksiyon Sayısı	Tamamlanan Aksiyon Sayısı	Açılan Aksiyon Sayısı	Tamamlanan Aksiyon Sayısı	Doldurulan Gözlem Formu Sayısı	Ortalama Katılım Oranı %	Ortalama Risk %
	2015	2015	2015 Bir Önceki Yıl		2016 Uygulama Yılı		2016 Yılbaşından Bu Yana (YB)		
İNCELENEN TESİS									


#### D. Davranış odaklı güvenlik gözlemlere entegre edilmiş geleneksel iş güvenliği uygulamalarının tanımlanması

Davranış Odaklı Gözlem uygulamaları Yönetimsel İş güvenliği uygulamaları ile pekiştirilmiştir. İncelenen Tesiste yapılan örnek uygulamalar şöyledir;

Kayba Ramak Kala ve Tehlike Tanımlama Formlarının çalışanlar tarafından kullanılması, mevcut potansiyel tehlikeleri tanımlaması sağlanmıştır. Şekil 3.2. ve Şekil 3.3. deki formların kullanımı sağlanarak çalışanlar sisteme dahil edilmiştir. Bu formların takibi Çizelge 3.10. Da belirtildiği şekilde yapılmıştır. Çalışanların belirlemiş olduğu tehlikelerin giderilip giderilmediği hakkında KRK yı verene ve tüm çalışanlara panolara asılarak bilgilendirilme yapılmıştır.

Bire bir İş güvenliği görüşmeleri yapılmıştır. Tüm çalışanlar görüşme seanslarına katılmıştır. Konuşulan konular tamamen farkındalığın ve katılımın artırılması yönündedir. Şekil 3.4' deki formda belirtilen başlıklar altında belli periyotlarda çalışanlarla görüşmeler yapılmıştır.



Kaza Olması durumunda KSO hesabında kullanılmak üzere Kaza İstatistikleri tutulmuştur. Çizelge 3.11. her kaza durumunda, kaza detayları tabloda verilen başlıklar altında sisteme kayıt edilmiştir.

<b>KAYBA RAMAK KALA FORMU (Ucuz Atlatılan Olay)</b>	
AD-SOYAD:	FORMUN DOLDURULMA TARİHİ:
<b>Kayba Ramak Kala (Ucuz Atlatılan) Olayının Açıklaması:</b>	
Olay Ne Zaman Gerçekleşti?	.....
Olay Nerede Gerçekleşti?	.....
Olay Ne İş Yapılırken Gerçekleşti?	.....
Olayı Detaylıca Anlatınız:	
<b>Çözüm Öneriniz Nedir?</b>	
<p><b>Kayba Ramak Kala Olaylar (Ucuz Atlatılan Olaylar) Nelerdir?</b> Sağlığınıza herhangi bir zarar gelmeden ucuz atlattığınız olaylardır. Her raporlanan kayba ramak kala olayı (ucuz atlatılan olay) , LIFE (Hayat) kazasının önlenmesini sağlayabilir!</p>	
<p><b>KRK OLAYINI BİLDİRDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ. AKSİYONLARIMIZI ÇİSG PANOSUNDAN TAKİP EDEBİLİRSİNİZ.</b></p> <p style="text-align: center;">Entegre Yönetim Sistemleri Müdürlüğü</p>	
	

Şekil 3.2. Kayba ramak kala formu

Çizelge 3.10. Tehlike tanımlama kartı ve krk kayıt & takip formu

<b>TEHLİKE TANIMLAMA KARTI VE KRK KAYIT VE TAKİP FORMU</b>											
Bu Raporun Son Güncellenme Tarihi:					Bu takip formu her ay düzenlenerek ÇİSG panosuna asılır.						
Raporlayan (EYS):											
KAR T NO	VERİLİŞ TARİHİ	TEHLİKE TANIMLAMA KARTI / KRK FORMU	BİLDİRİM YAPANIN ADI SOYADI	BİLDİRİM KONUSU	DEĞERLENDİRME SONUCU	TEŞEKKÜR MEKTUBUNUN İLETİLDİĞİ TARİH	QDM S DÖF NO	UYGULAMANIN TAMAMLANDIĞI TARİH (DÖF KAPATMA TARİHİ)	DÖF RAPORUNUN KART SAHİBİNE İLETİLDİĞİ TARİH	RİSK ANALİZİNE EKLENMELİ Mİ?	
										Evet / Hayır	Evet ise Eklenme Tarihi

<b>TEHLİKE TANIMLAMA KARTI</b> (Risk analizi için çalışan görüşü toplama formu)	
TARİH:	FABRİKA:
AD-SOYAD	MAKİNA/BÖLÜM:
<b>1.ADIM:TEHLİKEYİ TANIMLAYIN</b>	
Tehlikeyi Tanımlayın / Hangi Alanda/Proseste Gördünüz?	
Tehlikenin Türü Nedir ? Sınıflandırın.	
<b>ENERJİ</b> <input type="checkbox"/> Elektrik <input type="checkbox"/> Pnömatik /Hidrolik <input type="checkbox"/> Mekanik <input type="checkbox"/> Yay sıkıştırmalı veya sıkışan enerjili <input type="checkbox"/> Basınçlandırılmış veya akışkan maddeler	<b>ÇEVRE VE ÇALIŞMA ORTAMI</b> <input type="checkbox"/> Sınırlı (Kapalı) alan <input type="checkbox"/> Sıcak / soğuk yüzeyler <input type="checkbox"/> El aletleri <input type="checkbox"/> Gürültü <input type="checkbox"/> Hava (rüzgar-nem-buzlanma vb)
<b>HAREKETLER</b> <input type="checkbox"/> Makinalar <input type="checkbox"/> Sürüş	<b>KİMYASALLAR /MALZEMELER</b> <input type="checkbox"/> Zehirli <input type="checkbox"/> Yanıcı <input type="checkbox"/> Aşındırıcı veya reaktif
<b>DÜŞME VE DÜŞEN OBJELER</b> <input type="checkbox"/> Yüksekten düşme <input type="checkbox"/> Düşen cisimler <input type="checkbox"/> Kayarak/takılarak düşme	
<b>2.ADIM:MARUZİYETİ DEĞERLENDİRİN</b>	
NASIL / NE KADAR?	
*Tehlikeye ne kadar yakınım? <input type="checkbox"/> .....	
*Ben ona ya da o bana temas edebilir mi?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
*Hareket edebilir, bozulabilir veya kaçak olabilir mi?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
*Düşebilir miyim veya o düşebilir mi?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
*Tehlikeyle aramda koruma katmanları var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
ORTAYA ÇIKMA OLASILIĞI NEDİR?	
<input type="checkbox"/> 1-Hemen hemen hiç <input type="checkbox"/> 2-Çok az (birkaç yılda bir kez) sadece anormal durumlarda <input type="checkbox"/> 3-Az (Yılda birkaç kez) <input type="checkbox"/> 4-Sıklıkla (ayda bir) <input type="checkbox"/> 5-Çok yüksek (haftada en az 1 defa)	
<b>3.ADIM:RİSKİ AZALTMAK İÇİN EMNİYET TEDBİRLERİ NELER OLABİLİR?</b>	
<input type="checkbox"/> Makine yeniden dizayn edilmeli <input type="checkbox"/> Ek korumalar (bariyerler, switchler, fensler, cihazlar vb.) takılması <input type="checkbox"/> Mevcut korumaların etkinliğini kontrol edilmeli <input type="checkbox"/> Bu görevi yapmak için tecrübe arttırılmalı <input type="checkbox"/> İş başlamadan önce kontrol yapılmalı <input type="checkbox"/> Güvenlik prosedürleri yazılmalı <input type="checkbox"/> İşten etkilenen kişilerle tehlikeler ve maruziyet hakkında iletişim kurulmalı <input type="checkbox"/> İŞ DURDURMA Kriterleri belirlenmeli	
<b>4.ADIM:EMNİYET TEDBİRLERİ NEDEN BAŞARISIZ OLABİLİR?</b>	
<input type="checkbox"/> Zaman baskısı <input type="checkbox"/> Dikkat dağıtıcı unsurlar <input type="checkbox"/> Aynı anda birden fazla iş yapmak <input type="checkbox"/> İş yükü /stresi <input type="checkbox"/> Net olmayan iş tanımları <input type="checkbox"/> Kafa karıştıran kontroller <input type="checkbox"/> İşe yabancı olmak <input type="checkbox"/> İletişim eksikliği <input type="checkbox"/> Yanlış iş talimatları	
TEHLİKENİN GİDERİLMESİ İÇİN AKSİYON ÖNERİLERİNİZ NEDİR? YORUMLARINIZ	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>TEHLİKE TANIMI YAPTIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ. AKSİYONLARIMIZI ÇİSG PANOSUNDAN TAKİP EDEBİLİRSİNİZ.</p> <p>Entegre Yönetim Sistemleri Müdürlüğü</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	

Şekil 3.3.Tehlike tanımlama kartı

İŞ GÜVENLİĞİ 1:1 GÖRÜŞMELERİ		
1 LIFE NEDİR ?		9 ZES & IES 9 ENERJİ SIFIRLAMASI 
2 KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR		10 YÜKSEKTE ÇALIŞMA 
3 MAKİNE KORUYUCULARI		11 ZARARLI KİMYASALLAR 
4 YAYA YOLLARI		12 MAKET BİÇAĞI KULLANIMI 
5 HAREKETLİ İŞ MAKİNELERİ		13 KAYBA RAMAK KALA 
6 ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI		14 ACİL DURUMLAR 
7 SÜRÜŞ GÜVENLİĞİ		15 SINIRLI ALANLAR 
8 60 SANİYE		16 SAHA GÖZLEM RAPORLARI 
<b>TÜM BU KURALLARA UYARAK; TÜM ÇALIŞMALARIMDA KENDİM VE ARKADAŞLARIMIN İŞ GÜVENLİĞİNİ ÖN PLANDA TUTACAĞIM.</b>		
NOTLAR:		
ÇALIŞAN TARİH İMZA	YÖNETİCİ TARİH İMZA	

Şekil 3.4. İş güvenliği birebir görüşme formu

**Çizelge 3.11. Kaza Analiz Tablosu**

SİSTEM NO	ÖN KAZA BİLDİRİM TARİHİ	BÖLGE	ÇALIŞAN ADI	ÇALIŞAN SOY ADI	ÇALIŞAN SINIFI	ÖN KAZA BİLDİRİMİNDEN EKİ YARALANMA TİPİ	AÇIKLAMA	DEYAT KAZA RAPORU TARİHİ	KAZANIN OLDUĞU MAKİNA-BÖLÜM ALAN	KAZANIN OLDUĞU VARDIYA	KAZA SIRASINDA YAPILAN İŞ	KAZA SAATI	RAPOR ALINDI İSE KAÇ GÜN	KKE KULLANILMIŞ MI?	KAZA ANINDA ÇALIŞAN DAVRANIŞI	KAZA GEÇİREN FAZLA MESAIDE MİYDİ?	KAZA ANINDA KAÇ SAATTİR ÇALIŞIYORDU?	KAZA ANINDA YAPILAN İŞİN ASIL İŞ MİDİR?

### E. İş Güvenliği Liderlik Kültürünün Tanımlanması

Uygulamalara başlamadan önce Davranış odaklı gözlem kültürü ile beraber İş Güvenliği Liderlik kültürünün de tüm çalışanlar üzerinde oluşturulması hedeflenmiştir.

Davranış odaklı gözlemler için İncelenen Tesis tüm çalışanların iş sorumluluklarını güven içinde başarılı şekilde yerine getirebilmesi için gereken güvenlik bilgilerini onlara vermiştir. Çalışanlar yaralanmaya yol açabilecek işyeri koşullarını, prosedürlerini veya durumlarını tanıyacak şekilde eğitim almış ve bu tehlikelerden/risklerden kaçınmak ve/veya bunları düzeltmek için önlemler almaktan kişisel olarak hesap verebilir durumdadır. Tesis, özellikle rutin olmayan işler/görevler için, kişisel riski değerlendirmek ve uygun kontroller uygulamak için etkili ve belgelendirilmiş bir iş/görev öncesi güvenlik değerlendirme süreci oluşturmuş ve uygulamaya almıştır. Çalışanların farkındalığının artırılması için Paylaşım Toplantıları ve TV yayınları yapmış, ödüllendirme sistemlerini kullanılmış, Ofis ve saha çalışanları beraber her ay saha turlarına katılmışlardır.

Bu uygulamaların Liderlik özellikleri ile de birleştirilmesi düşünüldüğünden Tesis, tüm çalışanların ve saat ücreti ile çalışan önemli liderlerin temel becerilerini yükselten Güvenlik Liderliği eğitimini vermiş, Liderlik eğitimi planı Çizelge 3.12’ de oluşturulmuştur. Güvenlik Liderliği Eğitiminin gerekliliği anlatılmıştır. Ve bu eğitimler eğitim periyoduna dahil edilmiştir. Bir lider aşağıdaki becerilere sahip olmalıdır.

- Kendi görevindeki Yüksek Etki Anlarını aktif şekilde fark eder
- "Güvenlik Vakasını" ve çalışanlar ile güvenliği kişiselleştirmenin önemini anladığını sergiler.

- İyi güvenliğin iyi iş olduğu anlayışını sergiler.
- Sözlerin ve davranışların güvenlik liderliği uygulamalarındaki temel unsurlar olduğu anlayışını sergiler.

- Ekip üyeleri ile çalışırken örnek oluşturarak liderlik yapar
- Liderler görünür olmalı
- Yüksek riskli alanları tanımlamalı
- Diyaloglara açık olmalı
- Kontrollerin işlevselliğini onaylamalı
- Liderliğin günlük uygulamasında sözlerin önemini açıklayabilir.
- "Dikkat çekici konuşma" terimi doğru şekilde tanımlayabilir
- Bir dikkat çekici konuşmaya sahiptir ve uygun bir ortamda bunu etkili şekilde dile getirmiştir.

- "İş durdurma yetkisini" iş yerinde etkili şekilde kullanmıştır.
- İnsanların kurallara neden uymadığını anladığını sergiler.
- İyi sorular sormanın yararlarını doğru şekilde belirleyebilir.
- Sorular sorarken "empatik dinlemeyi" başarılı şekilde uygulamıştır.
- Güvenlik toplantılarının neden gerçekten Yüksek Etki Anları olduğunu doğru şekilde tarif edebilir.

- Lider uygulama rolünün değişiklik sürecinde neden en önemli adım olduğunu açıklayabilir.

- Çalışanların değişikliğe neden direnç gösterdiğini anladığını sergiler.
- İş yerinde değişiklik yapma uygulamasını başarılı şekilde sergilemiştir.
- Erken Uyarı Göstergelerini tanımlayabilir ve örnekler verebilir.
- Etkili bir Erken Uyarı Göstergesi ortaya çıkaran nitelikleri tarif edebilir.
- Bir temel çizgi oluşturmanın önemini anladığını sergiler.
- İş ekibi ile birlikte Erken Uyarı Göstergelerini başarı ile kullanmıştır.
- "Sorumlu", "hesap verebilir" ve "sonuç" terimlerini tam olarak anladığını sergilemiştir.

- "Dinle. İnsanların konuşmasına olanak ver" ilkesini başarı ile uygulamıştır.

Çizelge 3.12. Liderlik Eğitim Planı

	Güvenli Liderliği	Son Durum	Açıklama
ŞİRKET	Güvenlik Liderleri Resmi olarak tanımlanması	yapıldı	2016 YILINDA TAMAMLANACAK
	Kaç Güvenlik Lideri için eğitime ihtiyaç var	yapıldı	
	Bireylerin gelişim planlarının belirlenmesi	yapıldı	
	İlk Kademe Yönetici Eğitimine girecek Güvenlik Liderlerinin belirlenmesi	devam ediyor	
	Güvenlik Liderlerinin İlk Kademe Yönetici eğitimlerinin tamamlanması	devam ediyor	
	Güvenlik Liderlerine sertifikaların verilmesi	devam ediyor	
	Yönetimin Uygulanan İlk Kademe Yönetici eğitimini gözden geçirmesi	devam ediyor	

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

### 4.1 Çalışma Kapsamında Program Girdi Parametreleri

Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri aşağıdaki gibi oluşturulmuş olup eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemine tanımlaması yapılmıştır.

#### 4.1.1 Saha-1 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri

- 1- İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu? (El yapımı aletler - Stok kaydı olmayan ekipman kullanımı)
- 2- Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?
- 3- Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?
- 4- Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?
- 5- Kimyasallar uygun depolanıyor mu?
- 6- Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?
- 7- Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu
- 8- Kilitli ve etiketsiz elektrik dolabı var mı?
- 9- KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?
- 10- Emniyet switchlerini ve fenceleri iptal eden var mı? (Çivi tabancaları emniyeti)
- 11- İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu?
- 12- Bakım sırasında ZES kilitleme sistemi uygulanmış mı ?
- 13- İstif yüksekliklerine uyuluyor mu ?

#### 4.1.2 Saha-2 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri

- 1- Forkliftçiler sürüş kurallarına uygun davranıyor mu ? (hız limitleri, emniyet kemeri kullanımı vb.)
- 2- Park halindeyken Forklift belirlenmiş park alanında mı?
- 3- Forkliftçiler köşelerde ve kör noktalarda kornaya basıyor mu? Yayalarla göz kontağı kuruyor mu, gerekli yerlerde yavaşlıyor mu?
- 4- Forkliftçiler sürüş esnasında dikkatlerini dağıtıcı davranışlarda bulunuyor mu?(cep telefonu kullanımı vb.)
- 5- Forkliftçiler yük taşıma kurallarına uygun davranıyor mu?( Görüş mesafesini engelleyecek yükseklikte yük taşımama, yük taşırken geri giderek bakma vb.)
- 6- Yaya sinyali başladığında forklift durdu mu?



- 7- Kamyoncuların kurallara uyması için kontroller yapıldı mı? ( takoz konulması, yaya varken forklift ile yükleme yapılmaması , kamyoncuların uygun davranması)
- 8- Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?
- 9- KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?
- 10- Emniyet switchlerini ve fenceleri iptal eden var mı?
- 11- Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?
- 12- Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?
- 13- Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?
- 14- Kimyasallar uygun depolanıyor mu?
- 15- Çadır kapatmada paraşüt kullanımı kontrol edilmiş mi?
- 16- Balya yükseklikleri standartlara uygun mu?

#### **4.1.3 Saha-3 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri**

- 1- İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu?
- 2- Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?
- 3- Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?
- 4- Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?
- 5- Kimyasallar uygun depolanıyor mu?
- 6- Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?
- 7- Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?
- 8- Kilitli ve etiketsiz elektrik dolabı var mı?
- 9- 50 volt üzeri elektrik pano önlerinde izolasyon halısı var mı?
- 10- Yüksek gerilim şalt merkezleri, trafo odaları ve alçak gerilim elektrik merkezlerinin kapıları kapalı ve kilitli, yetkisiz giriş engellenmiş durumda mı?
- 11- KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?

#### **4.1.4 Saha-4 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri**

- 1- İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu?
- 2- Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?
- 3- Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?
- 4- Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?
- 5- Oksijen tüplerinin depolandığı alan kilitleniyor mu?
- 6- Kimyasallar uygun depolanıyor mu?

- 7- Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?
- 8- Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?
- 9- KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?

#### **4.1.5 Saha-5 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri**

- 1- Emniyet switchlerini ve fenceleri iptal eden var mı?
- 2- KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?
- 3- Kilitli ve etiketsiz elektrik dolabı var mı?
- 4- Forkliftçiler sürüş kurallarına uygun davranıyor mu ? (hız limitleri, emniyet kemeri kullanımı vb.)
- 5- Forkliftçiler yük taşıma kurallarına uygun davranıyor mu?( Görüş mesafesini engelleyecek yükseklikte yük taşımama, yük taşırken geri giderek bakma vb.)
- 6- Yaya sinyali başladığında forklift durdu mu?
- 7- Kamyoncuların kurallara uyması için kontroller yapıldı mı? ( takoz konulması, yaya varken forklift ile yükleme yapılmaması , kamyoncuların uygun davranması)
- 8- Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?
- 9- İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu? (Stok kaydı olmayan ekipman kullanımı)
- 10- Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?
- 11- Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?
- 12- Bobinler istiflenirken takozlar ve kreyn uygun şekilde kullanılıyor mu?
- 13- Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?
- 14- Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?

#### **4.1.6 Saha-6 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri**

- 1- Emniyet switchlerini ve fenceleri iptal eden var mı?
- 2- KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?
- 3- Kilitli ve etiketsiz elektrik dolabı var mı?
- 4- Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?
- 5- Merdivenlerden inerken trabzanlardan tutunarak uygun şekilde iniyor mu?
- 6- İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu? (Stok kaydı olmayan ekipman kullanımı)
- 7- İşletme zemini temiz, yağ, su birikintisi bulunmuyor

- 8- Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?
- 9- Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?
- 10- Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?
- 11- Kimyasallar uygun depolanıyor mu?
- 12- Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?
- 13- İş güvenliğini etkileyen durumlar zaman geçmeden bildiriliyor mu?

#### **4.1.7 Saha-7 Davranış Odaklı Gözlem girdi parametreleri**

- 1- İşini yaparken uygun iş ekipmanı kullanılıyor mu?
- 2- Yangın dolabı-atık istasyonları- önlerinde malzeme bırakılmış mı?
- 3- Yürüme yolu üzerinde herhangi bir malzeme bırakan var mı?
- 4- Yük kaldırılırken ergonomi kurallarına uyuluyor mu?
- 5- Kimyasallar uygun depolanıyor mu?
- 6- Atıklar uygun ayrıştırılıyor mu?Atık kapları yerinde mi?
- 7- Belirlenmiş yürüme yolları kullanılıyor mu?
- 8- İşletme zemini temiz, yağ, su birikintisi bulunmuyor
- 9- Kimyasal kullanım yada hazırlanması sırasında, kimyasal dökülmesi var mı?
- 10- 5S uygulamalarına dikkat ediliyor mu?
- 11- KKE tam ve düzgün kullanılıyor mu?
- 12- Zes ve sınırlı alan formları doldurulup, yerinde inceleme yapılıyor mu?
- 13- İş güvenliğini etkileyen durumlar zaman geçmeden bildiriliyor mu?

#### **4.2 Çalışma Kapsamında Program Çıktı Parametreleri**

Çalışanlar girdi parametrelerini, yaptıkları gözlemler sonucunda güvenli ya da riskli olarak eBA da tanımlamış ve % Risk hesabında kullanılacak olan Toplam Riskli bulgu adedi excel formatıyla eBA'dan alınmıştır. % Katılımı hesaplayabilmek için sorumlu oldukları gözlem sayıları, riskli bulguyu düzeltecek aksiyon sayıları ve doldurulan gözlem form sayıları da otomatik olarak sistem tarafından oluşturulmuş ve bir excel formatı ile eBA'dan alınmıştır.

- 1- Toplam Riskli Bulgu Adedi ( % risk hesabı için )
- 2- Yapılan Gözlem Sayısı ( % Katılım hesabı için)
- 3- Doldurulan Gözlem Form sayısı
- 4- Aksiyon Sayısı

#### 4.2.1 Çalışma Kapsamında Program Çıktı Örnekleri

Davranış odaklı gözlemler sonucunda elde edilen uygunsuzlukların takibi yapılmakta olup her bir uygunsuzluk DÖF ( Düzeltici Önleyici Faaliyet ) sistemine dahil edilmiştir. Sisteme aktarılan uygunsuzluklar için Mekanik Bakım/Arıza gerektiren bir durum ise DÖF Sisteminden (Anonim 2017) BOYS (Bakım Onarım Yönetim Sistemi) (Anonim 2017) sistemine iş emri ataması yapılmıştır. Böylelikle DÖF ü açan kişi DÖF ün takibini yaparak DÖF ü kapatmakla sorumlu iken BOYS dan iş emri alan bölüm de BOYS u kapatmaktan sorumlu olmuştur. Böylelikle aksiyonlar bir sistem dahilinde kontrol edilmiştir.

Her ay eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi üzerinden excel formatında çekilen veriler Bölüm 3.5.1 de bahsedildiği gibi takibi yapılmıştır. İlk 1.ay ve son 12. Ay için % risk ve % katılım istatistikleri Çizelge 4.1 Çizelge 4.2, Çizelge 4.3 ve Çizelge 4.4.'da verilmiştir. Katılım oranlarında artış gözlemlenirken, % risk değerlerinde de düşüş olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.5'de 2015 ve 2016 yılı % Risk ve % Katılım, Doldurulan Gözlem Formu Sayısı karşılaştırması yapılmıştır. 2015 yılı içerisinde % risk 6,0 , katılım oranı % 79,11 iken 2016 yılında % risk 0,20 ye düşerken, katılım oranı %92,60 a yükseldiği görülmüştür.

**Çizelge 4.1.** 2016 Yılı Ocak ayı davranış odaklı gözlem % katılım istatistik örneği

1. AY	AY İÇİNDE YAPILAN GÖZLEM ADEDİ	SORUMLU OLDĞU GÖZLEM ADEDİ	AY İÇİNDE ÇALIŞILAN VARDİYA ADEDİ	KATILIM %
1.SUPERVİZOR	12	1	12	100,0
2.SUPERVİZOR	25	1	25	100,0
3.SUPERVİZOR	22	3	26	84,6
4.SUPERVİZOR	15	3	26	57,7
5.SUPERVİZOR	21	3	26	80,8
6.SUPERVİZOR	20	3	25	80,0
7.SUPERVİZOR	16	1	22	72,7
8.SUPERVİZOR	23	1	23	100,0
TOPLAM	154		185	83,2

**Çizelge 4.2.** 2016 Yılı Ocak ayı davranış odaklı gözlem %risk istatistik örneği

1.AY	TOPLAM RİSKLİ BULGU ADEDİ	TOPLAM GÜVENLİ BULGU ADEDİ	TOPLAM ADET	RİSK %Sİ
SAHA-1	4	1062	1066	0,38
SAHA-2	6	996	1002	0,60
SAHA-3	6	1047	1053	0,57
SAHA-4	0	135	135	0,00
SAHA-5	0	154	154	0,00
SAHA-6	0	272	272	0,00
SAHA-7	0	299	299	0,00
TOPLAM	16		3981	0,40

**Çizelge 4.3.** 2016 Yılı Aralık ayı davranış odaklı gözlem % katılım istatistik örneği

12.AY	AY İÇİNDE YAPILAN GÖZLEM ADEDİ	SORUMLU OLDĞU GÖZLEM ADEDİ	AY İÇİNDE ÇALIŞILAN VARDİYA ADEDİ	KATILIM %
SUPERVİZOR-1	19	1	20	95,0
SUPERVİZOR-2	23	1	26	88,5
SUPERVİZOR-3	24	3	25	96,0
SUPERVİZOR-4	9	3	14	64,3
SUPERVİZOR-5	23	3	25	92,0
SUPERVİZOR-6	24	3	26	92,3
SUPERVİZOR-7	19	3	24	79,2
SUPERVİZOR-8	18	1	19	94,7
SUPERVİZOR-9	20	1	22	90,9
TOPLAM	179		201	89,05

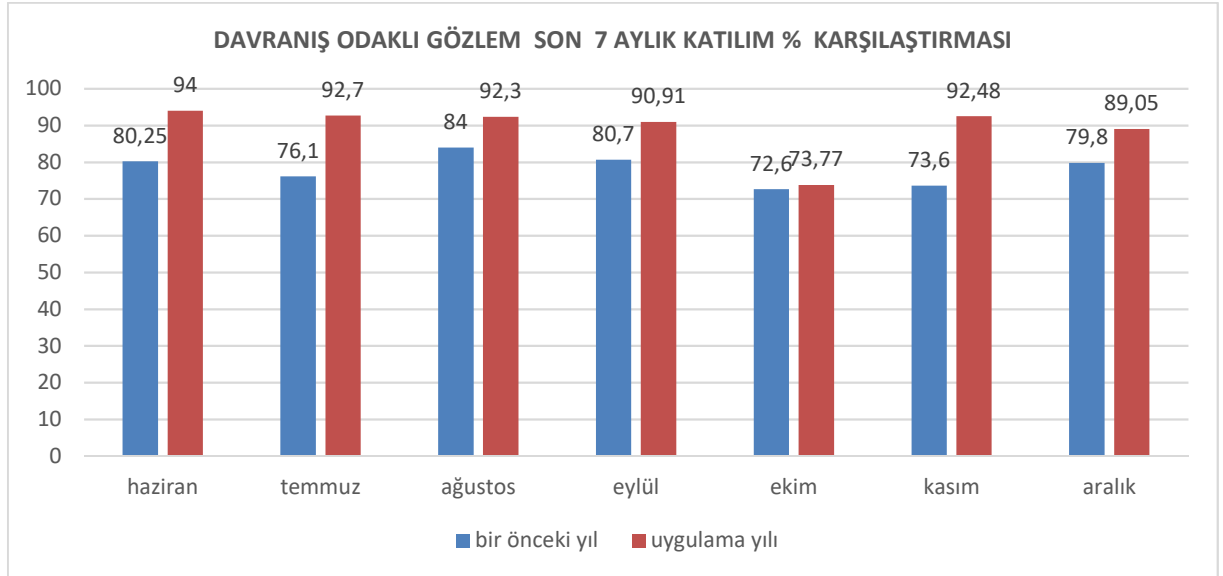
**Çizelge 4.4.** 2016 Yılı Aralık ayı davranış odaklı gözlem %risk istatistik örneği

12.AY	TOPLAM RİSKLİ BULGU ADEDİ	TOPLAM GÜVENLİ BULGU ADEDİ	TOPLAM ADET	RİSK %Sİ
SAHA-1	0	1313	1313	0,00
SAHA-2	1	1326	1327	0,08
SAHA-3	0	1386	1386	0,00
SAHA-4	1	224	225	0,44
SAHA-5	0	209	209	0,00
SAHA-6	0	352	352	0,00
SAHA-7	0	234	234	0,00
SAHA-8	1	130	131	0,76
TOPLAM	3		5177	0,06

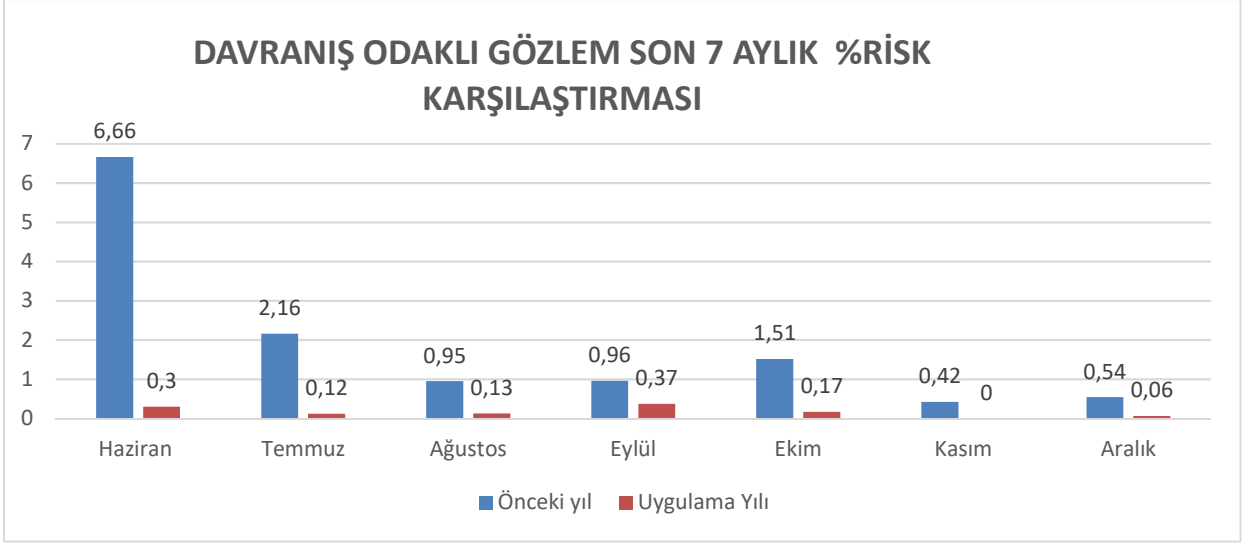
**Çizelge 4.5.** % Risk ve % Katılım, Doldurulan Gözlem Formu Sayısı karşılaştırması

	Ortalama Risk %	Ortalama Katılım Oranı YB%	Açılan Aksiyon Sayısı	Tamamlanan Aksiyon Sayısı	Açılan Aksiyon Sayısı	Tamamlanan Aksiyon Sayısı	Doldurulan Gözlem Formu Sayısı	Ortalama Katılım Oranı %	Ortalama Risk %
	2015	2015	2015 Bir Önceki Yıl		2016 Uygulama Yılı		2016 Yılbaşından Bu Yana (YB)		
TESİS	6,00%	79,11%	56	54	41	31	3789	92,60%	0,20%

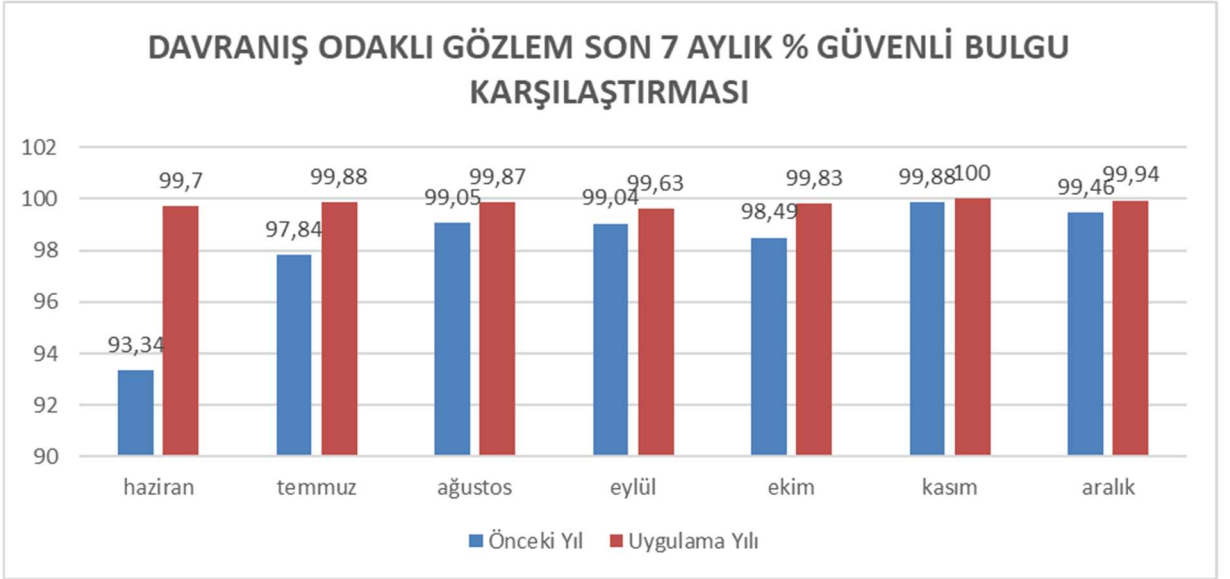
Şekil 4.2’de Riskli Bulgu sayılarının azaldığı, Şekil 4.3de Güvenli Bulgu sayılarının arttığı, Şekil 4.1’e göre de Katılım oranların arttığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda bir önceki yıl (2015) Davranış Odaklı Gözlemler ile beraber eş güdümlü olarak ilerleyen Liderlik eğitimlerinin başladığı yıldır. Çizelge 3.12.’de Liderlik Eğitim Planı verilmiştir. Uygulama yılı (2016) içerisinde eğitimler tamamlanmıştır. Eğitimler ile beraber Çalışanların bakış açıları değişmiş sisteme daha fazla katkı sağlamaya başlamışlardır. Şekil 4.1. ’daki gösterilen Katılım Oranları Sonuçları bunu desteklemiştir.



**Şekil 4.1.** Davranış odaklı gözlem 2016 yılı son 7 aylık katılım % oranı karşılaştırması



Şekil 4.2. Davranış odaklı gözlem 2016 yılı son 7 aylık %risk bulgu karşılaştırması



Şekil 4.3. Davranış odaklı gözlem 2016 yılı son 7 aylık %güvenli bulgu karşılaştırması

Aylık Davranış odaklı gözlem raporlamaları yapılırken aynı zamanda aylık bazda iş güvenliği raporları da hazırlanmıştır. Kaza sayıları , kaza sıklık oranı, fiili çalışma saati bu raporlamalarda takibi yapılmıştır. KSO hesabında geçmişe dönük 12 aylık veriler baz alınmış ayrıca Kasa Sıklık Oranı 12 aylık karşılaştırması Çizelge 4.6.'da verilmiştir.

**Çizelge 4.6.** Kaza sıklık oranı 12 aylık karşılaştırması

<b>2014</b>	<b>ÇALIŞMA SAATİ</b>	<b>KAZA SAYISI</b>	<b>AYLIK KSO</b>	<b>12 AYLIK KSO</b>
OCAK	15761,00	0,00	0,00	0,00
ŞUBAT	14906,00	0,00	0,00	0,00
MART	17865,00	0,00	0,00	0,00
NİSAN	15315,00	0,00	0,00	0,00
MAYIS	15349,00	1,00	13,03	1,08
HAZİRAN	14756,00	0,00	0,00	1,08
TEMMUZ	15092,00	1,00	13,25	2,17
AĞUSTOS	14429,00	0,00	0,00	2,17
EYLÜL	15780,00	0,00	0,00	2,16
EKİM	14344,00	0,00	0,00	2,16
KASIM	15939,00	0,00	0,00	2,16
ARALIK	16025,00	0,00	0,00	2,16
<b>2015</b>	<b>ÇALIŞMA SAATİ</b>	<b>KAZA SAYISI</b>	<b>AYLIK KSO</b>	<b>12 AYLIK KSO</b>
OCAK	15841,00	0,00	0,00	2,15
ŞUBAT	14095,00	0,00	0,00	2,16
MART	15929,00	0,00	0,00	2,19
NİSAN	14370,00	0,00	0,00	2,20
MAYIS	14252,00	0,00	0,00	1,11
HAZİRAN	15465,00	0,00	0,00	1,10
TEMMUZ	14504	0	0	0
AĞUSTOS	15115	0	0	0
EYLÜL	13400	0	0	0
EKİM	17164	0	0	0
KASIM	15742	0	0	0
ARALIK	16557	0	0	0
<b>2016</b>	<b>ÇALIŞMA SAATİ</b>	<b>KAZA SAYISI</b>	<b>AYLIK KSO</b>	<b>12 AYLIK KSO</b>
OCAK	15362	0	0	0
ŞUBAT	15247	0	0	0
MART	16261	0	0	0
NİSAN	15493	0	0	0
MAYIS	15867	0	0	0
HAZİRAN	15189	0	0	0
TEMMUZ	13652	0	0	0
AĞUSTOS	16578	0	0	0
EYLÜL	14985	0	0	0
EKİM	17458	0	0	0
KASIM	15367	0	0	0
ARALIK	16458	0	0	0



Aşağıdaki Çizelge 4.7’de gözükten kaza sayıları KSO nını etkileyen kazalar değildir. Çizelge 4.7. KSO ve kaza sayıları ile Davranış odaklı gözlem %katılımı göstermektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda Çizelge 4.7.’e göre KSO nın 0 ’a indiği Kaza sayılarının da %28,5 oranında azaldığı gözlemlenmiştir.

**Çizelge 4.7.** Kaza- davranış odaklı gözlem karşılaştırması

<b>FİRMA</b>	<b>Bir Önceki Yıl</b>	<b>Uygulama Yılı</b>
<b>Kaza Sıklık Oranı</b>	2,15	0
<b>Kaza Sayıları (ADET)</b>	7	2
<b>Davranış odaklı gözlem katılım %</b>	79,11	92,6

Chen ve Tiana (2012) yaptığı çalışmada Güvenlik indeksi çalışanların beklentileri ve çabaları sayesinde artmış, kişisel bilinç önceki duruma göre yükselmiştir. Toplam Kaza Oranının da azaldığı gözlemlenmiştir. Yapılan davranış odaklı gözlemler güvenlik indeksinin artmasında rol oynamıştır. Burada Güvenli Çalışma zamanı ve Güvensiz çalışma zamanı hesabı baz alınmış, güvenli olmayan davranışların zamanları arttığında, kazaların meydana gelmesini kontrol etmek için önlemler alınmıştır, bu nedenle SI “proaktif” olarak adlandırılmıştır. İncelenen Tesiste ise Bölüm 3.4.1’de anlatıldığı üzere hesaplama Güvenli Bulgu adedi ve Riskli Bulgu adedi üzerinden olup Raporlama %Risk ve %Katılım hesabına göre yapılmıştır. Riskli Bulguları düzeltmek için aksiyonlar alınmış Çizelge 3.6.’da belirtilen tablo üzerinden takibi yapılmıştır. Çizelge 4.7’de belirtildiği üzere katılımın artması ile beraber kaza sıklık oranı ve kaza sayıları ciddi ölçüde azalma göstermiştir.

Hermann1 ve ark (2010) yapmış olduğu bir çalışmada DOGG ve Geleneksel Güvenlik metotlarının beraber kullanılması daha etkili sonuçlar vermiş olup uygulanabilirliği ve kabul edilebilirliği işletme içerisinde daha etkin olduğu görülmüştür. İncelenen Tesis ile karşılaştırıldığında Bölüm 3.4.2.4’ de İş Güvenliği Uygulama örnekleri verilmiş olup 2016 yılı içerisinde aktif uygulamanın sonuçlara olumlu yansımaları görülmüştür. Çizelge 4.5, Çizelge 4.6, Çizelge 4.7 bunum en iyi göstergesi olmuştur.

Yaman (2015); yapmış olduğu bir çalışmada dikkat çeken en önemli konu DOGG eğitim eksikliğinin ne kadar kötü sonuçlar doğurduğudur. İncelenen Tesiste Eğitim eksikliği 2016 yılında giderilmiş ve Şekil 4.1’de e Şekil 4.2.’de sonuçlara olumlu etkisi gözlenmiştir.

Komaki (1978); yaptığı çalışmada iş güvenliğiyle ilgili eğitimlerin ardından çalışanların davranışlarındaki değişiklikler izlenmiş olup İncelenen Tesis ile karşılaştırıldığında, izelge 4.7.’de belirtildiği Şekilde davranışlar kaza sayılarını azaltıcı yönde etki göstermiştir.

(Anonim 2012) yaptığı çalışmada İşçilerin iş güvenliğine yönelik davranışlarının değiştirmeye yönelik eğitim uygulandıktan sonra olumlu ve olumsuz gözlemlerde belirgin bir Şekilde değişiklik gözlenmiştir. İncelenen Tesiste DOGG ‘in uygulanmaya başlandığı 2015 yılında eğitimlere yeni başlanması sebebi ile katılımın ve güvenli davranışların bir sonraki yıla göre ne kadar düşük olduğu Şekil 4.1. ve 4.3’ de görülmektedir. Eğitim ile ilgili yapılan planlamaları izelge 3.12’de gösterilmiş olup eğitimlerin uygulama yılı (2016) içerisinde bitmesi sağlanmıştır.

Filin ve Yule (2004) yaptığı çalışmada Liderlik Modellerini Davranış Odaklı Güvenlik Gözlemleri ve Dönüşümsel Liderlik kapsamında incelemiş çalışanların davranışları üzerindeki etkisini incelemiştir. Tez alışmasında Bölüm 3.4.2.5 de belirtildiği gibi İş Güvenliği Liderlik Kültürü oluşturulmuş olup 2016 yılı içerisinde bitirilen eğitimlerden sonraki değerlendirmelerde % Riskli Şekil 4.2’de , Kaza Sıklık oranının 0’a indiği izelge 4.6.’da gösterilmiştir.

İncelenen Tesiste Bölüm 3.4.2.4’de ve 3.4.2.5’de bahsedilen konulara eşdeğer nitelikte (Atalay 2012) yaptığı çalışmada davranış odaklı güvenlik yönteminin çalışanların katılımını sağladığı, riskli davranışları sönümlendiği, ciddi kaza geçirme oranları konusunda olumlu etki yaptığı grlmştir. Çizelge 4.5, izelge 4.6, izelge 4.7 ‘de bu etkiyi görebiliriz.

Phillips (1993), McSween (1995), Frederick (1999) yaptıkları çalışmada Kazaları azaltmanın yolunun davranış değişikliğinden geçtiği dile getirilmiş olup İncelenen Tesiste Bölüm 3.5.2.5’de bahsedildiği üzere davranışlarının değişmesi yönünde yapılan bu çalışmalar ile çalışanlar daha çok sisteme dahil edilmiştir. Şekil 4.1 ve Şekil 4.3 bunun en güzel göstergesidir.

Yaylalı (2016) yaptığı çalışmada Elmeri Yöntemini kullanarak manuel hesaplama yöntemi ile Güvenlik İndeksi hesabı yapmıştır. Uygulamaların güvenlik indeksini arttırdığı görülmüştür. İncelenen tesiste DOGG sonuçları manuel olarak bilgisayar ortamında eBA'ya girişleri yapıldıktan sonra sistem otomatik olarak Güvenli bulgu adeti ve Güvensiz (Riskli) bulgu adedini oluşturmuş ve bu değer % risk değeri hesabında kullanılmıtır. eBA ile kısa zamanda hatasız sonuçlar elde edilmiştir. eBA'nın 2016 yılı içerisinde (Uygulama Yılı) kullanımı daha aktif olmuştur. Bu durum çalışanların sisteme daha çok katılımını sağlamış Şekil 4.1.'de belirtilmiştir. Çalışma zamanından çalmadığı için çalışanlar tarafından verimli bir şekilde kullanılmıştır. Sisteme aktif katılım davranışların da düzelmesi yönünde etkili olmuş güvenli bulgu adedi artmış Şekil 4.3'de belirtilmiştir.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışanlar DOGGG eğitimi ile sisteme daha çok katılım sağlamış ve bu kendini % Katılım oranlarının artması şeklinde kendini göstermiştir. Davranışların değişmesi yönündeki yapılan bu çalışmalar çalışanları daha çok sisteme dahil etmiştir. Bu sadece katılımın artması ile değil Güvenli Bulgu adedinin artması, riskli bulgu adedinin düşmesi ile sonuçlanmıştır. DOGG eğitimleri ile aynı zamanda çalışanların liderlik özellikleri geliştirilmiş örnek bir çalışan, örnek bir yönetici olma rolü benimsetilmiştir.

Geleneksel Güvenlik Metotları ile DOGG beraber kullanılmıştır. Uygulama yılının (2016) daha aktif olduğu düşünüldüğünde bu iki metodun beraber kullanılması sonucunda daha olumlu sonuçlar alınmıştır. Hesaplama Yöntemleri olarak %Risk ve % Katılım oranları kullanılmıştır. Riskli Bulgu oranlarının azalması ve Güvenli Bulgunun artması ile beraber KSO oranlarının da düştüğü gözlenmiştir. Geleneksel Güvenlik Yöntemlerin ağırlıkta olduğu ve Davranış odaklı güvenlik gözlemlerinin ilk uygulanmaya başlandığı 2015 yılı içinde KSO 2,15, %Risk 6,0 iken Geleneksel Güvenlik Metotları ile DOGG'in eBA ile beraber daha aktif kullanıldığı 2016 yılında KSO 0, %Risk 0,20 ye düşmüştür.

DOGG lere ilk 2015 yılında başladığında (Bir Önceki Yıl) yaşanan sorunlardan birisi raporlama sistemi ile ilgiliydi. eBA sistemine geçiş aşamasına kadar raporlamalar manuel olarak oluşturuldu. Riskli ve güvenli bulguların hesaplamaları manuel olarak yapıldı. Dolayısıyla bu iş yükünden dolayı tüm çalışanların DOGG'lere yaklaşımı zaman kaybı olduğu yönündeydi. Ve 2016 yılında (Uygulama Yılı) eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sistemi ile bu iş yükü ortadan kaldırılıp negatif bakış açısı kırılmış olundu.

Davranış Odaklı Gözlemlerin verimli bir şekilde uygulanabilmesi için bir sistem dahilinde takip edilmesi gereklidir. Bu sistem dahilinde Prosedürler, Talimatlar, Görev tanımları, Formlar oluşturulmalı, DOGG düşüncesi Politika kapsamına dahil edilmelidir. Çalışanların bu sistemi ilk uygulamaya başladığındaki gösterdikleri direnç eğitimlerle, liderlik özelliklerinin geliştirilmesi ile, iletişim ile kısacası çalışanların katılımını sağlanması ile, çalışanlarının görüşlerinin alınması ile mümkün olacaktır. Yargılamaktan çok eğitici ve öğretici olduğu zaman Sistemin gelişimine izin vermiş olunacaktır. Yapılan çalışmada Sistemi sürdürülebilir yapmak için işlevselliğinin takibi ve kontrolü, geri bildirimlerin toplanması değerlendirilmesi, denetleme prosedürlerinin devreye sokulması çok önemlidir. Özellikle Davranış Odaklı Gözlemlerin çalışanlar tarafından rahat uygulanabilmesi, raporlamaların rahat

ve kolay yapılabilmesi, riskli bulguların Yönetimin tüm kadrosuna anında iletilmesi ancak Güvenilir bir sistem ile olabilirdi. Bu sebeplerden dolayı eBA Belge, Doküman ve İş Akışı Yönetim Sisteminin kurulmasına Yönetim bazında karar verildi.

## 6. KAYNAKLAR

- Akyol E, Tüzüner T (2016). 8. İş Sağlığı Güvenliği Konferansı Bildiri Özetleri Kitabı, İstanbul, PP-072
- Atalay S., 2012. Bir İşyeri Uygulaması Örneği Üzerinden, Davranış Odaklı Güvenlik Yönetimi Uygulamasının İSG Sistemine Entegrasyonu, İşyeri Kaza Sonuçlarına Etkileri ve Çalışan Algısı
- Anonim (2012). Davranış Değiştirme Odaklı İş Sağlığı ve İş Güvenliği Eğitimi <http://www.kamu-is.org.tr/pdf/1235.pdf> (11.11.2018)
- Anonim (2016). İş Sağlığı Güvenliği’ mi O da Ne <http://www.zaferkeskin.com/dosyalar/isg-mi-o-da-ne.pdf> (26.09.2017)
- Anonim (2017). Belge Doküman ve İş Akış Yönetim Sistemi <https://www.bimser.com.tr/urunler/eBA/> (28.08.2017)
- Anonim (2017). Davranış Odaklı Gözlem Yönetimi [https://www.academia.edu/1951059/Davranis\\_Odakli\\_Guvenlik\\_Yonetimi\\_makale](https://www.academia.edu/1951059/Davranis_Odakli_Guvenlik_Yonetimi_makale) (11.11.2018)
- Anonim (2017). Bakım Onarım Yönetim Sistemi [www.gazibilisim.com.tr/BOYS.htm](http://www.gazibilisim.com.tr/BOYS.htm) (28.08.2017)
- Balmert P.D (2010). Aliveand Well at the End of theDay
- Chen D, Tiana H (2012). Behavior Based Safety for Accidents Prevention and Positive Study in China Construction Project. SciVerse ScienceDirect, 43:528-534.
- Duff, A.R, Robertson I.T. , Phillips R.A,Cooper M.D., 1994. Improving Safety by The Modification of the Behaviour
- Frederick, J., 1999. Comprehensive Health and Safety vs. Behavior-Based Safety: The Steelworker Perspective on Behavioral Safety (Part 2). Remarks to the 1999 Behavioral- Safety Now Conference. LasVegas, Nevada, October 6.
- Göçmez A.B (2017). Endüstrilerde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Raporlamaları
- Filin R, Yule S (2004) Leadership for safety: industrial experience, BMJ Quality & Safety 2004;13:ii45-ii51.
- Ibarra Guillermo, Hermann1 A, Hopkins B (2010). A Safety Program that Integrated Behavior-Based Safety and Traditional Safety Methods and its Effects on Injury Rates of Manufacturing Workers. Research Gate, 1-29
- Kaşarcı, A, Hakan T (2016). 8. İş Sağlığı Güvenliği Konferansı Bildiri Özetleri Kitabı, İstanbul, PP-14
- Komaki, J., Barwick, K. D., & Scott, L. R. (1978). A behavioral approach to occupational safety: Pinpointing and reinforcing in a food manufacturing plant. Journal of Applied Psychology, 63(4), 434-445.

- Mcsween, T.E., 1995. The Values-Based Safety Process: Improving Your Safety Culture with a Behavioral Approach. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Ozan, C, Turan, M.C (2016), 8. İş Sağlığı Güvenliği Konferansı Bildiri Özetleri Kitabı, İstanbul, PP-071
- Varhelyi A (1998). Drivers' Speed Behaviour At A Zebra Crossing: A Case Study. SciVerse ScienceDirect, 731–743
- Yaman Ç (2015). Davranış Odaklı Güvenlik Yönetimi Kapsamında Yüksekte Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, Türkiye.
- Vatansever Ç, Sungur E, Tiryaki A (2009). Davranış Odaklı Güvenlik Yönetimi, Önlem Dergisi, 1-9
- Yaylalı Ç (2016). İş Sağlığı Ve Güvenliğinde Performans İzleme Metodu Elmeri Ve Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Metal İşleri Atölyesinde Bir Uygulama, Research Gate,

## **ÖZGEÇMİŞ**

02/08/1977 Yılında Kırklareli'nde doğdu. İlk Öğrenimini Hamdi Helvacıoğlu İlkokulu'nda tamamladıktan sonra orta öğrenimi Merkez Ortaokulu'nda , Lise eğitimini Atatürk Lisesi'nde tamamladı. 1995 2001 yılları arasında Trakya Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümünü bitirdi. 2001 Yılında meslek hayatına öğretmenlik yaparak başladı. Yaklaşık bir buçuk yıllık öğretmenlik deneyiminden sonra 2002 -2010 yılları arasında Tekstil Sektöründe Çevre Mühendisliği, Kalite Güvence bölümlerinde çalıştı.2010-2011 döneminde Proje Mühendisliği ve Yöneticiliği yaptı.2012-2017 yılları arasında Entegre Yönetim Sistemleri Sorumlusu olarak görev aldı. 2010 yılında başladığı Yüksek Lisansı halen devam etmektedir.