



**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
MİMARLIK PROGRAMI**

**TÜRKİYE’DE İNŞAAT PROJELERİNDE
ÇALIŞANLARIN RİSK AZALTICI ÖNLEMLER
KARŞISINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Muhammed AVCI**

**Danışman
Dr. Eda SELÇUK**

İstanbul – 2019

**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
MİMARLIK PROGRAMI**

**TÜRKİYE’DE İNŞAAT PROJELERİNDE
ÇALIŞANLARIN RİSK AZALTICI ÖNLEMLER
KARŞISINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Muhammed AVCI**

**Danışman ve Tez Jürisi
Dr. Eda SELÇUK**

İstanbul – 2019

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Mimarlık Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Muhammed AVCI tarafından hazırlanan **“Türkiye’de İnşaat Projelerinde Çalışanların Risk Azaltıcı Önlemler Karşısındaki Davranışların Değerlendirilmesi”** konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 20.09.2019

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

Jüri Üyesi : Dr.Öğr.Üy.Eda SELÇUK
: Haliç Üniversitesi (Danışman)

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Selin GÜNDEŞ
: Mimar Sinan Üniversitesi

Jüri Üyesi : Dr.Öğr.Üy.Tuğba ERDİL POLAT
: Haliç Üniversitesi

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Nur TUNALI
Vekil Müdür

Turnitin Orjinallik Raporu

İşleme konu: 04-Eyl-2019 12:14 +03
 NUMARA: 1167055843
 Kelime Sayısı: 22235
 Gönderildi: 1

M-2 Muhammed Avcı tarafından

Benzerlik Endeksi
%19

Kaynağa göre Benzerlik

Internet Sources: %13
 Yayınlar: %2
 Öğrenci Ödevleri: %14

1% match (17-Tem-2018 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Karadeniz Teknik University on 2018-07-17](#)

1% match (27-May-2016 tarihli internet)
<http://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/12345/11203/227271.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

1% match (25-Haz-2019 tarihli internet)
http://www.tioshconference.gov.tr/bildiri_ozetleri_kitabi_19112018.pdf

1% match (14-Nis-2019 tarihli internet)
<https://m.dw.com/tr/t%C3%BCrkiyede-i%C5%9F%C3%A7i-%C3%B6l%C3%BCmlerinde-tablo-karar%C4%B1yor/a-42286578>

1% match (26-Mar-2018 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Istanbul Gelisim University on 2018-03-26](#)

< 1% match (05-Eyl-2018 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Beykent Universitesi on 2018-09-05](#)

< 1% match (02-Mar-2019 tarihli internet)
<https://pt.scribd.com/document/10900041/%C4%B0n%C5%9Faat-Sektorunde-Risk-yonetimi>

< 1% match (17-Mar-2010 tarihli internet)
<http://notoku.com/12-is-sagligi-ve-guvenligi/>

< 1% match (07-Ağu-2018 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Bahcesehir University on 2018-08-07](#)

< 1% match (17-May-2014 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Kadir Has University on 2014-05-17](#)

< 1% match (24-May-2019 tarihli internet)
<https://www.sezginkoyun.com/risk-yonetimi-planlamasi-nedir-teknikleri-ve-ciktilari/>

< 1% match (25-Mar-2014 tarihli internet)
http://www.roder.org.tr/TR/NEWS/default.asp?fSection_ID=2&fPage=111

< 1% match (15-Ağu-2019 tarihli internet)
https://www.bilgindir.com/item/trafik-guvenligini-tehlikeye-sokmak-hagb_i423952.html?kkm=trafik+g%C3%BCvenli%C4%9Fini+tehlikeye+sokmak+hagb

< 1% match (01-Kas-2018 tarihli internet)
<http://www.ergometri.com/kitap/turkiyede-is-sagligi-ve-guvenligi-tarihi.html/amp>

< 1% match (28-Haz-2016 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Istanbul Aydin University on 2016-06-28](#)

< 1% match (21-May-2019 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey \(TUBITAK\) on 2019-05-21](#)

< 1% match (27-May-2016 tarihli internet)
<http://docplayer.biz.tr/7986962-Proje-yonetiminde-yer-alabilecek-risk-kaynaklarinin-tespiti-ve-risk-yonetim-planinin-gelistirilmesi-yrd-doc-dr-selda-ene-1.html>

< 1% match (18-Mar-2019 tarihli internet)
<http://ceadder.org/site/wp-content/uploads/2019/02/4.-ULUSLARARASI-%C3%87A%C4%9EDA%C5%9E-F%C4%9E%C4%B0T%C4%B0M-ARA%C5%9ETIRMALARI-KONGRES%C4%B0-TAM-MET%C4%B0N-B%C4%B0LD%C4%B0R%C4%B0-K%C4%B0TABI-31.12.-2018-converted-1.pdf>

< 1% match (14-May-2015 tarihli internet)
http://www.jasstudies.com/Makaleler/879593967_13-Yrd.%20Do%C3%A7.%20Dr.%20%C3%96zan%20DEM%C4%B0R.pdf

< 1% match (21-Haz-2017 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Istanbul Bilgi University on 2017-06-21](#)

< 1% match (31-May-2013 tarihli internet)
http://www.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/d94c233d8b0e589_ek.pdf?dergi=250

< 1% match (02-Eki-2016 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Istanbul Bilgi University on 2016-10-02](#)

< 1% match (11-Ağu-2015 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Beykent Universitesi on 2015-08-11](#)

< 1% match (16-Oca-2018 tarihli öğrenci ödevleri)
[Submitted to Karadeniz Teknik University on 2018-01-16](#)

TEZ ETİK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “TÜRKİYE’DE İNŞAAT PROJELERİNDE ÇALIŞANLARIN RİSK AZALTICI ÖNLEMLER KARŞISINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Dr. Eda SELÇUK’un sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm saygıdeğer danışman hocam; Dr. Öğretim Üyesi Eda SELÇUK' a teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum.

Çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen, tüm zorlukları benimle göğüsleyen ve hayatımın her evresinde benimle birlikte olan Sinem Alioğlu'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bana olan güvenini benden esirgemeyen, beni bugünlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek bu günlere getiren hayattaki en büyük şansım olan aileme sonsuz teşekkürler.

İstanbul, 20.09.2019

Muhammed AVCI

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
KISALTMALAR	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
TABLOLAR LİSTESİ.....	XI
ÖZET.....	XII
ABSTRACT	XIII
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi	2
1.2. Çalışmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	4
1.3. Araştırmanın Yöntemi	5
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1. Risk ve Belirsizlik Kavramı.....	6
2.1.1. Risk Kavramının Tanımlanması.....	6
2.1.2. Belirsizlik Kavramının Tanımlanması.....	13
2.1.3. Risk ve Belirsizlik Arasındaki Farklar.....	17
2.2. Risk Türleri	19
2.2.1. Sistemik Risk.....	19
2.2.2. Sistematik Riskler.....	20
2.2.3. Sistematik Olmayan Riskler	21
2.3. Riskler ve Sonuçlar.....	22
2.4. Risk Yönetim Kavramı	23
2.5. Risk Yönetim Süreci.....	29
2.5.1. Risk Yönetiminin Planlanması.....	33
2.5.2. Risk Yönetiminin Tanımlanması.....	34
2.5.3. Risk Analizi.....	35
2.5.4. Risk Değerlemesi.....	38
2.5.5. Risklerin Kontrolü	38
2.5.6. Riskten Sakınma	40
2.5.7. Risk Etkisini Azaltma ve Önleme	40
2.6. İnşaat Projelerinde Risk Yönetimi.....	42
2.7. İnşaat Projelerinde Ortaya Çıkan Riskler	44
2.8. İnşaat Projelerinde Risk Yönetiminin Önemi	45
2.9. Türk İnşaat Projelerinde Riskler ve Risk Yönetimi	46

2.10. İnşaat Projelerinde Yapım İşlerinden Kaynaklanan Risklere Karşı Alınabilecek Önlemler.....	52
3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ.....	54
3.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı	55
3.2. İş Sağlığı ve Güvenliğini Önemi	55
3.3. Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği	57
3.4. Dünyada İSG	58
3.5. İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Önem Arz Eden Durumlar	59
3.6. İnşaat Sektöründe Ölümlü İş Kazalarına Sebep Olan Nedenler	60
4. İNŞAAT PROJELERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	62
4.1. İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı.....	63
4.2. İnşaat Projelerinde Asgari Sağlık ve Güvenlik Şartları.....	64
4.3. Çeşitli Ülkelerde İnşaat Sektöründe Meydana Gelen Ölümlü İş Kazası Sebepleri ve Oranları.....	66
5. ALAN ÇALIŞMASI.....	69
5.1. Bulgular.....	69
5.2. Çalışmada Kullanılan Veriler.....	72
6. TARTIŞMA.....	84
7. SONUÇ.....	87
KAYNAKLAR.....	92
ÖZGEÇMİŞ	112

KISALTMALAR

AİMD	: Amerika İnşaat Mühendisleri Derneği
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
PMBOK	: Project Management Body of Knowledge
TDK	: Türk Dil Kurumu
İSGÜM	: İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü
OSHA	: Occupational Safety and Health /Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
OHSAS	: Occupational Health and Safety Management System/ İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri
UNECE	:Bileşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu.

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Risk Türleri.....	8
Şekil 2.2. Risk Algısını Arttıran ve Azaltan Unsurlar	10
Şekil 2.3. Risk Kavramının Tanımlamalarına Genel Bakış	12
Şekil 2.4. Risk Yönetimi.....	26
Şekil 2.5. Risk Yönetim Sistemi.	27
Şekil 2.6. Risk Yönetim Süreç Adımları	30
Şekil 2.7. Amos ve Dent’e Göre Risk Yönetim Süreci	31
Şekil 2.8. Rafine Risk Yönetim Modeli.....	32
Şekil 2.9. Risk Analizi	37
Şekil 2.10. Proje Risk Yönetimi.....	44
Şekil 2.11. Türk inşaat Sektörü SWOT Analizi.	48
Şekil 2.12. İnşaat Projelerinde Ortaya Çıkan Olağan Riskler	49
Şekil 2.13. Risk Kontrol Listesi	50
Şekil 2.14. İnşaat Sektörüne İlişkin Risk Türleri	51

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 5.1. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımları.....	70
Tablo 5.2. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları	70
Tablo 5.3. Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımları.....	70
Tablo 5.4. Katılımcıların Çalışma Sürelerine Göre Dağılımları.....	71
Tablo 5.5. Katılımcıların İSG Programına Katılım Durumlarına Göre Dağılımları..	71
Tablo 5.6. Katılımcıların Şirketteki Görev Durumlarına Göre Dağılımları.....	72
Tablo 5.7. Katılımcıların Çalıştıkları İllere Göre Dağılımları.....	72
Tablo 5.8. İş Güvenliği Anketi	73
Tablo 5.9. İş Güvenliğinin Öncelikli Önem Taşıdığı Yönündeki Algı.....	74
Tablo 5.10. Risk Azaltıcı Tedbirler- İş Süresi İlişkisi Algısı	75
Tablo 5.11. Çalışanların Risk İle İlgili Bilgi Durumları	75
Tablo 5.12. Çalışanların Riskler ve İş Kazaları İlişkisi Algısı	76
Tablo 5.13. İş Güvenliği ve Çalışma Ortamındaki Huzur Algısı	76
Tablo 5.14. İş Güvenliğinde Eğitim Algısı.....	77
Tablo 5.15. İş Güvenliğinde Ekipman Algısı	77
Tablo 5.16. Güvenlik Kurallarına Uyulması Algısı.....	78
Tablo 5.17. İş Güvenliği Kurallarının Önemsinmesi Algısı	78
Tablo 5.18. İş Güvenliği ve Sağlığı Konusunda Eğitim Algısı	79
Tablo 5.19. Risk Azaltıcı Tedbirlerin Yeterli Olup olmama Durumu Algısı.....	80
Tablo 5.20. Risk Azaltıcı Tedbirler ve İş Kazaları İlişkisi Algısı	81

ÖZET

TÜRKİYE’DE İNŞAAT PROJELERİNDE ÇALIŞANLARIN RİSK AZALTICI ÖNLEMLER KARŞISINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ALGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

İnşaat sektörü, gelişmekte olan ülkelerde ekonomiye yön veren önemli bir sektördür. Ekonomik anlamda etkin bir role sahip olan inşaat sektörü, iş sağlığı ve güvenliği bakımından her zaman en fazla riski barındıran faaliyet alanlarından biri olmuştur. İnşaat sektörünün kendine has özellikleri sebebiyle sağlık gözetimi öteki sektörlerle kıyasla daha güçtür. Proje esaslı ve kesintili bir biçimde faaliyetlerini sürdüren inşaat sektöründe, iş görenlerin sağlık ve emniyet konularına odaklanmaları oldukça zordur.

Son senelerde Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerçekleşen düzenlemelere bağlı olarak İş kazalarının yaşanma sıklığında düzelmelerin olduğu dikkat çekmektedir. Fakat Türkiye hâlâ hem genel kaza sıklığı hem de ölümle neticelenen kaza sıklığı bakımından Avrupa’da en kötü performansı sergilemektedir. İnşaat projelerinde hukuksal, teknik ve yönetsel bazı önlemlerle iş kazaları belli bir oranda düşürülmeye çalışılsa da, alınan bu önlemler iş kazası sıklığını asgari seviyeye düşürmek için yeterli gelmemektedir.

Çalışmada inşaat projelerindeki risklerin azaltılması için nasıl bir yol izlenmesi gerektiği, inşaat projelerinde çalışanların risk azaltıcı önlemler karşısında iş sağlığı ve güvenliği algıları ve projelerde risk yönetim süreçlerinin iyileştirilmesinde öne çıkan faktörler ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Çalışmanın amacı, projede çalışanların risk azaltıcı önlemler karşısında iş sağlığı ve güvenliği algılarını belirlemek ve projelere ilişkin risk yönetim süreçlerinde eksik ve hatalı yönlerin tespit edilerek gerekli önemlerin alınmasını sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Sektörü, Risk Analizi, İş Sağlığı ve Güvenliği.

ABSTRACT

EVALUATION OF EMPLOYEES IN TURKEY IN CONSTRUCTION PROJECT RISK MITIGATION MEASURES AGAINST THE PERCEPTION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

The construction sector is an important sector that shapes the economy in developing countries. The construction sector, which plays an economically active role, has always been one of the areas with the highest risk in terms of occupational health and safety. Due to the unique characteristics of the construction sector, health surveillance is more difficult than in other sectors. In the construction sector, which operates on a project-based and intermittent basis, it is difficult for employees to focus on health and safety issues.

Last year in Turkey, depending on the arrangements in place for Occupational Health and Safety is noteworthy that the improvement in the frequency of occupational accidents to happen. However, Turkey is still both overall accident frequencies as the frequency of accidents that result in death, both exhibits the worst performance in Europe. Although some legal, technical and managerial measures have been taken to reduce occupational accidents to a certain extent in construction projects, these measures are not sufficient to minimize the frequency of occupational accidents.

In this study, it is tried to put forward how to follow the ways to reduce risks in construction projects, occupational health and safety perceptions of employees in construction projects against risk mitigation measures and the factors that are important in improving risk management processes in projects. The aim of the study is to determine the occupational health and safety perceptions of the project employees against risk mitigation measures and to ensure that the missing and faulty aspects of the risk management processes of the projects are identified and the necessary importance is taken.

Keywords: Construction Industry, Risk analysis, Occupational health and Safety.

1. GİRİŞ

İnşaat sektörü, gelişmekte olan ülkelerde ekonomiyi yönlendiren bir konumdadır. Ekonomik anlamda etkin role sahip olan inşaat sektörü, teknolojik gelişmelerin de etkisiyle sürekli bir değişim ve risk ortamı içerisinde bulunmaktadır. Dolayısıyla artan rekabet ve risklerden dolayı, inşaat sektöründe maksimum kar ve maksimum başarı elde edilmesi her gün daha da zor bir hal almaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde, yoğun emek gerektirmesi ve kalifiyesiz işçi istihdamının yüksek seviyede olması sebebiyle inşaat sektörü öteki sektörlerden daha çok risk barındırmaktadır. Bununla birlikte inşaat sektörünün birbirinden ayrı durumda olan çalışma alanları, değişken hava koşullarında çalışma mecburiyeti, çoğunlukla alt yüklenici özelliğindeki ufak çaplı ve kurumsallaşmamış inşaat şirketlerinin varlığı da mevzu bahistir (Öcal, 2006). Bu sebeple inşaat sektöründe gerçekleşen iş kazalarının ve sebeplerinin araştırılması, alınması zorunlu önlemlerin tayin edilmesi ve sağlanan bu bulguları işveren, devlet ve sendikalar aktarmak amacıyla bazı araştırmaların yapılması büyük bir önem teşkil etmektedir (Gürcanlı, 2013: 581).

Yapılan araştırmalara göre Türkiye’de ki birçok projenin başarısız şekilde sonuçlandığı ve bu projelerin başarısız olmasında birçok faktörün etkili olduğu görülmektedir. İşletmelerin projelerini yürütürken en çok karşılaştıkları sorunlar arasında ise %40.3 ile maliyet planlamalarındaki sapmalar, %21,1 ile projenin izlenmesi ve kontrolü aşamasında yaşanan aksaklıklar, %18.9 ile ekip çalışmasından kaynaklanan sorunlar, %16,7 ile proje ekibinin oluşturulmasından kaynaklanan sorunlar, %14,4 ile fizibilite aşamasında yaşanan sorunlar, %14,4 ile raporlamadan kaynaklı sorunlar, %12,2 ile planlamadan kaynaklı sorunlar, %10 ile kapasitenin ayarlanmasından kaynaklı sorunlar ve %8.9 ile yönetim kaynaklı sorunlar gelmektedir (Ene, 2013: 20).

İnşaat projelerinde uygulama aşamalarında ortaya çıkan riskler, genellikle sistematik ve bilinçli bir risk yönetimiyle ele alınmadığını göstermektedir. İnşaat sektöründe, risklere gereken önem gösterilmemekte, birçok proje başarısızlıkla sonuçlanmasına rağmen belli bir risk yönetim planı uygulanmamakta ve olabilecek

risklere karşı alınan önlemler yetersiz kalmaktadır. İnşaat projelerinin risk yönetim planının yapılmadan başlaması ve sürdürülmesi sebebiyle maliyet, süre ve diğer şartlardan etkilenerek tamamlanamadığı durumlardan dolayı hem ülke ekonomisine hem de ilgili kişi, firma ve kurumları zarara uğratmaktadır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi (İSİG) verilerine göre, yeni konut sayısında büyük artış görülen 2017 senesi, aynı zamanda işçi ölümlerinin de kaygı verici boyutlara ulaştığı bir yıl olmuştur. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi'nin verilerine göre, 2017 senesinde en az 2006 iş gören iş kazalarından ötürü hayatını kaybetmiştir. Son 15 senede iş kazalarında vefat eden iş gören sayısı ise 20 bin 500'e ulaşmıştır.

İşletmeler, varlıklarını devam ettirebilmek için ya da işleyişlerini kazançlarını olumsuz etkileyebilecek riskleri belirlemek, önlemek ya da en aza indirmek için hizmet verdikleri sektörlerin özelliklerine göre planlama yapmak zorundadırlar (Aydeniz, 2008: 6). Belirlenen riskler işletme hedefleriyle ilgili olmalıdır. Riskler ancak hedeflerle ilişkilendirilerek değerlendirilebilir ve öncelik sırasına göre düzenlenebilir. Tanımlanan risk işletmenin birden fazla hedefiyle ilgili olabilir, riskin potansiyel etkisi farklı hedeflerle ilişkili olarak değişebilir. Bu nedenle şirket, belirsizliği riske dönüştürmelidir. Proje çıktılarında negatif etkisi olan belirsiz olaylar risk olarak, proje performansına olumlu ve kar sağlayıcı etkisi olan belirsiz olaylar ise fırsat olarak değerlendirilmelidir (Perminoya, 2008: 73).

Projelerin uygulamasında beklenmeyen durumlarla karşılaşılabilir; çalışanlardan kaynaklı hatalar, sorumlu kişilerin değişmesi, gerekli ürünlerin farklı nedenlerden dolayı sağlanamaması gibi durumlar, projenin başlangıcında belirlenen maliyet, kalite ve sürenin sapmasına neden olmakta ve inşaat firmalarını sıkıntılı sürece sokmaktadır. Bu aşamada projenin belirlenen sürede hedefe ulaşmasını engelleyecek risklerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin risk yönetimi kapsamında ele alınması önem kazanacaktır.

1.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

İnşaat sektörü, gelişmekte olan ülkelerde ekonomiye yön veren önemli bir sektördür (Güler, 2017: 18). Ekonomik anlamda etkin role sahip olan inşaat sektörü, teknolojik gelişmelerin de etkisiyle sürekli bir değişim ve risk ortamı içerisinde bulunmaktadır (Ene, 2013: 15). Artan rekabet ve taşıdığı riskler nedeniyle inşaat sektörünün, kar ve başarı elde etmesi her gün daha da zor bir hale gelmektedir

(Atakul, 2010: 6). Bu nedenle işletmeler, varlıklarını sürdürebilmek için işleyişlerine olumsuz etki edebilecek risk faktörlerini belirlemek ve bunları ortadan kaldırmak zorundadır. Dolayısıyla inşaat şirketleri arasındaki rekabetin sağlanması açısından yönetimin planlanması, risk yönetim analizinin yapılması ve oluşabilecek ya da oluşan risklere yönelik kontrolün ve tedbirin sağlanması oldukça önemlidir.

Türkiye’de risk yönetiminin, inşaat sektöründe faaliyet gösteren firmalar bakımından önemli bir yeri olsa da henüz bu konunun netlik ve yaygınlık kazanmadığı görülmektedir. Bu çalışma kapsamında Türkiye’de çok kullanılmayan “proje risk yönetimi” sisteminin sektör için öneminin ve ne kadar gerekli olduğunun ortaya konulması, inşaat projelerinde ortaya çıkan risklerin azaltılması için nasıl bir yol izlenmesi gerektiğinin ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hususundaki algılarının hangi düzeyde olduğunun anlaşılması amaçlanmıştır. Çalışmada ayrıca projelerde risk yönetim süreçlerinin işleyişinin hatalı ve eksik yönlerinin tespit edilmesine ve konuya ilişkin öneriler getirilmesine çalışılmaktadır.

Risk yönetimi sistemi, proje hedeflerine ulaşılmasında kalite, maliyet ve süre bakımından risklerin en aza indirgenmesi açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle inşaat projelerinde alt kademe çalışanların da risk yönetimi sistemine dâhil edilmesi oldukça önemlidir (Kuyucu, 2008). Özellikle son dönemlerde inşaat sektöründe ortaya çıkan gelişmeler “proje yönetimi” kavramının yaygınlaşmasını ve proje risk yönetimine alt kademe çalışanların da büyük ölçüde katılmalarını sağlamıştır (Kızılboga, 2012).

Risk yönetiminde alt kademe çalışanların sisteme dâhil edilmemesi inşaat projeleri açısından önemli bir eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır. İnşaat sektöründe bu tarz eksikliklere rağmen proje başarı ile yönetilse bile risk yönetiminin ve risk azaltıcı önemlerin yeterli ölçüde uygulanmıyor olması maliyet, kalite ve süre bakımından önemli kayıpların yaşanmasına neden olabilmektedir (Toker, 2015). Bu kayıpların en aza indirgenmesinde işveren, üst kademe yönetici ya da yüklenici dışında alt kademe çalışanların da risk yönetimi sistemine dâhil edilmesi önemli katkılar sağlayacaktır (Kaya, 2010).

Bu çalışmanın amacı, alt kademe çalışanların inşaat projelerindeki risk yönetimi sistemi ile risk azaltıcı önlemler karşısında iş sağlığı ve güvenliği algılarının değerlendirilmesi ve elde edilen bulguların değerlendirilerek bir takım önerilerin sunulmasıdır. Böylece inşaat sektöründe mevcut risklerin azaltılmasında alt kademe çalışanların da etkin rol oynadığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

1.2. Çalışmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu çalışma, inşaat sektörü kapsamında İstanbul, Van ve Malatya illerinde yapımı süren inşaat projelerinde çalışan kişilerin “risk yönetimi” ile “risk azaltıcı önlemler” karşısında iş sağlığı ve güvenliği algılarının değerlendirilmesine yöneliktir. Araştırmada bu üç ilin tercih edilme nedeni inşaat sektöründe risk yönetiminin bölgesel olarak kıyaslanmasıdır. Araştırmanın kapsamında öncelikle İstanbul, Van ve Malatya illerinde faaliyet gösteren ve Türkiye Müteahhitler Birliği’nin üye listesinde yer alan 20 şirket belirlenmiştir. Bu çalışma inşaat projelerinin yapım işlerinde çalışan personellerin risk yönetimine ilişkin tutumlarının belirlenmesine yönelik yapılmıştır.

Çalışmada literatür taraması ve alan araştırması yöntemi kullanılmıştır. Anket soruları için Güler (2017) tarafından yapılan “İnşaat projelerinde çalışanların risk yönetimi ve risk azaltıcı tedbirler karşısındaki tutumları: Antalya örneği” çalışmasından yararlanılmış ve danışman öğretim görevlisi ile birlikte hazırlanmıştır. Anket sorularına inşaat projelerinin yapım işlerinde çalışan toplam 130 kişi ile yapılan yüz yüze anket sonucunda katılım sağlanmıştır. Çalışmada olasılıksız örneklem yöntemi kullanıldığından, elde edilen veriler her sektör için geçerli olmamakla birlikte genelleme yapılmasına da imkân vermemektedir.

Risk yönetiminin hemen her sektörde çok önemli olması araştırmanın sektör olarak da sınıflandırılmasını gerekli kılmıştır (Abdollahi, 2012: 24). Bu bağlamda çalışma inşaat projelerinin uygulama aşamasındaki risklerin yönetilmesini kapsayacak şekilde sınırlandırılmıştır.

Bu çalışma 5 ana bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde kaynak taraması ve araştırmalar yapılarak problemler belirlenmiş olup giriş kısmında amaç, kapsam ve yöntemden bahsedilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde “*Kavramsal Çerçeve*” başlığı altında risk kavramı, belirsizlik kavramı, risk ve belirsizlik arasındaki farklar, risk türleri ve risklerin sonuçları konusuna yer verilmektedir. İkinci bölümün devamında “Risk Yönetimi” başlığı altında risk yönetim kavramı ile riski yönetim süreçlerden söz edilmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünde “İş Sağlığı ve Güvenliği” ile ilgili genel bilgilere yer verilmektedir. Çalışmanın dördüncü bölümünde “İnşaat Projelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği” başlığı altında İnşaat Projelerinde Ortaya Çıkan Riskler, İnşaat Projelerin Risk Yönetiminin Önemi, Türk İnşaat Projelerinde Riskler ve Risk Yönetimi ve İnşaat

Projelerinde Risk Azaltıcı Önlemler konusuna yer verilmektedir. Çalışmanın beşinci bölümünde ise yapılan alan çalışmasına ilişkin çalışmanın amacı ve kullanılan yöntem ile çalışmanın kapsamı ve sınırlılıklarına değinilmektedir.

Çalışmada olasılıksız örneklem yöntemi kullanıldığından, elde edilen bulgular diğer sektörler için bir genelleme yapılmasını sınırlamaktadır. Populasyonu oluşturan ünitelerin hangilerinin örneğe gireceğini, eşit veya eşit olmayan şansa belirliyorsak, buna olasılıklı (veya şansa bağlı) örnekleme denir. Bazen de, şansa dayanmayan örnekleme yapmamız gerekebilir, böyle örneklere amaçlı veya olasılıksız örnek denir.

1.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada “literatür taraması” ve “alan araştırması” yöntemleri kullanılmış olup, çalışma nicel araştırma metodu ile gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması ile risk ve belirsizlik kavramı, risk ve belirsizlik arasındaki farklar, risk türleri, riskler ve sonuçları, risk yönetimi kavramı, risk yönetiminin planlanması, risk yönetiminin tanımlanması, risk analizi, risklerin kontrolü, riskten sakınma, risk etkisini azaltma ve önleme, inşaat projelerinde ortaya çıkan riskler, inşaat projelerin risk yönetiminin önemi, Türk inşaat projelerinde riskler ve risk yönetimi ile inşaat projelerinde risk azaltıcı önlemler ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

Veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket için cevaplanmama oranı düşük olan ve gözlem yapılmasına da imkân tanıyan yüz yüze anket yöntemi tercih edilmiştir. Anket soruları iki bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine yönelik 7, ikinci bölümde ise çalışanların iş güvenliği ile ilgili görüşlerine yönelik 12 soru yer almaktadır. Anket sorularının açık, net ve mümkün olan en çok bilgiyi sağlayacak biçimde seçilmesine özen gösterilmiş ve özel bilgi içeren sorulardan kaçınılmıştır.

Anketin birinci bölümünde çalışanlara ait demografik özellikler hakkında veri toplanmaktadır. Bu bağlamda çalışanların cinsiyet durumu, yaş durumu, öğrenim durumu, şirketteki çalışma süresi, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) konusunda aldığı eğitim durumu, şirketteki görevi ve hangi ilde çalıştığına dair bilgiler toplanmaktadır.

Araştırmanın hedef kitlesi: Türkiye Müteahhitler Birliği'ne üye ve İstanbul, Van, Malatya merkezli olan inşaat şirketlerinde risk analizi ve yönetimi konusunda yeterli bilgiye sahip yönetici ve teknik elemanlardır. Bahsi geçen yönetici ve teknik elemanların konu hakkında tam bilgiye sahip oldukları kabul edilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Risk ve Belirsizlik Kavramı

Çalışmanın bu bölümünde risk ve belirsizlik kavramları ile bu iki kavram arasındaki farklılıklar ele alınmaktadır.

2.1.1. Risk Kavramının Tanımlanması

Sözlük manası bir zarara, bir kayba ve bir tehlikeye sebep olabilecek bir vakanın oluşma ihtimali olan risk kavramı farklı branşlarda değişik biçimlerde ele alınıp tanımlanmaktadır (Kızıldağ, 2011: 15). Sigortacılık sektöründe risk; kaybetme tehlikesinin mevcudiyeti, kaybetme olasılığı, belirsizlik, gerçekleşen neticenin beklenen neticeden farklı olması olasılığı, beklenen durumun dışında farklı bir durumun oluşma olasılığı şeklinde tanımlanırken, bankacılıkta risk; sunulan bir kredinin ya da girilen bir taahhüdün tahsilinde ya da ifa edilmesinde başarısızlık olasılığı şeklinde tanımlanmaktadır (Balıkcı, 2009: 33). Karar teorisinde risk kavramı, karar vericinin herhangi bir vakanın neticelerini tayin edemediği durumları anlatmaktadır. Finans sektöründe ise risk; kuruluşun finansal olarak planlanan ya da umulan herhangi bir durumunun oluşmasında ortaya çıkan sapma olasılığı biçiminde tanımlanmaktadır (Emhan, 2009: 210).

Rosenbloom (1972), riskin bir kayba yol açtığına ve risk kavramının belirsiz oluşuna temas etmiştir (Rosenbloom, 1972: 63-67). Olayların yapıcı ve yararlı olmayan etkileri üzerine yoğunlaşan Lowrance (1976) ise riski olumlu olmayan etkilerin “*olasılık*” ve “*ihtimal*” lerinin bir ölçüsü biçiminde dile getirmiştir (Lowrance, 1976: 25). Ayrıca risk bir senaryo ve söz konusu bu senaryonun gerçekleşme ihtimali biçiminde de tanımlanmıştır (Kaplan ve Garrick, 1981; Zio, 2006).

Riskin belirsiz oluşunu ve değişim özelliğini göz önünde bulunduran Williams ve Heins’a (1985) göre ise risk, daha önceden tayin edilmiş bir zaman parçası dâhilinde ve bulunulan şartlar altında gelecekteki neticelerin değişimidir (Williams ve Heins, 1985: 7-9).

Wang (2003) ise risk kavramını tanımlarken gerek kayıpları gerekse belirsizlik kavramını dikkate almış ve riski “*olumsuz sonuçların meydana gelme ihtimali*” ve karar verme sürecindeki değişik belirsizlikler ile alakalı olarak, “*verilen karara bağlı kayıplar*” biçiminde tanımlamıştır (Wang, 2003, 11).

ISO Kılavuz 73, Türk Standartları Enstitüsü aracılığıyla 2005 senesinde ISO’nun 2002 tarihli baskısı temel alınarak Türkçe ’ye çevrilmiştir. (TS ISO/IEC Kılavuz 73, 2005). Bu rehberde risk, “*bir vaka ve onun neticelerine ait ihtimaller kombinasyonu*” olarak tanımlanmış ve çoğunlukla risk kavramının yalnızca bir olumsuz sonuç ihtimali olduğu hallerde kullanıldığı ve kimi durumlarda da riskin umulan neticesinden veya olaylarından sapma ihtimalinden dolayı meydana geldiği ifade edilmiştir (TS ISO/IEC Kılavuz 73, 2005). Ayrıca rehberin Ek-A kısmında risk, “*ziyanın ve bu ziyanın şiddetinin oluşma ihtimalinin bileşimi*” şeklinde tanımlanmıştır (2005). Rehber 2012 senesinde Türk Standartları Enstitüsü vasıtasıyla yeniden incelenip ISO GUIDE 73 2009’a uyumlu hale getirilmiş ve risk tanımı “*hedeflerle ilgili olarak belirsizliğin etkisi*” biçiminde değiştirilmiştir.

Risk kavramı diğer bir tanımda, vaka, netice ve belirsizliklerin iki boyutlu bir bileşimi olduğu şeklinde tanımlanmıştır (Aven, 2010).

UNECE (Bileşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu), riski bir “*ziyanın oluşma ihtimali*” ya da “*eşyaya veya etrafa zarar verme ihtimali*” ve “*ziyanın şiddeti*”nin bileşimi şeklinde tanımlamıştır (UNECE, 2008).

Günümüze doğru yaklaştıkça, riske konu olan şeyin de tanımlama içerisinde telaffuz edildiği görülmektedir. Aven ve Renn, riski (2009) “*kişilerin önemsendiği şey ile alakalı bir faaliyetin neticelerinin müphemiyeti ve ciddiyeti*” biçiminde tanımlamışlardır (Aven ve Renn, 2009).

Risk kavramı ile alakalı değişik bir tanım Eugen A. Rosa’dan gelmiştir. Rosa’ya göre risk; “*muayyen nitelikleri bulunan bir vakadır ya da bir vakanın neticesidir*” (Rosa, 2010: 6). Rosa riski “*birey için önem oluşturan rastgele bir şeyin tehlike altında olduğu neticesi belirsiz bir olay veya bir durum*” şeklinde tanımlamıştır (Rosa, 2010: 8).

Kaynaklarda riskin çok değişik tanımları bulunmasına karşın riski tanımlamada kullanılan yaklaşımlar esasen ikiye ayrılmaktadır. Bunlar Epistemolojik (bilgi felsefesi) ve ontolojik (varlık felsefesi) yaklaşımlardır (Uzuntaş, 2010 14). Epistemolojik risk yaklaşımları, riskin değerlendirmesini yapanın zihninde ne olup bittiği, riskin nasıl anlaşılacağı ve riske dair bilginin hakikate uygunluğu ile alakadar

olmaktadır (Berg, 2010: 17). Bu yaklaşımın merkezinde riskin kendi realitesinden çok, riski değerlendirenin yüklediği değerler bulunmaktadır (WSDOT. 2014: 12). Ontolojik bakış açısının merkezinde ise, bir riski idrak eden olsun veya olmasın, ya da riski idrak eden mevzu bahis riski nasıl değerlendirirse değerlendirsın, riskin kendi realitesi ve nitelikleri bulunmaktadır (Aven, 2012: 33).

Şekil 2.1’de verilen risk türleri riskin gerek hakikatli oluşu ve nesnelliği gerekse değerlendirene tabi öznelliği göz önünde bulundurularak literatürde yer bulmuştur (Thompson, 1986: 277).

Risk Türleri	
Özel Risk	Bir vakanın sonuçlarıyla ilgili belirsizliği veya kaygıyı yaşayan bireyin zihinsel halidir.
Nesnel Risk	Oluşan ziyanın beklenen ziyandan farklı olduğu durumdaki riskin ölçüsüdür.
Gerçek Risk	Gerçek dünyada mevcut olan risktir ve olumsuz netice ile ihtimalinin bir bileşimidir.
Gözlenen Risk	Gerçek riskte hesaplanan o bileşimin, gerçek dünyanın bir örneğini oluşturarak ölçülen değeridir.
Algılanan Risk	Risk hakkında eğitimi bulunmayan kişinin riske yönelik algısından hareketle yaptığı kaba tahmindir.

Şekil 2.1. Risk Türleri (Thompson, 1986: 277)

Bu risk türlerinin riskin mevcudiyetini ve bilgisini kapsayan genel bir kuram oluşturmak için lazım gelen bütün malzemeyi içerdiği ifade edilmektedir. Çünkü sözü edilen riskler gerek epistemolojik gerekse ontolojik bakımdan riskin her yönünü meydana getirmektedirler. Örneğin, nesnel risk ve gerçek risk kavramları riskin ontolojik özelliklerine gönderme yapmakta ve riskleri onu değerlendiren kişilerden özgür olarak var olan, kendi gerçekliklerini elinde bulunduran olgular olarak kabul etmektedir. Diğer risk türleri ise riskin epistemolojik niteliklerine atıfta bulunmaktadır. Yani kişinin bilgisine bağlı olarak gözlenen, değerlendirilen ve idrak edilen risklerdir. Nitekim Thompson’a göre gerçek ve gözlenen risk arasındaki ayrım risk analizindeki yanılmanın bir ölçüsüyken, gerçek risk ile algılanan risk arasındaki ayrım ise bilgi sahibi olmayanların yargı hatalarının bir ölçüsüdür (Thompson, 1986: 277).

Bu ayrımlar sıfırsı risk ile alakalı yapılan değerdendirmerin yanıışsız olduğu sonucuna varılmaktadır. Ancak böyle bir netice olanak dâhilinde değildir. Zira karmaşık problemlerde riske dair bilgimizde kesinlikle bir eksiklik bulunacaktır. Bu eksikliğe epistemik belirsizlik adı verilmektedir (Möller et al., 2006: 421) Risk, bütün ihtimallerin ve seçeneklerin net bir biçimde hesaplanabildiği misal olarak bir zar oyununda zar atma, Savage’in ifadesiyle “küçük dünyalar” (Savage, 1972) için kullanılmaktadır. Savage göre bilinmeyenlerin çok fazla bulunduğu vakalar risk değil, belirsizlik kavramı altında incelenmektedir (Gigerenzer, 2014).

Aven (2010), risk kavramının tarihsel gelişimi üzerine gerçekleştirdiği derlemede, bazı düşünürlerin bu konuda iki önemli hata yaptığını ifade etmektedir (Aven, 2010: 28). Bunlardan ilki, riskin kendisiyle riskin nasıl idare edildiğini birbirine karıştıran yaklaşımlardır. Aven buna “*Risk Toplumu*” (Özdoğan ve Doğan, 2011) kitabını kaleme alan Ulrich Beck’in, riski tehlikelerle ve çağdaşlığın sebep olduğu güvensizliklerle savaşmanın bir yöntemi olarak tanımlamasını örnek vermiştir. İkinci hata ise riskin kendisi ile riskin nasıl idrak edildiğinin birbirinden ayrı tutulmamasıdır. Kimi düşünürler riski yalnızca nasıl idrak edildiği ile tanımlar ve üstelik risk ile risk algısının birbirine eşit olduğunu öne sürerler (Renn, 1992: 56). Bu bakış açısına göre risk aslında yoktur, sosyal olarak oluşturulmaktadır. Kişi veya toplum aracılığıyla bir risk nasıl idrak ediliyorsa aslında odur ve idrak edilemeyen bir risk gerçekte mevcut olamaz (Aven, 2010: 30).

Risk, ileride ortaya çıkabilecek muhtemel sorunları, tehdit ve tehlikeleri anlatmaktadır. Ayrıca belirsizliğin olduğu ortamlarda kesinlikle risk de bulunmaktadır. Risk, aşağıdaki gerçeklerle ayırt edilmektedir (Fıkırkoca, 2003: 24-25):

- Çoğunlukla tam ve net olarak bilinmemekte veya kestirilememektedir, (belirsizlik)
- Zamanla değişmektedir,
- İdare edilebilir bir olgudur,
- Netice üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır.

Farklı sektör ve kişilere göre farklılık gösteren risk kavramı genel olarak ele alındığında, riskin varlığından bahsedebilmek için beklenmeyen bir kazanç veya kayıp söz konusu olmalıdır. Başka bir ifade ile sonucunda bir kazanç veya kayıp

olacağı düşünülüyor ise burada bir riskten söz etmek mümkün değildir (Agerberg ve Agren, 2012: 18). Şekil 2.2’de risk algısına etki eden unsurlara yer verilmektedir.

<i>Risk Algılamasını Zayıflatan Unsurlar</i>		<i>Risk Algılamasını Güçlendiren Unsurlar</i>
tanıdık	↔	yabancı
bireysel kontrol	↔	başkaları tarafından kontrol edilir
doğal	↔	yapay
istatistiksel	↔	yığımsal
net yararlar	↔	az yararlı veya yararsız
adil dağılım	↔	haksız dağılım
gönüllü	↔	dayatılan
güvenilir kaynaklardan gelen bilgi	↔	güvenilmeyen kaynaklardan gelen bilgi
medyanın etkisi	↔	medyanın etkisi yok

Şekil 2.2. Risk Algısını Arttıran ve Azaltan Unsurlar (Schmidt, 2004: 9)

Riskin algılanabilmesi için aşağıdaki unsurların gerçekleşmesi gerekmektedir (Schmidt, 2004:5);

Gönüllülük: Riski algılayabilmek için öncelikle bunu istemek gereklidir. Hatta benzer riskler arasında bile algılamak istenenler zorla dayatılana göre daha kolay algılanırlar ve kişiler kendi seçtikleri riskleri kabul etme eğilimindedirler.

Medyanın Rolü: Modern toplum teknolojiyi çok fazla kullanmaktadır ve tabii ki medyadan etkilenmektedir. Eğer medya bir risk bildirirse, birçok insan aniden bunun farkına varır ve endişe etmeye başlar. Ayrıca, bu risk haber değeri taşıdığına göre mutlaka önemli ve gerçek olmalı diye düşünülmektedir.

Kontrol edilebilirlik: Kişinin kendi denetimi altında olduğu düşünülen riskler, başkaları tarafından kontrol edilen algılanan risklerden daha kabul edilebilir olmaktadır. Normal koşullar altında, bireyler kontrol dışı durumlara girmek istemez çünkü bu koşullar altında kendini güvenli hissetmez ve kontrolü elinde tuttuğu sürece, kısmen de olsa olumsuzlukları telafi edebildiğini düşünür (Schmidt, 2004, 5). Bunun tersi bir durum da mümkündür. Yani kişinin kontrolü elinde bulundurmadığı durumlarda kontrolü başkasına vermek zorunda kalabilir. Güvenlik algısı esas olarak, sorumlu kişinin yeteneklerine olan güvenimizden etkilenir. Kontrolü güvenilir bir kişiye veya kuruma devretmek, durumun en azından bir ölçüde kontrolünü ele geçirme algısını yaratmaktadır (Schmidt, 2004: 5).

Gecikme Etkisi: İlk olay ile hasarın fiili etkisi arasındaki uzun bir gecikmeyi ifade eder. Gecikme fiziksel, kimyasal veya biyolojik nitelikte olabilir. Gecikme etkisi, belirli bir riskin etkilerini tanımada ek zorluklara neden olur, çünkü başlangıç

olayı ile geciken etki arasındaki korelasyon hemen görülmez. Sigara ve akciğer kanseri, dengesiz beslenme ve kalp rahatsızlığı arasındaki ilişki örnek gösterilebilir.

Doğal veya Yapay Olması: Risk algılamasında riskin yapay veya doğal olması durumu da, büyük fark yaratır; çünkü doğal bir risk, yapay olana göre daha kabul edilebilir olmaktadır. İnsan hatasından doğan riskler için kişilerin kendi hatalarını, yetkilerini ve sorumluluklarını kabul etmeleri beklenmektedir.

Tanıdıklık ve Aışkanlık: Aışmak, korkuyu kaybetmenin önemli bir parçasıdır! Bilinmeyen yeni risklerin farkındayızdır ancak yeni bir riski öğrendiğimizde ona kademeli olarak alışır ve kabul etmeye başlarız. Uzun süredir mevcut olan bir risk, teknik risk devam etmesine rağmen alışkanlık nedeniyle zayıflar (Slovic et al, 1986: 11- 12). Bilinen risklerin bilinmeyen risklerden daha fazla kabul görmesinin sebebi de budur.

Fayda ve Risk-Fayda Dağılımı: Risk sorumluluğu ve faydalarının dağıtımı ne kadar iyi yapılmışsa o kadar kabul edilebilir olmaktadır. En az kabul edilebilir durum, risk yükünün bir grup insan tarafından taşınması ancak faydasının başka bir grup tarafından kazanılması durumudur. Bu durum sosyal çatışma ortamını yaratmaktadır (Rabin ve Thaler, 2001: 223).

Bireysel fayda ve riske örnek olarak, sigara içmek, araba veya motosiklet kullanmak verilebilir. Bir sigara içme tadı ve duygusu, bilinse bile, ilgili sağlık risklerinin kaygılarını geçersiz kılmaktadır (burada, gecikme etkisi de belirli bir rol oynamaktadır). Sürüş, modern toplumlardaki en riskli faaliyetlerden biridir, ancak risk, A noktasından B noktasına (burada alışkanlık ve aşinalık da risk algılamasını zayıflatmaktadır) ulaşmanın bireysel yararı nedeniyle çok düşük algılanmaktadır (Linnerooth et al., 1996: 120-122).

Olumsuz tanımlar	Tarafsız tanımlar	Yaygın tanımlar
CAN/CSA-Q850-97:1997: Zarar görme veya kayıp ihtimali	AS/NZS 4360:2004: Amaçları etkileyecek bir şeylerin olması ihtimali	PMBok® 2004: Hem projenin hedefleri üzerine tehditleri hem de bu hedefleri geliştirmek için fırsatları içermektedir.
IEEE 1540: 2001: 'Bir olayın olasılığı, Tehlike ve zarar verecek bir olayın ve onun istenmeyen sonuçlarının meydana gelme olasılığı potansiyel bir sorundur.	BS6079-3:2000: Belirsizlik, hedeflerin başarılması beklentisini etkileyebilir.	IRM/ALARM/AIRMIC 2002: Bir olayın ve onun sonuçlarının olasılığının kombinasyonu Sonuçların aralığı pozitiften negatife kadar değişebilir.
	IEC 62198:2001: Olayın meydana gelmesi ve sonuçlarının proje hedeflerini etkilemesi olasılığının kombinasyonu	PRAM Rehberi 2004: Hedeflerin başarılmasına olumlu veya olumsuz bir şekilde etki edecek belirsiz bir olay ve şartlar kümesidir.
	JIS Q2001 (E): Olayın ve onun sonuçlarının olasılığının kombinasyonu	

Şekil 2.3. Risk Kavramının Tanımlamalarına Genel Bakış (Raz and Hilson, 2005: 64)

İnşaat sektörüne bakıldığında, inşaat mesleğinin tabiatında var olan risklerin belirlenmesi, incelenmesi ve çeşitli tedbirlerin alınması amacıyla kullanılan yönetim metotlarının son dönemlerde kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Ancak buna rağmen riskin oluşmasına neden olan unsurlar hakkında hala ortak bir fikrin olmadığı söylenebilir.

İnşaat mesleğinin tabiatında mevcut olan risklere bakıldığında, riskin bilinir kılınması, çözümlenmesi ve tepki verilmesi için kullanılan idare metotlarının yakın zamana kadar kullanılmadığı görülmektedir (İslamoğlu, 2015: 12). Riski neyin ortaya çıkardığı hususunda ise daha az düşünce birliği bulunmaktadır.

Risk, kendini zaman içinde ve işlemler boyunca değişen pek çok biçimde ortaya koyabilir. Özellikle, belirsizlikten doğmakta ve buna bağlı olarak bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

Projenin başarısı kapsam, zaman, maliyet ve kalitenin yanı sıra insan kaynakları, iletişim ve satın alma yönetimlerinin de iyi yapılabilmesi ve bunların entegrasyonun sağlanmasıyla olabilir.

Risk, gerçekleştiği zaman, maliyet, zaman, kapsam veya kalite gibi olay ya da koşullar hakkında bir belirsizlik ifade eden, en az bir proje amacı üzerinde, olumlu ya da olumsuz etkisi olan belirsiz bir olay veya koşuldur.

İnşaat endüstrisinde kararlar, genellikle öznel olasılıklar tarafından belirlenme eğilimindedir. Her bina kendine özgüdür; inşaat işi fabrikadaki üretim hatlarında

olduğu gibi tekrarlı bir işlem değildir. Endüstride karşılaşılan pek çok durumda karar alıcı deneyimlerinden ve örneklerden yola çıkarak ve göreceli meydana gelme sıklıklarını kullanarak genel bir sonuca ulaşmalıdır. Şu anda mevcut bulunan tüm nesnel ve öznel kanıtlar öznel olasılıkların belirlenmesinde kullanılmalıdır ve bu olasılıklar, karar alıcının inançlarını yansıtmalıdır.

Bir projede meydana gelme olasılığı olan olaylar ve sonuçlar ile bunların projeye olan etkileri projelerdeki risktir. Hiçbir projenin garantisi yoktur. En basit aktivitede bile sorunlar çıkabilir.

Proje riski zaman, maliyet, kapsam veya kalite olarak proje hedeflerinin en az birine olumlu veya olumsuz etki eden belirsiz bir olay veya şarttır. Proje riski, negatif olayların ve onların proje amaçlarını etkileyen olası sonuçlarının ortaya çıkma derecesidir.

2.1.2. Belirsizlik Kavramının Tanımlanması

Belirsizlik kavramına ilk kez iktisadın kurucusu ve aydınlanma çağının önemli filozoflarından biri olan Adam Smith “*Astrominin Tarihi*” adlı kitabında yer vermiştir. Smith bilimsel merakı canlandırmanın bilgi olmadığını, belirsizlik olduğunu belirtmiştir. Smith belirsizlik kavramının risk kavramından farkını belirsizliği olay sonrası (expost) kestirilemeyen olaylar dizisi olarak anlatırken riski kestirilebilen ve olay öncesi (exante) olaylar dizisi şeklinde anlatmıştır (Alada, 2000: 17-24).

TDK belirsizlik kavramını “*vakaların gerçekleşme ihtimalini bilinmediği durum*” olarak tanımlamıştır (<http://www.tdk.gov.tr>). Belirsizlik, anlatımların karışıklığı, koşulların değişkenliği veya kimi zaman çelişkili olabilen değişik yorumların ve görüş açılarının mevcut olduğu durumlardır (Bakioğlu ve Demiral, 2013: 10). Diğer bir anlatımla belirsizlik, kişiler tarafından, yeter seviyede bilgi olmamasından dolayı tam manasıyla yapılandırılmayan ve gruplandırılmayan bir durumdur (Karavardar, 2011: 164).

Belirsizliğin, tabiatın içinde mevcut olan, örgütsel hayatı ve iletişimi de içine alan bir olgu olduğu dile getirilmektedir (Neyişçi, 2008: 1). Belirsizlik, aynı zamanda durum ve gerçekleşmesi beklenen şeylerin müphem olması halinde kişilerde kaygı, üzüntü ve korkuya yol açan ve kişilerin ruh hallerinde olumsuz neticelere neden olan bir kavramdır (Sarı ve ark., 2009: 261-270). Kajs ve McCollum’a göre ise belirsizlik, yeniliğin, karmaşıklığın ve çözülmezliğin bir araya gelerek oluşturmuş olduğu durumdur (Kajs ve McCollum, 2009: 1-16).

İnsanlar ömürleri süresince hep belirsiz olaylarla karşı karşıya kalmakta ve kalmaya da devam edecektir (Kızıldağ, 2011: 20). Bundan dolayı bazı çapraşık olguların ve belirsiz olayların arasında karar almaları, hareket etmeleri veya tepki koymaları gereken durumlar söz konusu olmaktadır (Al-Bahar ve Crandall, 1990). İnsan şuurunda kavramsal bir özellikte ortaya çıkan bütün bu belirsizlikler kişiler tarafından adlandırılmaktadır (Atakul, 2010: 12). Daha sonra insanlar ilk önce zihinsel, ardından da bütün risk ve tehlikeleri göze alarak işlem yapmaktadırlar (Bilgin, 1993).

İnsanların yaşamları belirsizliklerin, karmaşıklıkların ve risklerin bileşiminden oluşmaktadır. Bundan ötürü insanlar yaşamlarıyla alakalı kararlar alırken belirsizlikleri, karmaşıklıkları ve riskleri dikkate almak mecburiyetindedirler (Smith et al., 2006: 20).

Belirsizlik insanlarda korkuya ve strese yol açmaktadır (Ersanlı ve Uysal, 2015: 46-53). Zira belirsizlik, kişileri belirli bir durumda nasıl davranması gerektiğinden alıkoymakta ve içinde yer aldıkları fiziksel ve toplumsal çevreyi tanımanın verdiği güven hissinden mahrum bırakarak bir tehdit oluşturmaktadır (Yavuz, 2012).

İnsanların görüş açısına göre belirsizlik olumlu ya da olumsuz olabilmektedir (Smith et al., 2006: 8). Belirsizlik, beklenmedik bir vakitte meydana gelmekte ve hızlı bir şekilde gelişmektedir. Belirsizlik aynı zamanda değişik biçimlerde hayatın gündelik akışını belli bir süre durduran ve mevcut olan kişisel ve sosyal yaşamı zarar verecek bir biçimde etkileyebilecek potansiyele sahip bir olay ya da olaylar silsilesi olduğundan, kişilerin tutumlarını ve ruh durumlarını olumsuz şekilde etkileyebilmektedir (Ersanlı ve Uysal, 2015: 46-53). Belirsizlik yaşayan kişiler endişe ve korkunun hâkim olduğu bir ruh hali içerisine girmektedirler. Çünkü insanlar doğal olarak, geleceklerinden korkmamak ve yarınlarını güvenceye almak istemektedirler (Buhr ve Dugas, 2002: 931- 945 Akt: Uzun, 2016; Sarıçam ve ark., 2014: 148-157).

Belirsizlik kavramı, davranış ilimleri bakımından incelendiğinde, bir vakanın ya da herhangi bir eylemin neticesinin ne olacağının kestirilememesi olarak tanımlanmaktadır (Neyişçi, 2008). Yani belirsizlik, gelecek ile alakalı beklentilerin ve geleceğin net olmaması halidir (Topçu, 2013: 19). Sarı ve Dağ (2009) belirsizliği, bireyi endişe, kaygı ve korku gibi olumsuz duyguların esiri yapan ve çoğunlukla insan psikolojisini olumsuz olarak etkileyen bir kavram şeklinde tanımlamışlardır

(Sarı ve Dağ, 2009: 6). Belirsizliğin yıkıcı bir kavram olarak değerlendirmesinin esas sebebini ise Grenier, Barette ve Ladouceur (2005), kişinin doğası gereği istikbalinden kuşku duymaması ve geleceğini güvenceye almak istemesine dayandırmışlardır (Sarıçam ve ark., 2014).

İnsanların hayatları boyunca karşı karşıya kalacakları belirsizliğin; ferdi, grupsal ve örgütsel belirsizlik olmak üzere 3 değişik boyutu bulunmaktadır (Tınaztepe, 2010).

Bireysel belirsizlik: Gifford et al (1979)'e göre bireyler, şahıslarıyla alakalı herhangi bir hususta yeter seviyede bir bilgiye erişemediklerinde veya eriştikleri bilgilerin düzensiz olması durumunda belirsizlik yaşamaktadırlar (Gifford et al., 1979). Bu bakımdan Jackson (1989) bireyin gerçekleşen vakalar arasında sebep-sonuç ilişkisi oluşturma, kavramlaştırma ve bilişsel yeterliklerinin karşılaşacağı bireysel belirsizlik seviyesinin derecesini tayin edebileceğini anlatmaktadır (Jackson (1989). Burada üstünde durulması gereken nokta ve bireyin yaşadığı bireysel belirsizlik derecesi üzerinde etkili olan şey ise; kişinin bireysel olarak belirsizliği nasıl idrak ettiği, söz konusu bu belirsizliği yok etmek adına sahip olduğu verileri nasıl akılda tuttuğu ve verilerden nasıl yararlandığıdır (Tınaztepe, 2010).

Grupsal belirsizlik: Belirsizlik kavramı grup açısından incelendiğinde caydırıcı etkisinin yanında kişileri motive eden bir etkisinin de bulunduğu görülmektedir. Yani belirsizlik gruplar için bir nevi motivasyon sağlayan bir araç olmaktadır. Çünkü gruplar, belirsizliğe karşı kendi grup kimliklerini açıklayıcı bir biçimde ifade ederek bir grup olarak davranma eğilimi göstermektedirler (Hogg and Mullin, 1999). Bunun yanında grupsal belirsizlik, herhangi bir gruptaki etkileşim biçimlerinin karışık olma halini de anlatmaktadır. Jackson (1989) ise grup seviyesinde muğlaklık (karışıklık) ile belirsizliğin farklı manalar taşıdığını söylemektedir. Ona göre, muğlaklık, grup seviyesinde herhangi bir hususa dair bilginin açık olmaması iken, belirsizlik bilginin az olduğu durumları ifade etmektedir. Norton'a (1975: 607-619) göre, bir durumun ya da bir olayın muğlaklık barındırması demek, karmaşık, yetersiz ve çelişkili bilginin söz konusu durum ya da olay için mevcut olması demektir (Norton, 1975: 610).

Örgütsel belirsizlik: Örgüt psikolojisi, örgütsel belirsizliği örgütlerin en önemli sorunu şeklinde izah etmektedir (Short ve Clarke, 1992; Thompson, 1967). Zira belirsizlik, organizasyonlar için zorunlu ve öz yapısal bir durumdur (Lawrence ve Lorsch, 1967). Belirsizlik, organizasyonların pek arzu etmediği bir durum

olmasına rağmen her türlü değişim maalesef pek çok belirsizliği de beraberinde getirmektedir (Tınaztepe, 2010: 8). Zira belirsizliğin yol açtığı şartlar, gözlenebilir bir biçimde, organizasyonların etkinliğini, verimini ve performansını etkilemektedir. Örneğin, yoğun belirsizlikler altında bir organizasyonun üst idarecilerinin rasyonel kararlar vermesi çok zordur. Böylelikle yetersiz bilgiden kaynaklanan yoğun belirsizlik durumu organizasyonların verimini düşürmekte ve rasyonel kararlar vermelerini engellemektedir (March ve Simon, 1958). Örgütsel seviyede belirsizlik kategorilendirmesinin en üstünde çevresel (dış) belirsizlik yer almaktadır (Milliken, 1987). Dış belirsizlik ile demek istenilen durum organizasyon dışında cereyan eden olaylar ve dönüşümler ile ilgili organizasyonların gerekli bilgiye sahip olamamalarından dolayı kaynaklanan bir belirsizliktir (Duncan, 1972; Lawrence ve Lorsch, 1967).

Örgütsel açıdan iç belirsizlik, organizasyon çalışanlarının iş yapma seviyeleri, yerine getirilen işin kapsamı, mevcut düzenin iç nitelikleri ve karar alma aşamaları (Bordia et al., 2004) ile alakalıyken; dış belirsizlik, çevresel dönüşümlerin organizasyonun karar alma seçeneklerini nasıl etkilediği ve bu dönüşümleri organizasyonun geleceği açısından nasıl yorumladığı üzerinde durmaktadır (Duncan, 1972; Lawrence ve Lorsch, 1967).

Belirsizlik üzerine yapılan tanımlamalara bakıldığında belirsizliğin dört temel nedeninin olduğu görülmektedir. Bunlar sırasıyla yenilik, bilgi eksikliği, rastgelelik ve karmaşıklılıktır.

Yenilik: Yenilik sürecinin kendisine has özelliğinden kaynaklanan birtakım belirsizliklerin ortaya çıkması, kişilerin yaşamlarında bazı ciddi problemleri de beraberinde getirmektedir (Agerberg ve Agren, 2012: 24). Yenilik süreci sonunda kişilerin karşı karşıya kalacakları yenilikleri tam anlamıyla tahmin edememeleri, yenilik sürecinin ne kadar vakit alacağı ve kişilerin yaşamlarında meydana gelen yeniliklere adapte olup olamayacaklarının açık olmayışı, kişilerin yaşamlarındaki riski artırmaktadır (Aksoy, 2018: 19).

Bilgi eksikliği: Bilgi noksanlığı; tam ve kısmi bilgi noksanlığı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Vakaları ve durumları alakadar eden bütün bilgilerin noksan ve ilerideki şartların belirsiz olması tam bilgi noksanlığını, kişilerin neyi bilmediklerini bildikleri bilgi ve şartlar ise kısmi bilgi noksanlığını anlatmaktadır (Ene, 2013: 12). Günümüzde insanların hayatlarını etkileyen birçok belirsizliğin aslında pek çok

önemli konuya dikkat edilmemesinden dolayı kaynaklandığı dile getirilmektedir (Arslan, 2013).

Rastgelelik: Bir olay şayet mevcut olan şartlar dâhilinde mevzubahis sürecin özünden mecburi olarak gerçekleşmiyorsa, yani başka türlü de gerçekleşmesi mümkünse ve gerçekleşmesine hiç gerek yoksa rastgeledir (Öztaş ve Ökmen, 2005: 24). Olaylar belli bir yere kadar öngörülebilirken, ötesi rastgele ve keyfi olmaktadır. Gelişigüzel yaşanan olay veya durumlar kişilerin hayatlarında belirsizliğe yol açmaktadır (Perminova et al., 2008: 73). Fakat birbirinden bağımsız olarak gerçekleşen pek çok tekil vakanın, önceden belirlenmiş bir düzenlilik ve umumi bir münasebet içinde bütünleşebildikleri durumlar oluşabilmektedir. Bu münasebetler yinelenebilir, genel ve devamlı bir hal aldığına da rastgelelik son bulmaktadır (Aksoy, 2018: 20).

Karmaşıklık: “Belirsizin bilimleri” tanımlamasını ilk defa 1957 senesinde dile getiren Abraham Moles’e (1957) göre; belirsizlik alanı, bir labirente yürümeye benzemektedir (Moles, 1957). Fakat, bu labirente atılan her adımla birlikte duvarlarda yer değiştirmektedir (Bilgin, 1992). Karmaşıklık teorisine göre, belirsizlik ve karmaşıklık yeni bir düzen bakımından kişilerin yaratıcılığını harekete geçirmektedir. Karmaşıklıklar, dönüşümler ve belirsizlikler günümüz şartlarında kişilerin hayatında sıkça yaşadığı durumlardır (Bilgin, 1992). Her kişi hayatında belirsizliklerle, risklerle ve kargaşa içinde bir ortamda hayatını idame ettirmeyi öğrenmek mecburiyetindedir (Dicleli, 1997).

2.1.3. Risk ve Belirsizlik Arasındaki Farklar

Günümüzde belirsizlik ve risk kavramlarının tanımı, terminolojisi (terim bilim) ve sınıflandırılması hakkında hala genel bir uzlaşa sağlanamamıştır (Kuyucu, 2008: 6). İktisatçılar aracılığıyla belirsizlik ve risk kavramları arasındaki ayrım ortaya konulana dek mevzubahis bu iki kavram hemen hemen herkes tarafından birbirinin yerine kullanılmıştır (Zabun, 2012: 4). Belirsizliğin risk kavramından farkı ilk kez 1921 senesinde Knight’ın (1921) “*Risk, Belirsizlik ve Kar*” isimli eserinde ifade edilmiştir (Quintana, 2012: 10).

Knight (1921) belirsizlik kavramı ve risk kavramı arasındaki farkı riskin her yönüyle bilinen bir vakayla alakalı karar alınması lazım gelen bir durum olduğunu ve bu olasılık dağılımının bilindiğini, belirsizliğin ise olasılık dağılımının net olmadığı bir durum şeklinde açıklamıştır (Quintana, 2012: 10). Knight (1921) ayrıca

belirsizliğin riski kapsamı içine aldığını ve riskin ölçülebilen aynı zamanda sigortaya bağlanabilen bir belirsizlik olduğunu öne sürmüştür (Filho ve Conceição, 2005: 582). Griffiths ve Wall (2000: 99) belirsizliği, her yönüyle bilinen bir durumun birden fazla neticesinin gerçekleşebileceğini ancak söz konusu bu değişik neticelerin ihtimallerinin bilinmesi şeklinde tanımlarken, riski belli bir durumun bütün gerçekleşme ihtimallerine bağlı olarak muhtemel tüm neticelerin hesaplanması şeklinde tanımlamışlardır (Griffiths ve Wall, 2000: 99).

Ekinci (2011) riski, nelerin gerçekleşebileceği hakkında bilgi sahibi olmak, ancak beklenen neticelerden hangisinin meydana geleceğinin olasılık açısından kesin bir bilgiye sahip olamama hali olarak tanımlamaktadır. Belirsizlik ise beklenen durumların neler olduğunun bilinmesine karşın bu durumlara nesnel ihtimaller sunmanın mümkün olmadığı ve üstelik nelerin olabileceğinin kestirilememesi durumudur (Ekinci, 2011: 389-390). Alada (2000: 13) ise belirsizliği karar organlarının zihinsel dengelerini altüst eden, sürpriz ve önceden beklenmeyen olayların ortaya çıkardığı etki ve neticeler biçiminde tanımlamıştır (Alada, 200: 13).

Risk, bir tehlikenin oluşma ihtimali ile alakalıdır (Jaafari, 2001: 4). Bu açıdan değerlendirildiğinde iki yönü bulunmaktadır: “tehlike” ve “olasılık”. Belirsizlik ise riski içerisinde barındırmaktadır ve belirsizliğinde iki yönü mevcuttur: “bilgisizlik” ve “sürpriz-şok”. Bu yönleriyle riskin ex-ante (olaydan önce), belirsizliğin ise ex-post (olaydan sonra) olduğu ortadadır (Al-Bahar ve Crandall, 1990). Risk, her yönüyle bilinen bir tehlikenin meydana gelmesine ilişkin olasılık hesaplaması uygulanarak tahmin edilebilmektedir ve belli bir maliyete katlanılarak, tehlike altında bulunan değerın zarar görmemesi amacıyla tedbir alınabilmektedir (Kuyucu, 2008: 32). Belirsizlik bu hususta risk kavramından farklılık arz etmektedir. Belirsizlik kavramı, sadece şok kendini gösterdiğinde mana bulmaktadır (Smith ve diğ., 2006: 8). Yani, belirsizliğin olay sonrası (ex-post) olma özelliğinden kaynaklanan, kestirilemezlik ve tedbir alınamamazlık özellikleri söz konusudur (Yalçınkaya, 2004: 9).

Dinler (2013) risk kavramı ve belirsizlik kavramı arasındaki ayrımı adaletli kumar ve adaletsiz kumar ile izah etmeye çalışmıştır (Dinler, 2013: 45-46). Bütün kumar oyunlarının içerisinde belirsizlik ve risk bulunmaktadır. Dinler adaletli kumarda riskin var olduğunu adaletsiz kumarda ise belirsizliğin mevcut bulunduğunu ileri sürmüştür. Dinler (2013), adaletli kumara yazı-tura oyununu misal vererek, yazı ya da tura'nın düşme ihtimalleri bilindiğinden söz konusu oyunu risk kavramı

içerisinde tanımlamıştır. Adaletsiz kumara da üçkâğıt oyununu vermiş ve ihtimallerin yazı-tura oyunundaki gibi belirli olmamasından dolayı bunu da belirsizlik olarak tanımlamıştır (Dinler, 2013: 45-46).

Risk bir belirsizliği ifade etmekte ancak her belirsiz durum risk olarak adlandırılmamaktadır (Flanagan ve Norman, 2003: 30). Risk ve belirsizlik kavramları çoğunlukla birbirinin yerine kullanılmakta fakat bu iki kavram arasındaki en ayırt edici ayrım riskin belirsizliğin bir neticesi olma durumu olmasıdır (Kurun, 2004: 3).

Risk kelimesi olumsuz bir mana barındırırken, riski de içine alan belirsizlik hali olumlu veya olumsuz herhangi bir mana taşımamaktadır. Belirsizlik, ileride karşılaşılabilecek şartlar tanımlanabildiği ve ihtimalleri hesaplanabildiği ölçüde riske dönüşmektedir. Bu bakımdan değerlendirildiğinde risk ölçülebilen bir belirsizliği anlatmaktadır (Öçal ve Çolak, 1999. 205).

2.2. Risk Türleri

Çalışmanın bu bölümünde risk türleri “Sistemik Risk”, “Sistematik Riskler” ve “Sistematik Olmayan Riskler” olmak üzere üç başlık altında ele alınmaktadır.

2.2.1. Sistemik Risk

Sistemik risk, genel olarak bir düzeni meydana getiren bileşenlerin tümünün çökmesi olasılığı biçiminde tanımlanmaktadır (Kaufman ve Scott, 2003: 371). Pek çok alanda görülen sistemik risk kavramı, örneğin sağlık kesiminde bulaşıcı bir hastalığın yayılarak toplumun büyük bir kısmını olumsuz şekilde etkilemesi olasılığını ifade etmek amacıyla kullanılmaktadır (Heffernan, 2007:105). İktisadi manada ise sistemik risk çoğunlukla mali kesim ile ilişkilendirilmektedir (Matthews ve Thompson, 2008: 210-211). Mali kesimin sistemik riske karşı duyarlılığının çok fazla olduğu dile getirilmekte ve bu durumun sebebi olarak da birbiriyle bağlantılı bulunan birkaç esas faktör gösterilmektedir. Bu etkenler; banka bilançolarının yapısı ve nitelikleri, mali işletmeler arasındaki mudil borç-alacak münasebetleri, mali sözleşmelerin nitelikleri ve güvenilirlik sorunlarıdır (Bandt ve Hartmann, 2000: 6-10).

Bordo et al. (1998) sistemik riski, mali düzenin bir kısmında yaşanan şokun finansal düzenin diğer kısımlarına da sıçrayarak reel ekonomi üzerinde yıkıcı etkilere neden olması olasılığı biçiminde tanımlamışlardır (Dow, 2000: 2). Benzer biçimde,

Anabtawi ve Schwarcz (2011) sistemik riski, bir kuruluş veya pazarın yıkılıp dağılması gibi ufak bir olumsuz şok dalgasının, ekonominin tamamında olumsuzluklar ortaya çıkarması riski biçiminde tanımlamışlardır (Anabtawi ve Schwarcz, 2011: 1351). Davis (1995) ise sistemik riski; kredi miktarında ve fiyatlardaki beklenmedik değişimlerin kredi ve varlık piyasalarında işlem gerçekleştiren mali işletmeleri zora sokması neticesinde, mali düzenin ödemeler düzenine aracılık ve kaynak aktarımı işlevlerini ifa edememesi olasılığı biçiminde tanımlamıştır (Davis, 1995: 118).

2.2.2. Sistematik Riskler

Sistematik risk, tüm kuruluşları olumsuz etkileyen harp, enflasyon, durgunluk (resesyon) ve yüksek faiz oranları gibi dışsal etkenlerin yol açtığı risklerdir (Karadeniz ve ark., 2015: 190). Tüm kuruluşlar bu etkenlerden istinasız bir şekilde etkilenmektedir. Bununla birlikte firma idarecilerinin bu etkenler üzerinde bir kontrol gücü bulunmamasından dolayı yatırımcıların ve kuruluşların yapacakları çeşitlendirme faaliyetleri de bu çeşit riskleri ortadan kaldırmayacaktır (Brigham ve Gapenski, 1991). Bundan dolayı çeşitlendirme çalışmaları ile azaltılamayan sistematik riskin sebepleri yatırımcılar açısından dikkat edilmesi gereken hayati etkenlerdir. Sistematik risk; makro riskleri kapsar; “*satın alma gücü riski*”, “*faiz riski*”, “*politik risk*”, “*piyasa riski ve kur riski*” gibi ekonomideki bütün kişileri ve kuruluşları çoğunlukla aynı yönde ama farklı bir şiddetle etkileyen risklerdir (Andrew ve Schmidgall, 1993). Satın alma gücü riski, fiyatlar genel düzeyinde gerçekleşen değişimlerden ötürü satın alma gücünde meydana gelen zayıflardır (Ceylan ve Korkmaz, 1998). Faiz riski, piyasada genel faiz oranının yukarı çıkma ihtimali olarak tanımlanmaktadır (Karadeniz ve ark., 2015: 190). Piyasadaki faiz oranlarında meydana gelen değişimler, mali varlıkların ederlerini aynı ölçüde etkiye maruz bırakmamakla birlikte, etki aynı doğrultuda gerçekleşmektedir (Akgüç, 1998).

Sermaye pazarında kimi zaman muteber bir iktisadi sebebe dayandırılan, kimi zamanda hiçbir geçerli neden bulunmadan, mali varlıkların piyasa ederlerinde ciddi dalgalanmalar yaşanabilmektedir. Bu dalgalanmalar sonucunda ortaya çıkan değişimlerin yatırımcının verimine olumsuz etki yapması piyasa riski olarak tanımlanmaktadır (Civelek ve Durukan, 1998). Politik risk ise dünya üzerinde yaşanan politik veya iktisadi bunalımlar, harpler, milletlerarası ticaret ile alakalı işlemler gibi konuların menkul kıymet kazançlarında oluşturacağı değişiklikleri ifade

eden bir risk çeşididir (Aydın ve ark., 2010: 23). Sistematik riskin son ögesini oluşturan kur riski, döviz türünden gerçekleştirilen yatırımlarda paranın değerinin düşmesi neticesinde karşı karşıya kalınan bir risk türüdür (Ceylan ve Korkmaz, 1998).

2.2.3. Sistematik Olmayan Riskler

Sistematik olmayan risk bütün menkul kıymetleri (yatırım amacı taşıyan kıymetli evrak) etkilemeyen, yaptığı etki kısıtlı olan risk türüdür (Balvers, 2001, 41). Sistematik olmayan riskler kuruluşun mali yapısının niteliğinden, idarecilerin muvaffakiyet seviyesinden ve sanayinin niteliklerinden kaynaklanan risklerdir (Büker ve ark., 1997: 69).

Toplam riskin belli bir kısmını ifade eden sistematik olmayan risk, bir kuruluş veya bir sektör ile alakalı risklerdir. Bu sebeple “kuruluşa has risk” şeklinde isimlendirilmektedir (Malgharni ve Karimnia, 2014: 148).

Sistematik olmayan risk, iyi bir şekilde çeşiti arttırılmış bir portföy ile ortadan kaldırılabilen bir risk çeşididir (Uğurlu ve ark., 2016: 153). Sistematik riskin kuruluşlar vasıtasıyla denetlenmesi mümkün değil iken, sistematik olmayan riskin kaynaklarında gerçekleştirilen değişimler ve yönlendirmeler ile etkisinin azaltılması veya yok edilmesi mümkündür (Başoğlu ve ark., 2009: 208).

Sistematik olmayan riske yol açan sebepler; finansal risk, endüstri riski, yönetim riski ve faaliyet riski olmak üzere dört başlık altında incelenmektedir (Sarıkamış, 1998: 198). Firmaların karşılaştığı finansal riskleri de piyasa riski, likidite riski, kredi riski ve operasyonel risk olmak üzere dört başlığa ayırmak mümkündür (Gökgöz, 2006, 63). Bunlardan piyasa riski; döviz kuru, faiz haddi, menkul kıymet ve mal fiyatlarında beklenmeyen değişikliklerden dolayı oluşan mali kayıp ihtimalidir (Bolak, 2001, 7). Bu risk hem mali hem de mali dışı kesimlerdeki kuruluşların karşı karşıya kaldığı finansal risklerin ciddi bir kısmını teşkil etmektedir. Likidite riski, gereksinim duyulan kaynağın vaktinde ve arzu edilen maliyette bulunamaması ya da sahip olunan varlıkların istenilen vakit ve fiyattan satılamaması olarak tanımlanmaktadır (Yörük, 2000, 21). Kredi riski, firmanın mali işlemlerde bulunduğu birey ya da işletmelerin sorumluluklarını ifa edememesinden kaynaklanmaktadır (Usta ve Demireli, 2010, 29). Operasyonel risk ise muamele süreçleri ya da idaredeki nizamsızlık ve yetersizliklerden kaynaklanmaktadır

(Gökbel, 2003, 7). Faaliyet riski ise bireysel yanlışlıklar, sistemseller hatalar, yetersiz denetim ve prosedürler ile alakalıdır (Bolak, 2004: 9).

Endüstri riski, kuruluşun içinde olduğu işkolu ve buna tabi olarak kuruluşun o işkolundaki pozisyonundan kaynaklanan bir risk türüdür ((Brigham, 1996, 106). Kuruluşun sanayide tek söz sahibi olması veya tam rekabet koşullarının bulunması, sanayideki nakit ve mal dönüşümü, yatırım yapacak olanların vereceği kararları etkilemektedir (Usta ve Demireli, 2010: 29). “*Talep değişkenliği*”, “*satış fiyatı değişkenliği*”, “*girdi fiyatları değişkenliği*”, “*çıktı fiyatları değişkenliği*” ve “*faaliyet kaldırıcı*” gibi değişkenler endüstri riskinin tabi bulunduğu başlıca faktörlerdir (Akmud ve Sarıaslan, 1996: 106).

Yönetim riski, kuruluşun idaresinde verilen yanlış kararların ve söz konusu bu kararların tatbik edilmesinde gerçekleştirilen yanlışlıkların, mali varlığın randımanını ve ederini olumsuz bir biçimde etkileme ihtimalidir (Malgharni ve Karimnia, 2014: 148). Firmanın kurumsal prensiplere ne seviyede sahip olduğunu göz önünde bulunduran bir risktir (Üstünel, 2000: 24). Örneğin, firmanın idare personelinin iyi olmaması, itimat vermemesi veya sektörü tanımayan yeni bir müdür veya idarecinin göreve getirilmesi gibi durumlar bu riski oluşturmaktadır. İdarenin yaptığı yanlışlıklar hisse senetlerinin değerini tayin eden değişkenleri ciddi oranda etkilemektedir. İdare hataları neticesinde, firmanın satış oranları ve dolayısıyla karı azalabileceği gibi, riski de çoğalabilmektedir (Yörük, 2000: 21).

Faaliyet riski bilhassa kuruluş bünyesinde çalışan personel ve teknolojik hatalardan ya da kazalardan, kuruluşun idaresindeki yanlışlıklardan ya da sel, deprem ve yangın gibi olağanüstü durumların yol açabileceği kayıplardan doğan riskler olarak tanımlanmaktadır (Gökgöz, 2006: 63).

2.3. Riskler ve Sonuçlar

İşletmelerde risklerin tanımlanarak analiz edilmesi ve bu doğrultuda faaliyetlerin yürütülmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle şirketlerin belirsizlikleri riske dönüştürmesi gerekmektedir (Göç ve Acar 2010). Her risk, beraberinde tehlikeli bir durumu ve buna karşı bir meydan okumayı getirmektedir. Her bir fırsat, başarısızlığı düşünenler için bir tehdit olarak algılanıyorken kazanacağına inananlar için bir meydan okuma olarak değerlendirilmektedir. Proje çıktılarında olumsuz etkisi bulunan belirsiz vakalar risk, proje performansına yapıcı ve kar getiren belirsiz vakalar ise fırsat olarak tanımlanmaktadır (Perminoya, 2008: 73).

Risk alındığında, ilerleme potansiyeli de mevzubahis olmaktadır. Riskler ve fırsatlar birbirinden ayrı değerlendirilemeyecek iki kavramdır. Risk olmadan fırsatlar ortaya çıkmamaktadır. Dolayısıyla alına riskler gerçekleştirilen projenin değerini arttırmaktadır. Alınan büyük riskler büyük fırsatları da beraberinde getirmektedir (Pmbok, 2013: 21).

Bir risk tespit edilip en ince ayrıntısına kadar tanımlandıktan sonra risk olma özelliğini yitirmekte, giderilecek bir idare problemi durumuna gelmektedir. Bu noktada sorunu saptama ve onu tanımlama süreci büyük bir rol oynamaktadır (Amos ve Dent, 1997: 4). Risklerin hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Riskler yalnızca vakalara değil ilerideki proje şartlarını da tabidir. Şartlar olumlu ya da olumsuz olabilmektedir. Buradaki can alıcı nokta projenin ilk aşamalarında tahminlerin doğru bir şekilde yapılarak risklerin asgari seviyeye düşürülmesidir (Kaya, 2010: 8).

2.4. Risk Yönetim Kavramı

Risk yönetimi, kişinin, projenin ya da şirketin, hedeflerine ulaşmada karşılaştığı belirsizlikleri tanımlama, analiz etme ve etkilerini değerlendirmesidir. Riske karşı uygun planların geliştirilmesi, risk yönetimini ifade etmektedir. Risk yönetimi riskin alınmaması değil, riskin alınması ve yönetilmesi anlamına gelmektedir (Şener, 2012: 10).

Bir projede risk yönetimi, belirsizliğin sistematik olarak tanımlanması, çözümlenmesi ve sonuçlanmasıdır (Zafra ve ark., 2007: 708).

Fraser ile Sykes (1999)' göre risk yönetimi, projedeki risklerin etkin bir biçimde tanımlanması, minimize edilmesi ve performansın optimum seviyeye çıkartılmasıdır (Ababneh, 2000: 23).

Risk yönetiminde belirli bir formül bulunmamaktadır. Her kurum farklı risklerle karşı karşıya kalabilmektedir. Bu nedenle risk yönetimi her kurum için farklı yürütülmektedir (Baloi, Price, 2003: 264). Risk yönetiminin başarılı olabilmesi için çalışmaların üst kademe yöneticiler tarafından desteklenmesi önem arz etmektedir. Aynı zamanda kurum içerisinde risk yönetimi kültürünün oluşturulmuş olması ve bunun operasyonel düzeyde kabul görmüş olması yine risk yönetimini başarı açısından oldukça önemlidir.

Risk yönetiminin en önemli amacı, risklerin oluşmadan engellenmesi veya riskler gerçekleşmiş olsa bile etkilerinin en düşük seviyede tutulmasıdır (Dikmen ve ark., 2008: 42).

Ayrıca risk kaynaklarının tespit edilmesi, diğer projelerde de aynı riskler ile karşılaşmamak adına gerekli önlemlerin alınması ve tüm bu bilgilerin bir rapor haline getirilerek projenin tarafları ile paylaşılması, yine risk yönetiminin amaçları arasında yer almaktadır (Baloi, Price, 2003:264).

Etkili risk yönetimi, projede oluşabilecek riskleri tespit etmek ile başlar. Risk yönetiminde riskler henüz ortaya çıkmadan öngörülür ve gerekli tedbirler alınarak çözümler üretilir. Etkili risk yönetimi kapsamlı ve çok yönlü bir çalışma gerektirmektedir. Projelerdeki risk kaynakları; savaş, siyasi gelişmeler, doğal afet, teknoloji ve insan faktörü gibi kaynaklardan oluşmaktadır. Projelerde karşılaşılan risklerin birçok nedeni vardır. Bunlardan bazıları ise yetersiz proje planı, iletişimdeki sorunlar, tecrübesiz proje takımı, rol ve sorumlulukların net olmaması, kişisel çatışmalar ve proje yöneticisinin iyi bir yönetim sergileyememesidir. (Fikirkoca, 2003: 274)

Kuyucu (2008); risk yönetiminin risklerin çözümlenmesi, değerlendirilmesi ve tehlikelerin önlenmesi için gerekli tedbirlerin önceden alınması amacıyla yapıldığını ifade etmektedir. Ona göre risklerin önlenmesi maliyeti karşılama maliyetinden daha düşüktür (Kuyucu, 2008).

Amos, Dent (1997)'a göre riskler tespit edildiği sürece ölçülebilmekte ve kontrol edilebilmektedir. Amos ve Dent (1997) risk yönetiminde belirlenen hedeflere ulaşmadaki ana faktörleri aşağıda verilen maddeler şeklinde belirtmişlerdir (Amos ve Dent, 1997: 8):

- Riskler çözüm üretilmeden evvel tanımlanmalı, çözümlenmeli ve gruplara ayrılmalıdır.
- Riskler tanımlandığında risk olmaktan çıkar ve yönetsel bir sorun haline gelir.
- Risklerin yönetilmesinde sezgisel yaklaşımlara ve hislere güvenilmemesi gerekmektedir.
- Risk yönetimi, projenin en başından sonuna kadar devam etmesi gereken bir süreçtir.
- Riskler ve risk kaynakları raporlanmalıdır.

- Riskin doğru tanımlanmamış olması, birçok riski beraberinde getirmektedir.
- Hedefe odaklanılmalı ve geleceğe geniş açılarla bakılmalıdır.
- Gerçeklerle yüzleşilmeli, yaratıcı ve beyin fırtınası yöntemlerinden yararlanılmalıdır.
- Her zaman en kötü sonuçlar karşısında bir acil plan bulundurulmalıdır.
- Risk yönetimi karmaşık olmamalı ve işletmenin günlük işlerine entegre yürütülmelidir.

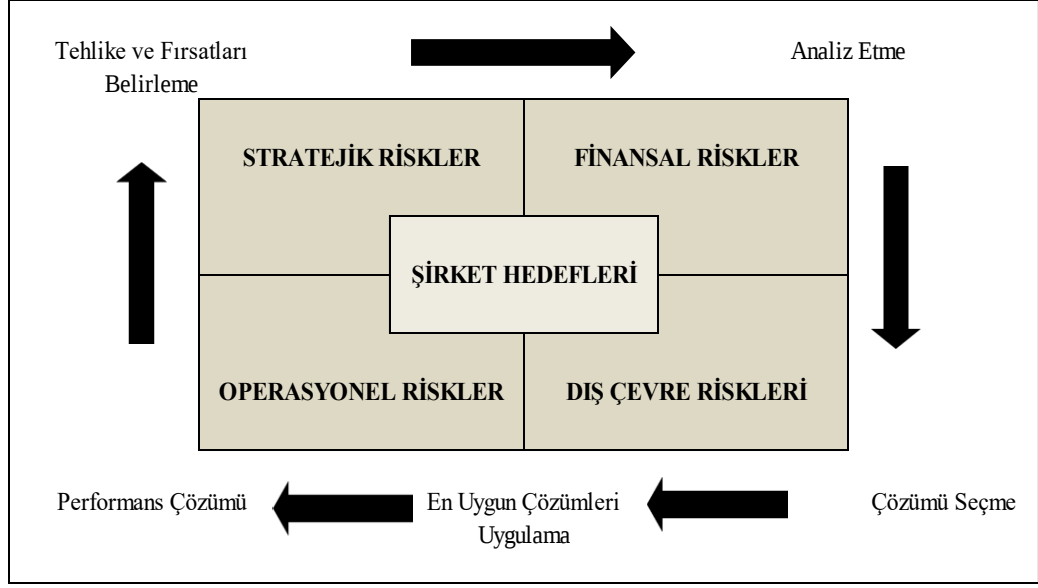
Bir projenin başarısız olmasına neden olan sorunlar mümkün olan en kısa sürede belirlenmelidir. Zamanında belirlenemeyen bu sorunlar önemli maliyetlere neden olabilmektedir (Dikmen ve ark., 2008: 44).

Proje maliyeti ve projenin süresine ilişkin belirsizlikler projenin bütün süreçlerinde olabilmektedir. Burada önemli olan risklerin ve belirsizliklerin bilinçli bir şekilde yönetilmesidir (Zayed et al., 2009). Riskler tamamen ortadan kaldırılamasa da doğru yönetildiği takdirde azaltılabilmektedir (Baloi, Price, 2003:264).

Risk yönetiminin ilk aşaması “Risk Belirleme” sürecidir. Bu aşamada risklerin kaynakları ve belirsizlikler tanımlanır (Zayed et al, 2008: 411). Risk yönetiminin asıl fonksiyonu, risk kaynaklarının belirlenmesidir. Bu aşamada risk kaynaklarının en kısa sürede tanımlanması önemlidir (Motawa et al., 2006: 584). Burada öncelikli olarak organizasyon risklerinin belirlenmesi, telafisi mümkün olmayan risklerin tanımlanması ve transfer edilmesi, öngörülme risklerin minimum seviyeye indirilmesi gerekmektedir (Birgönül ve Dikmen, 1996).

Proje girdileri ile çıktıları arasındaki ilişki karmaşık hale geldikçe risklerin analiz edilmesi ve gidişat ile ilgili tahminde bulunulması zor bir hal almaktadır. Böyle bir durumda simülasyon teknikleri kullanılarak risk ve değişkenler modellenebilir (Amos, Dent, 1997: 3). Bu sayede risk analizi yapılarak daha sağlıklı tahminler yapılabilir (Zayed et al., 2008:411).

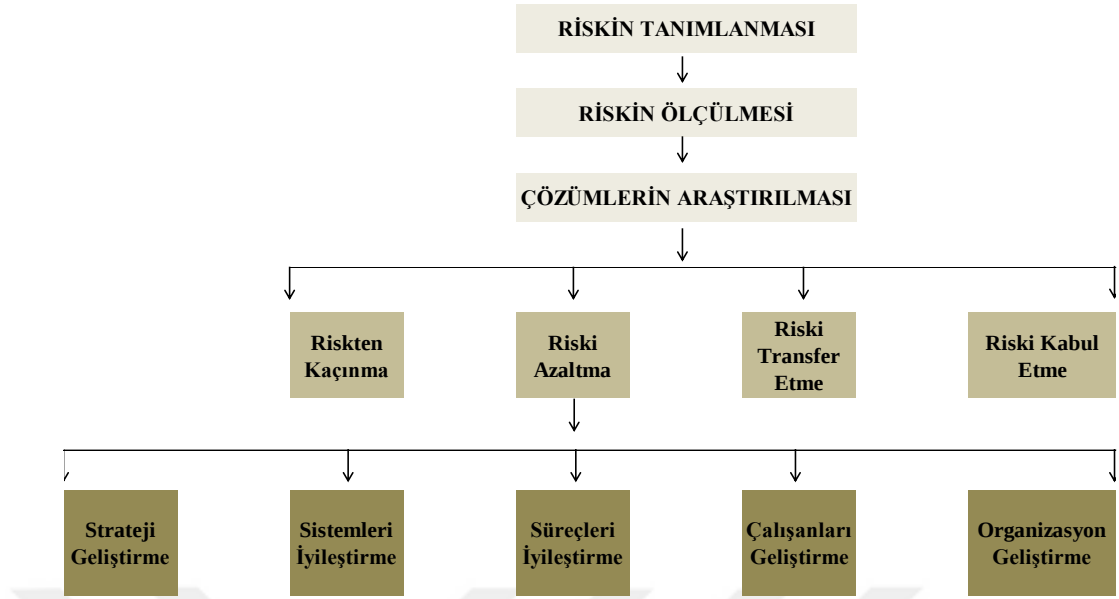
Risklerin tamamı projenin en başında tanımlanmalı ve değerlendirilmelidir. Risk yönetimi süreklilik arz eden bir süreç olmalıdır(Şekil 2.4.) (Saka ve Uğural, 2015: 9).



Şekil 2.4. Risk Yönetimi (Saka ve Uğural, 2015: 9)

Risk yönetimi her kuruluşta stratejik idarenin merkezini teşkil etmektedir. Risk yönetimi, kuruluşların sistematik bir biçimde etkinlikleri içindeki riskleri incelediği bir süreçtir. İyi bir risk yönetiminin örgütün risk düzeyi ile uygun, öteki kurumsal faaliyetleri ile uyumlu, hedefinde açıklayıcı, alışagelmış faaliyetlerine yerleşmiş ve değişen şartlara yanıt bulmada etkin olmalıdır. Risk yönetiminin merkezinde ciddi risklerin değerlendirilmesi ve uygun risk tepkilerinin tatbik edilmesi olmalıdır (Patterson, Neailey, 2002: 366). Amaç, kuruluşun tüm etkinliklerinden elde edilebilecek en üst seviye sürdürülebilir değer olmalıdır. Risk yönetimi başarı ihtimalini yükseltirken başarısızlık ihtimalini ve ayrıca amaçların gerçekleşmesindeki belirsizlik düzeyini azaltmaktadır (IRM, 2010: 6).

Risk yönetimi, belirsizlikleri ve belirsizliğin doğuracağı yıkıcı etkileri daha katlanabilir seviyeye düşürmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Şekil 2.4) (Carr, Tah, 2001: 849).



Şekil 2.5. Risk Yönetim Sistemi (Carr, Tah, 2001: 849)

Risk yönetimi, risklerin bir soruna veya bir tehlikeye dönüşmeden önce tespit edilmesini ve en düşük seviyeye çekilmesini ayrıca işletme faaliyetlerinin planlanmasını ve uygulanmasını kapsamaktadır. Risk yönetiminin en önemli amacı, karar verme organları için riskleri görünür ve ölçülebilir kılmak ve böylelikle özneliliği azaltmaktır (Kızılboğa, 2012: 7). Risk yönetimi, bir bireyin, bir proje ya da işletmenin, amaçlarına erişme yolundaki belirsizliklerinin tanımlanması, analizi ve etkilerinin değerlendirilmesidir (Toker, 2015: 11). Kaybetme ihtimali olarak da tanımlanan riskin birçok çeşidi bulunmaktadır. Riskler tümüyle bertaraf edilememekte fakat makul bir seviyede tutulabilmektedir. Bunun da risk yönetimi sayesinde mümkün olabileceği apaçık bir şekilde ortadadır. Risk yönetimi, risk analizi ve risk değerlendirme; gerekli önlemlerin önceden alınarak tehlikenin bertaraf edilmesi için yapılmaktadır (URL-1, 2018).

Risk değerlendirmesi, işletme içerisindeki risklerin veya dışarıdan gelmesi muhtemel tehlikelerin iş görenlere, işletmeye ve etrafına verebileceği zararları ve bu zararların önlenmesi için alınması gereken önlemleri belirleyen zorunlu faaliyetlerdir (Kuyucu, 2008: 5). Endüstriyel kuruluşlarda iş görenlerinin sıhhat ve güvenliklerini olumsuz bir şekilde etkileyen pek çok tehlike ve risk mevcuttur. Bu tehlike ve risklerin giderilmesi ya da minimum seviyelere çekilerek denetlenmesi gerekmektedir (Gürer, 2008: 12). Risk değerlendirme faaliyetleri proaktif

alışmalardır, yani herhangi bir kaza veya meslek hastalığı oluşmadan önce bu kaza veya hastalığa neden olabilecek şartların yok edilmesini sağlayacak faaliyetlerin yapılması işlemidir (zkılı, 2005: 17).

Risk yönetimi, denetlenmesi gereken riskleri denetim altında tutmak ve faydalanılması gereken fırsatlardan istifade etmek maksadıyla taktiksel ve uzun dönemli kararların alınmasıdır. Risk yönetimi yalnızca risklere karşı zorunlu tedbirlerin alınması değil, ayrıca kuruluş içinde riskle alakalı bir bilinç yaratarak esnek, tertipli ve aktif bir işleyişe sahip süreçler oluşturmaktır (Coleman, 2011).

Risk yönetimi yaklaşımının en önemli üstünlükleri aşağıda verilmektedir (zer, 2012: 146):

- Risk yönetimi, riskin nasıl yönetileceğini gündemin en önemli maddesi haline getirmiştir.
- İşletmeler risk yönetimi sayesinde yüksek risk taşıyan alanlarda ve zayıflıklara karşı deneyim kazanmakta ve kendilerine özgü bir görüş açısı kazanmaktadırlar.
- Risk yönetimi sürecinde yer alan personel dışarının değişik kültürleri ile tanışma ve kendisini geliştirme imkânı bulmaktadır.
- Risk yönetiminde değişimlerin hızla ortaya çıkması ve karar almada esnek davranma mecburiyeti, kurum idaresinin tecrübe kazanmasını sağlamaktadır.
- Bütünleştirilmiş risk yönetimi sayesinde örgütsel süreçlerde bir sadeleşme yaşanmakta, tekrarlar yok olmakta, karmaşık süreç ve uygulamalar yalınlaşmaktadır.

İşletmeler bu kadar çok faydası bulunan risk yönetiminden beklenen yararı sağlayabilmek amacıyla risk yönetimi sürecinde birtakım prensiplere de dikkat etmesi gerekmektedir. Bu prensipler şunlardır (zer, 2012: 147):

- Risk seviyesini düşürmek maksadıyla şeffaflığı bir idare anlayışı olarak kabullenmek gerekmektedir.
- Risk yönetiminde en önemli etken yararlanılan yöntemler değil, riski değerlendirenlerin tecrübeleridir. Bundan dolayı tecrübeli idareci ve danışmanlarla çalışmak tercih sebebi olmalıdır.
- Risk yönetiminde en değerli prensiplerden birisi de işletme olarak neyi bilip bilmediğini iyi kavramaktır. Her yöntemin ve örneğin varsayımlar üzerine

inşa edilmiş olduğunu hatırlamak ve bu varsayımları sorgulamak gerekmektedir.

- İşin değişik riskleri dengeli bir biçimde yüklenecek yapıda olmasına dikkat etmek gerekmektedir.
- Risk yönetiminde ve kontrol mekanizmalarında disiplinli ve düzenli bir şekilde denetimin sağlanması amacıyla gerekli ortam oluşturulmalıdır.
- Risklerle beraber, kazançlarında düzenli bir biçimde ölçülmesi ve yakından izlenmesi sağlıklı bir yönetim için gereklidir.

Kısaca risk yönetimi, alınacak olan önlemlerin bilinçli bir şekilde alınmasını ve düzenli bir şekilde izlenmesini sağlayan sistemlerden oluşmaktadır.

2.5. Risk Yönetim Süreci

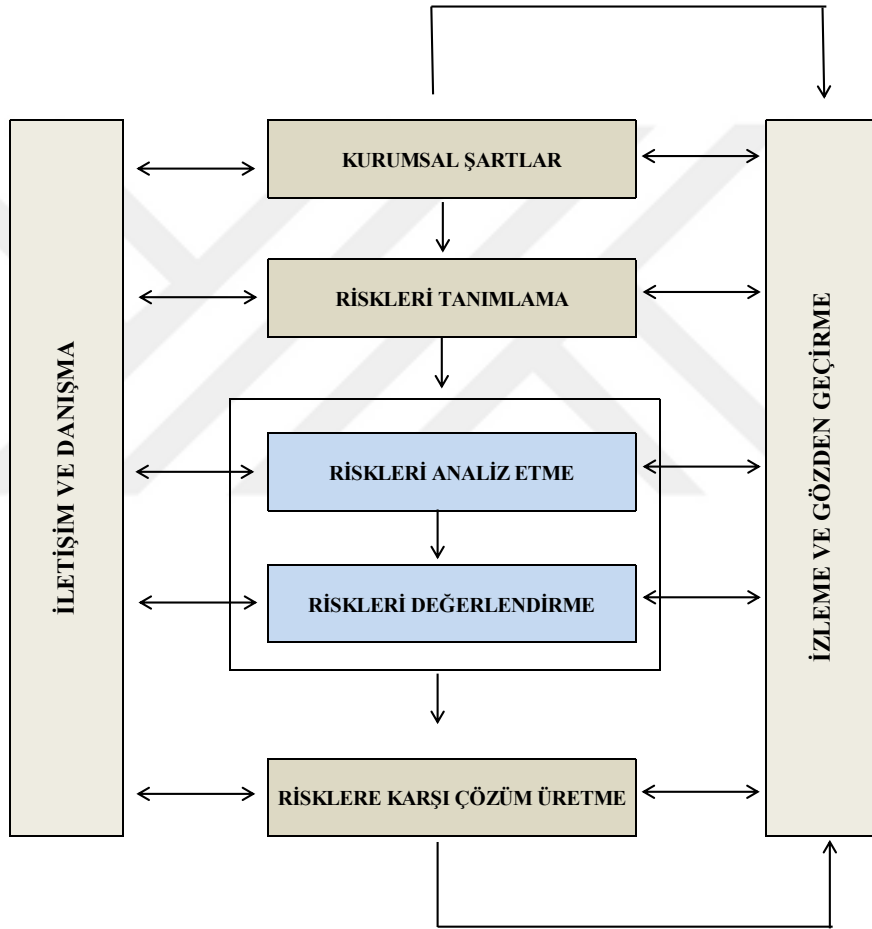
Risk yönetim süreci, proje yönetiminin önemli bir paçasıdır (Ene, 2013: 20). Risk yönetiminin etkin olabilmesi için risk yönetim planlarının oluşturulması gerekmektedir. Risk yönetim planlarında, risk yönetimine ilişkin süreçlerin gelişimi ve diğer projelerle nasıl ilişkilendirileceği anlatılır. Risk yönetiminden maksimum faydanın sağlanabilmesi için projenin planlanması aşamasında olası risklerin belirlenerek en kısa sürede değerlendirilmesi gerekmektedir. Risk yönetim planı ile risk listesinin hazırlanması ve bunların doküman haline getirilmesi gerekmektedir (Uzuntaş, 2010: 24). Riskler karşısında gerekli tedbirlerin alınabilmesi için uygun bir stratejinin geliştirilmesi gerekmektedir. Risklerin belirlenmesi ve belirli alanlara göre gruplandırılması, risk yönetimi açısından kolaylık sağlamaktadır (Kaya, 2010: 13). Risk yönetiminin izlenmesi, değerlendirilmesi ve istenilen verimi sağlamayan faaliyetlerin yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Risk yönetim süreci şu şekilde ilerlemektedir (Kallman ve Maric 2004: 58):

- Yeni planların gerekli olup olmadığını belirlemek için organizasyonun hedeflerini yeniden inceler,
- Risk çevresinin değişip değişmediğini görmek için problemleri yeniden inceler,
- Yeni ürün ve tekniklerin uygunluğunu görmek için çözümleri yeniden inceler,

- En son ve en uygun modelleri uygulamak için karar modellerini yeniden gözden geçirir ve riskin yönetildiği sistemi inceler.

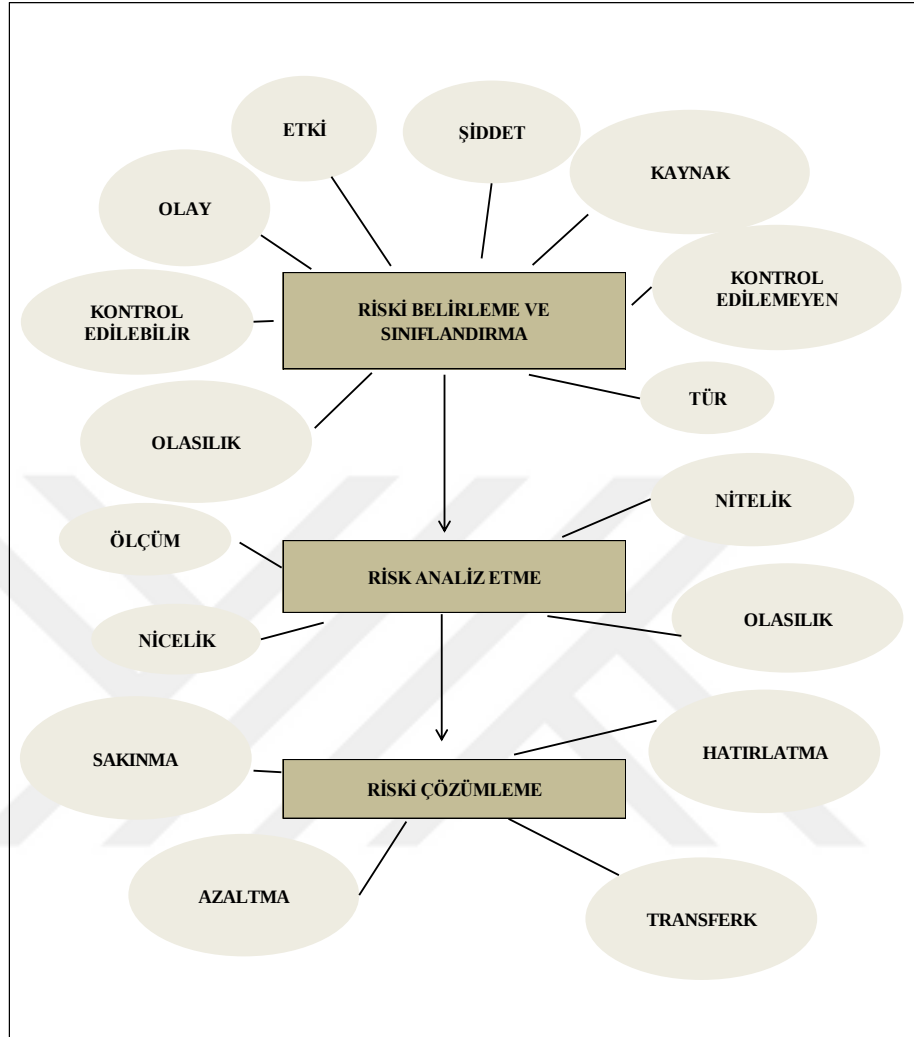
Risk yönetim süreci, proje risklerinin planlanması, risklerin tanımlanması, risklerin analizi ve risklere karşı tepki geliştirilmesi aşamalarından meydana gelmektedir. Projede, karşılaşılabilecek muhtemel riskler tanımlanır ve gerçekleşme olasılığına göre sıralanır. Etkisi büyük olandan başlanarak alınabilecek önlemler değerlendirilir (Şekil 2.6) (Dicle Üniversitesi Risk Yönetimi Yönergesi, 2015: 11).



Şekil 2.6. Risk Yönetim Süreç Adımları (Dicle Üniversitesi Risk Yönetimi Yönergesi, 2015: 11)

Risk analizi ve kontrol aşamasında farklı teknikler kullanılarak risklerle ilgili veriler toplanır ve riski önlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilir. Risk yönetim sürecinde risklerin değerlendirilmesi ve risklerin etkisinin azaltılmasına yönelik

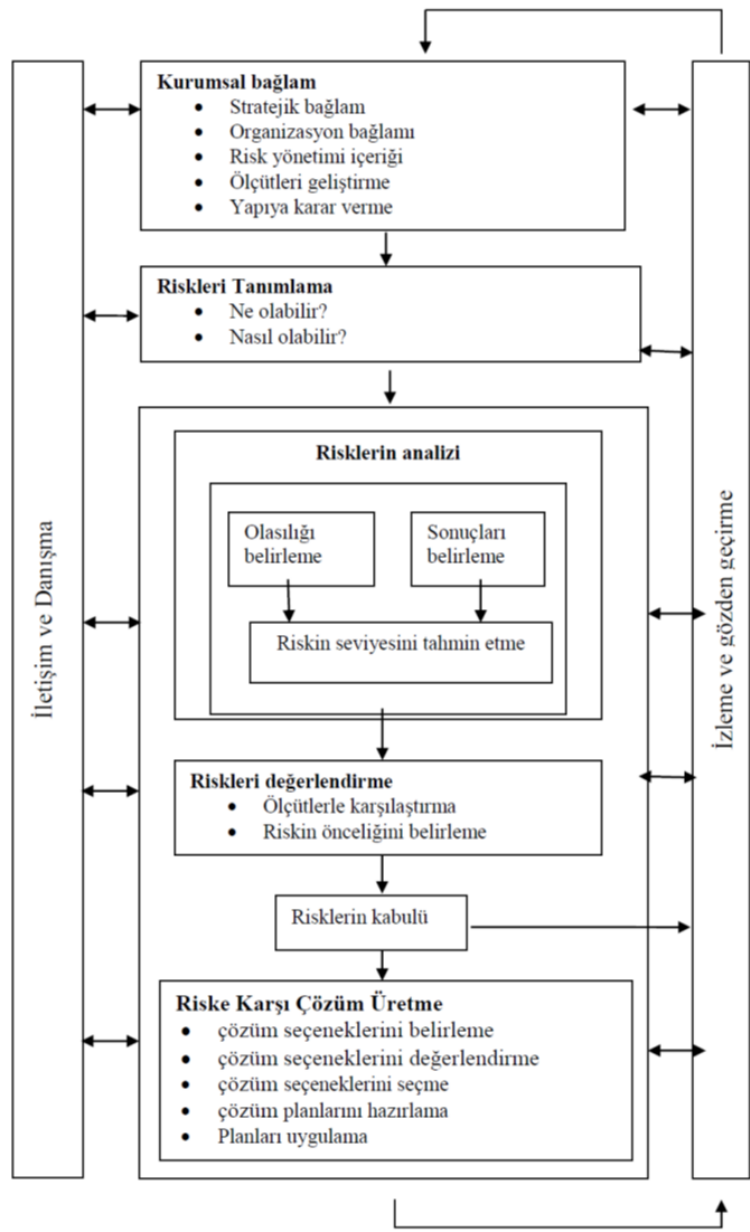
Çalışmaların tanımlanması, bu çalışmaların ne kadar etkin olduğunun izlenmesi ve iyileştirilmesi biçiminde devam etmektedir (Şekil 2.7) (Gürel, 2017: 6).



Şekil 2.7. Amos ve Dent’e Göre Risk Yönetim Süreci (Gürsel, 2017: 6)

Literatüre bakıldığında risk yönetim sürecinin aşamalarının farklı olarak kategorize edildiği görölmektedir. Risk yönetim sürecini altı aşamada inceleyen çalışmalar olduğu gibi (Williams and Heins 1989, Voughan 1997), tanımlama, ölçme ve önceliklendirme olmak üzere üç adımda inceleyen yaklaşımlar da bulunmaktadır (Dickinson 1995, McNamee, 1998, Skipper 1998, Dorfman 1998). Ayrıca dört adımda (Rejda 1998, Trieschmann et al., 2001), yedi adımda (Pritchett et al., 1996) ve beş adımda (Head and Horn 1991, Harrington and Niehaus 1999) inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Beş adımlı modeller genellikle, çok karmaşık hale gelmeden yeterli ayrıntıyı sağlaması ve öğrenmeyi kolaylaştırması nedeniyle

eğitimde en yaygın kullanılanlardır. Rafine Risk Yönetim Modeli de bu modellerden birisidir (Şekil 2.8) (Hodges 2000: 9).



Şekil 2.8. Rafine Risk Yönetim Modeli (Hodges 2000:9)

Kısaca etkili bir risk yönetiminde risk yönetim planlarının oluşturulması gerekmektedir. Risk yönetim planlarında, süreçlerinin ne şekilde gelişeceği ve diğer projelerle nasıl ilişkilendirileceği açıklanır. Risk yönetiminin etkin olabilmesi için planlan aşamasında olası risklerinde belirlenip çok geçmeden değerlendirilmesi gerekmektedir (Kızılboğa, 2012: 83).

Bu çalışmada risk yönetim süreci “Risk yönetiminin planlanması”, “ Risk yönetiminin tanımlanması”, “Risk analizi”, “Risklerin kontrolü”, “ Riskten sakınma” ve “Risk etkisini azaltma ve önleme” olmak üzere ayrı başlıklar altında ele alınmaktadır.

2.5.1. Risk Yönetiminin Planlanması

Risk yönetimi planlaması, bir proje için risk yönetimi faaliyetlerinin nasıl ele alınıp değerlendirileceğine ve planlanacağına karar verme sürecidir (Derici ve ark., 2007: 153). Risk yönetiminin düzeyinin, tipinin ve görünürlüğüne, gerek projenin gerekse işletmenin risk ve önemi ile orantılı olduğundan, yönetim süreçlerini planlamak ciddi bir önem arz etmektedir. Risk yönetim planlanmasında altı adet girdi mevcuttur Bunlar, proje tüzüğü, organizasyonun risk yönetim politikaları, tanımlanmış roller ve sorumluluklar, paydaş riski toleransları, kuruluşun risk yönetimi planı için şablonu ve iş dökümü yapısıdır (Collier et al., 2007: 10). Proje takımı risk yönetimi planını geliştirmek maksadıyla planlama toplantıları yapmaktadırlar. Toplantılara iştirak edenler arasında proje idarecisi ve proje ekibi önderleri, risk planlaması ve uygulama çalışmalarını, önemli hissedarları ve ötekilerini layıkıyla yönetmekle mesuldür. Bunun yanında proje idarecisi ve proje takımı liderleri risk yönetimi şablonlarından ve öteki girdilerden uygun bir biçimde yararlanmaktadırlar. Risk yönetimi planlamasının çıktıları aşağıda verilmektedir (Koyun, 2018);

Risk Yönetim Planı: Risk yönetimi planı, risk tespit etme, niteliksel ve niceliksel analiz, müdahale planlama, takip ve denetimin proje yaşam döngüsü süresince nasıl oluşturulacağını ve tatbik edileceğini izah etmektedir. Risk yönetimi planı, kişisel risklere verilen cevapları incelememektedir (Ene, 2013: 20).

Metodoloji (yöntembilim): Bir projede risk yönetimini uygulamak maksadıyla faydalanılacak yaklaşımları, araçları ve veri kaynaklarını tanımlamaktadır (Koyun, 2018: 28).

Roller ve Sorumluluklar: Risk yönetim planındaki her tip faaliyet için yönetim, destek ve risk yönetim takımı üyeliklerini tanımlar, çalışanları bu görevlere atar ve mesuliyetlerini netleştirir (Çam, 2007: 10).

Bütçeleme: Proje maliyet temel çizgisine dâhil etmek üzere risk yönetimi için gerekli maliyetleri tahmin eder ve kaynakları atar (Birgönül ve Özdoğan, 1997: 11).

Zamanlama: Proje yaşam döngüsü süresince risk yönetimi süreçlerinin nasıl ve hangi sıklıkta gerçekleştirileceğini tanımlar ve proje takvimine eklenmek üzere risk yönetim çalışmalarını belirler (Buchan, 1994: 30).

Puanlama ve Yorumlama: Nitel ve niceliksel risk analizinin türü ve zamanlaması için uygun puanlama ve yorumlama yöntemleri. Tutarlılığı sağlamak için yöntemler ve puanlama önceden belirlenmelidir (Edwards ve Bowen, 2002: 340).

Raporlama Formatları: Risk yönetimi süreçlerinin neticelerinin nasıl belgeleneceğini ve analiz edileceğini proje ekibine, hissedarlara, sponsorlara ve diğerlerine nasıl duyurulacağını tanımlar (Ene, 2013: 22).

İzleme: Risk faaliyetlerinin bütün yönlerini, eldeki projenin, gelecek gereksinimlerin ve elde edilmiş deneyimlerin yararına nasıl kullanılacağını belgeler. Risk yönetim süreçlerinin kontrol edilip edilmeyeceğini ve kontrol edilecekse bunun nasıl gerçekleştirileceğini belgelemektedir (Derici ve ark., 2007: 155).

2.5.2. Risk Yönetiminin Tanımlanması

Risk yönetim sürecinin bir aşaması olan risk yönetiminin tanımlanması aşamasında, kuruluşun hedeflerine erişmesini önleyecek, beklenmedik zararlara neden olabilecek bütün olayların saptanması amaçlanmaktadır (Kızılböğ 2012: 9).

İşletmenin karşılaşacağı her çeşit riskin önceden belirlenmesi risk yönetiminin etkinliği bakımından ciddi bir öneme sahiptir. Risklerin tanımlanması maksadıyla denetim listeleri, kayıtlara ve tecrübeler dayalı çıkarımlar, akış diyagramları, fikir fırtınaları, sistem analizleri, senaryo analizleri ve sistem mühendislik yöntemlerinden faydalanılmaktadır (Mut, 2014: 10).

Risklerin tanımlanması, firmanın amaçlarına ulaşmasını önleyen veya güçleştiren risklerin, önceden tanımlanmış metotlar ile saptanması, sınıflandırılması ve güncellenmesi sürecidir. Riskler tanımlanırken ve tanımlandıktan sonra bazı ilkelere uymak çok önemlidir. Bu ilkeler şunlardır (Acar, 2013: 11):

- Saptanan riskler, yönetimin hedefleri ile alakalı olmalıdır.
- Riskler, sistematik bir şekilde ve önceden tayin edilmiş yöntemler doğrultusunda tespit edilmelidir.

- Hedeflere yönelik olarak belirlenen riskler iç ve dış riskler olmak üzere sınıflandırılmalı ve gerek iç gerekse dış riskler kendi aralarında birde alt gruplara ayrılmalıdır.
- Riskler saptandıktan sonra bunların kimin sorumluluğunda olacağı kuşkuyla yer vermeyecek şekilde tespit edilmeli ve risk kaydında bu bilgiye yer verilmelidir.
- Risk yönetimi aktif bir süreç olduğundan yeni oluşacak olan riskler hemen saptanmalı ve var olan risklerdeki değişiklikler aralıksız bir biçimde izlenmelidir.

Risk tanımlama aşaması temelde aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Toker, 2015: 11):

- Sisteme ya da nesneye yönelik tehlikelerin ve tehditlerin tanımlanması,
- Sistem ya da nesne ile alakalı olası tehlikeli olayların tanımlanması,
- Her bir tehlikeli olayın nedeninin tespit edilmesi,
- Her bir tehlikeli olayın önlenmesi ya da olma ihtimalinin düşürülmesi amacıyla yapılandırılacak bariyer ve koruyucuların tanımlanması,
- Her bir tehlikeli olayla alakalı olarak kaza senaryolarının tanımlanması,
- Her bir tehlikeli olayın gerçekleşme sıklığı ve muhtemel neticelerinin tanımlanması.

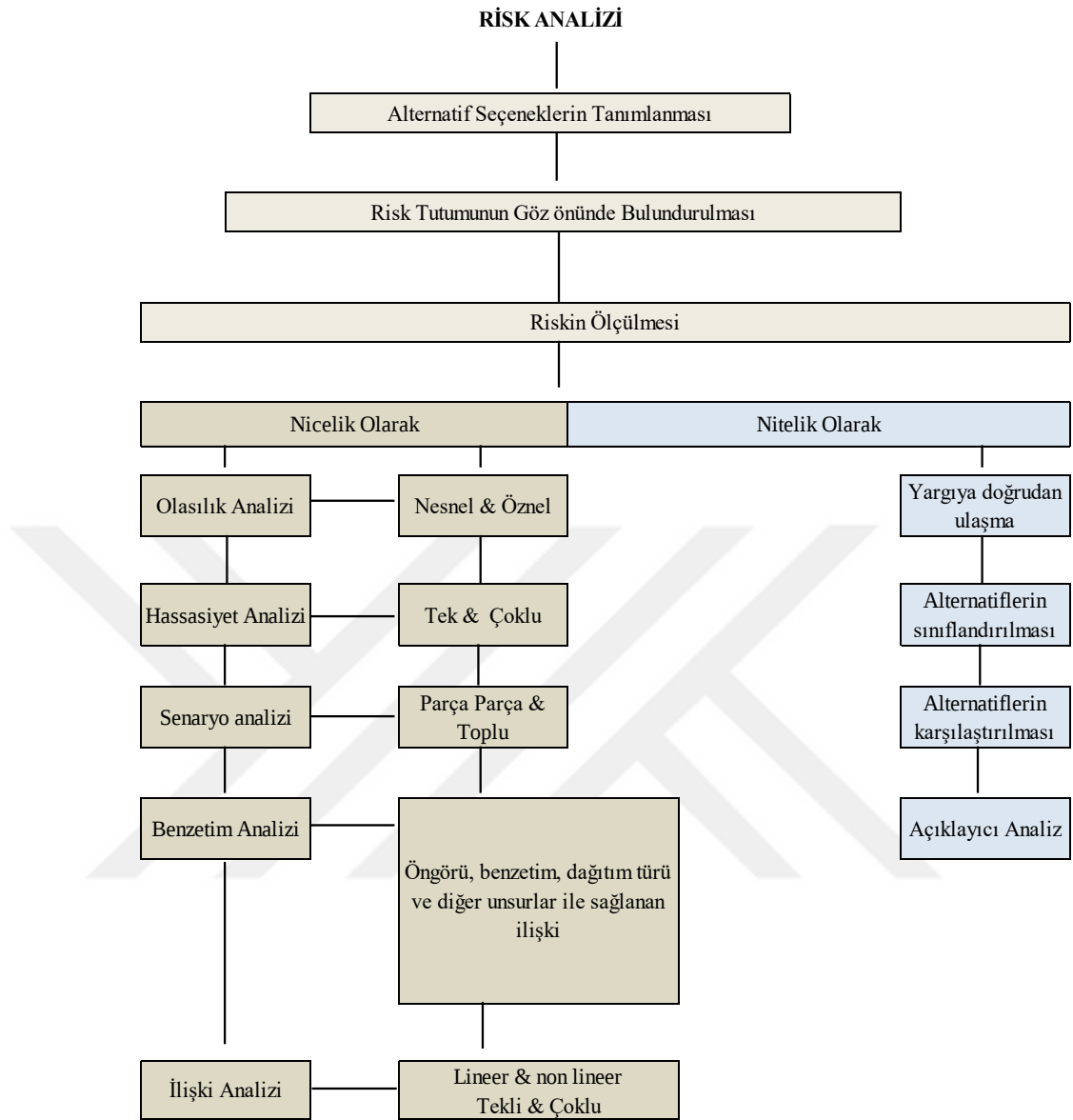
2.5.3. Risk Analizi

Risk analizi, işletmelerin fonksiyonları esnasında ortaya oluşabilecek risklerin önceden titiz bir şekilde ve en in ayrıntısına kadar tanımlanıp değerlendirilmesi ve bu riskleri en aza indirecek veya tam olarak yok edecek tedbirlerin alınması şeklinde tanımlanmaktadır (Özdemir, 2003: 25). Risk analizleri risk yönetimi sürecinin çok değerli ve vazgeçilmez bir parçasıdır (Thevendran ve Mawdesley, 2004: 132). İyi bir risk yönetimi, kuruluş ve etrafındaki tüm risklerin tanımlandığı ve bu risklere karşı eldeki mevzuat kapsamında yürütülecek detaylı bir eylem planını içermektedir (Zafra ve ark., 2007: 710) . Risk yönetim düzeninde, bütün tehlike ve bu tehlikelere tabi risklerin saptanması, takip edilmesi ve neticelerinin milli ve milletlerarası standartlar doğrultusunda yok edilmesi ya da en aza indirilmesi maksadıyla denetim önlemleri tanımlanmalıdır (Zayed et al., 2008: 410). Analizler can, mal ve çevre faktörleri temel alınarak sağlık ve güvenliğin değerlendirilmesine yönelik uygulanmaktadır.

Risk analizleri, tesir ve olasılık gibi kriterleri dikkate alarak, risklerin en uygun biçimde değerlendirilmesi amacıyla işletmelere bilgi sağlarlar. Risk analizlerinde yargılar ve kabuller kullanılmaktadır. (URL-2, 2017).

Risk Analizi, olası sorunları önceden tespit ederek yönetmek ve planlamak amacıyla kullanılan bir süreçtir (Uzuntaş, 2010: 74). Risk analizi, bütün riskleri ve söz konusu bu risklerin idare edilebilmesine ait kar ve maliyet hesaplamaları ile risklerin denetlenebilirlik derecesinin saptanmasını kapsamaktadır (Demirel, 2008: 11). Risklerin analizi işlemi hangi risklerin ötekilerinden daha yıkıcı bir etkiye neden olabileceğinin hesaplanması açısından büyük bir öneme sahiptir. Risk analizi, riskin muhtemel etkilerini ortaya koyduğundan, riskin denetlenebilmesi amacıyla kaynak aktarılmasına ilişkin kararlar, daha sağlıklı bir biçimde alınmakta ve uygulanmaktadır. Risk analizi şu beş unsurdan oluşmaktadır (Özcan, 2012: 72):

- Olumsuz riskleri asgari seviyeye indiren ve fırsatları çoğaltan mevcut strateji ve denetimlerin teşhisi,
- Olumsuz etki veya fırsatın neticelerinin tespit edilmesi,
- Olumsuz netice veya fırsatın ihtimalinin tespit edilmesi,
- Netice ve ihtimali kapsayacak biçimde risk düzeyinin hesaplanması,
- Hesaplamadaki belirsizliklerin teşhisi ve dikkate alınmasıdır.



Şekil 2.9. Risk Analizi (Şener, 2012: 20)

Şekil 2.9’ da risk analizinin işlem sırası yer almaktadır. İnşaat projelerinde maliyetin ve tamamlanma süresinin belirlenmesinde, eldeki verilerin kullanılarak doğru tahminde bulunulması önem arz etmektedir (Şener, 2012: 20).

Birgönül ve Dikmen (1995)’nin inşaat Projelerinde Risk Yönetimine ilişkin yaptığı araştırmada, kuramsal altyapı ve sayısal analize ağırlık verilmiştir. Buna göre risk maliyetinin maliyetin genellikle %10’u olduğu ve yüklenicinin olası finansal kayıpları ortadan kaldırdığı saptanmıştır. Ayrıca çalışmada riskin her proje için farklı

büyükölükte olduğu ve bu nedenle bu oranının her projede kullanılmasının gerçekçi olmayacağı görölmüştür (Kuyucu, 2008).

2.5.4. Risk Değerlemesi

Kuruluşlarda oluşabilecek riskler; yanlışlıklar, hileler, varlıkların kötüye kullanımı, güvenlik zafiyeti, tabii afet ve şiddet olayları şeklinde sınıflandırılabilir. Kimi riskler bütün bir kuruluşu etkilerken bazı risklerde kuruluşun sadece bir birimini veya faaliyetini etkilemektedir. Risklerin değeriemesi yapılırken, ilk olarak bu risklerin hangileriyle kuruluşun karşı karşıya kalacağı belirlenmelidir (Uyar, 2009: 36). Kuruluşlarda risk değerieme, denetçinin finansal tablolarda bir yanlışlık olabileceği olasılığına karşı gerçekleştirdiği doğal ve kontrol risklerini değeriemesinden farklı olarak, kuruluşun hedeflerini engelleyen risklerin belirlenmesi, analiz edilmesi ve idare edilmesinden meydana gelen bir süreçtir (Doyrangöl, 2001: 52).

Risk, devamlı değışen bir unsur olduğundan aralıksız bir biçimde değerieme yapılması gerekmektedir. Risk değerieme sürecinin adımları; hedeflerin tayin edilmesi, risk tolerans düzeylerinin tespit edilmesi, risklerin saptanması, kontrollerin belirlenmesi, değeriendirilmesi ve geliştirilmesi ile aralıksız bir biçimde gözlemden oluşmaktadır (Uyar, 2009: 37)

Risklerin değeriendirilmesi, işletmenin amaçlarına ulaşmasını önleyebilecek etkenlerin analiz edilmesi ve riskin etkisi bakımından değeriendirilmesidir (T.C. Maliye Bakanlığı Bütçe ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2014).

Risklerin değerielenmesi, her düzeydeki riskin nasıl idare edileceğinin tespit edilmesi maksadıyla gereken altyapıyı oluşturmaktadır. Risk değeriemenin temelinde ise, firmanın değışik hiyerarşik düzeylerdeki amaçlarıyla risklerin ilişkilendirilmesi bulunmaktadır (Şener, 2012: 17). Ayrıca, firmanın karşılaşacağı risklerin farklı özellikler taşıması sebebiyle firma yönetiminin daha önce belirlenmiş olan yönetmeliğe uygun hedefler belirlemesi gerekmektedir. Böylece mevzu bahis faaliyetler ile alakalı risklerin tespiti ve analizi mümkün olacaktır (Çam, 2007: 12).

2.5.5. Risklerin Kontrolü

Kontrol faaliyetleri, olası bir riski ya da etkisini azaltan çalışmalardır. (Erdoğan, 2000: 304). Kontrol faaliyetlerinin tespit edilmesi, risk değeriendirmesinin tamamlanmasına bağlıdır. Yönetim vazifelerin ve hedeflerin gerçekleştirileceği

hakkında uygun bir teminat sağlamak maksadıyla, risk yönetimini temel alarak kontrol faaliyetlerini belirlemeli ve yönlendirmelidir. Kontrol faaliyetlerinin kapsamında hem finansal hem de finansal olmayan kontroller bulunmaktadır (Vaughan ve Vaughan, 1995: 34). Kontrol faaliyetleri ayrıca kuruluşun bütün faaliyetleri için bir bütün olarak tasarlanıp tatbik edilmelidir (T.C. Maliye Bakanlığı Bütçe ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2014).

Risk kontrolünde takip edilen adımlar aşağıdaki gibidir (Mut, 2014):

- Var olan tedbirlerin yanı sıra yeni risk azaltıcı tedbirler doğrultusunda kararlar alınması,
- Risk azaltıcı tedbirlerin hayata geçirilmesi,
- Riskin izlenmesi ve gerek olduğunda da değişiklik teklifinde bulunulması,
- Genel kamuya ve ilgili hissedarlara risk ile alakalı malumat verilmesi,
- Riske yönelik farklı kararların alınması (örneğin, mevcut risk düzeyinde faaliyeti sürdürmenin uygun olup olmadığını sorgulamak gibi)

Kontrol faaliyetleri örgütün plan, program ve hesap verilebilirliğinin vazgeçilmez bir unsurudur. Kontrol faaliyetlerinin veriminden bahsedebilmek için, hedefe uygun olması ve planlandığı gibi uygulanması gerekmektedir. Kontrol faaliyetleri, risk değerlendirmesinde tespit edilen risklerin de takip edilmesini sağlayacak biçimde düzenlenerek tatbik edilmelidir. Ancak bu biçimde düzenlenip tatbik edilen kontrol faaliyetleri risklerin yok edilmesine hizmet edecektir (COSO, 2004: 49). İşletmelerin başarısını tehlikeye sokacak risklerle mücadele eden birçok kontrol faaliyeti kullanılmaktadır. Bunlar genellikle önleyici ve belirleyici kontrol faaliyetleri şeklinde iki sınıfa ayrılmaktadır (Dinapoli, 2009: 16):

- Önleyici Kontroller: Problem oluşmadan önce, problemlerin ortaya çıkmasını önleyen kontrollerdir. Önleyici kontroller, arzu edilmeyen olayın oluşumunu önlemek maksadıyla tasarlanmışlardır. Bu kontrollerin gelişimi olası sorunlar daha kendini göstermeden önce öngörülmesini ve bunları önlemeye yönelik metotların tatbik edilmesini kapsamaktadır.
- Tespit Edici Kontroller: Tespit edici kontroller, gerçekleşen istenmeyen olayları tanımlamak ve yönetimi olay hakkında bilgilendirmek amacıyla

tasarlanmışlardır. Bu kontroller, yönetimin düzeltici faaliyetlerini hızla hayata geçirmesini sağlamaktadır.

2.5.6. Riskten Sakınma

Riskin oluşmasına veya yükselmesine neden olan faaliyetlere başlanılmaması ya da son verilmesidir. Tatbik edilmesi epey maliyetli bir stratejidir. Şayet kuruluşun risk iştahı çok düşük düzeylerde değil ise, yalnızca muhtemel bir riskten ötürü belirli bir faaliyete son verilmesi pek rastlanılan bir olay değildir. Kuruluş idaresinin geçmişteki yanlışlıklardan ders alarak, geçmişte tecrübe edilmiş olumsuz durumlara benzer olaylara yaşandığında bu stratejiyi tatbik etme ihtimali çoğalmaktadır. Genellikle muhtemel risk gerçekleşip bu riskle bağlantılı zarar oluşuktan ve kuruluşun faaliyetlerini olumsuz olarak etkiledikten sonra bu karar alınmaktadır (Türedi ve Koban, 2016: 173).

Riskten Sakınma, çok uygulanan bir strateji olup, risklerin neden olduğu kayıpların önlenmesi için uygulanmaktadır. Örneğin, yüklenicinin istikrarsız bir ülkede proje ihalesine katılmaması, o yüklenicinin riskler kaynaklarından korunmasını sağlamaktadır (Al-Bahar ve Crandall, 1990: 16).

2.5.7. Risk Etkisini Azaltma ve Önleme

İnsanlar, riskin kötü sonuçlarına maruz kaldığından, riskin olumsuz etkisini önlemek ya da azaltmak için çaba sarf etmektedir. Buna göre insanların riskin etkisini azaltmak ve önlemek için gösterdiği çabaları şu şekilde belirmemiz mümkündür (Vaughan ve Vaughan, 1995: 10-13):

Riskten Kaçınılması (Avoidance): Burada risk arttırıcı faaliyetlerden uzak durulması veya riskli işlemlerin terk edilmesi söz konusudur. Riskten kaçınılması aynı zamanda ortaya çıkan kötü durumlar karşısında işletmelerin ve şahısların aldığı önlemleri kapsamaktadır (Emhan, 2009: 217)

Riskin kontrol Altında Tutulması (Retention): En yaygın kullanılan metotlardan birisi olan “Riskin kontrol Altında Tutulması” yöntemi, riskin algılanması halinde oluşabilecek durumların tahin edilerek kontrol altına alınmasını ifade etmektedir. Burada riskin aktif ve pasif olmak üzere iki türlü şekilde kontrol altına alınması söz konusudur (Rejda, 1997: 13). Aktif kontrolde, ortaya çıkabilecek risklere yönelik plan yapılmışken, pasif kontrolde riskler göz ardı edilmektedir.

Riskin Transfer Edilmesi: Bu yöntemde riski oluşturan unsurların transfer edilmesi söz konusudur. Bir işletmeye ait binanın satılması yada veya bir müteahhidin taşeron kullanması riskin transfer edilmesine örnek olarak gösterilebilir (Erşen, 1999: 72).

Riskin Azaltılması: Burada ortaya çıkabilecek istenmeyen durumlar karşısında birçok önlemin alınması söz konusudur. Buna örnek olarak meydana gelmesi muhtemel bir yangın olayı için yangın söndürme tertibatının kurulması ve yangın sonrasında oluşacak zararların azaltılması için sigorta yapılması verilebilir (Uğur, 2007). Farklı birçok riske maruz kalan işletmelerin, tehlikeli alanları çalışanlarına tanıtip, güvenlik için özel giysi ve tertibatlar sağlaması olası tehlikelerin azalması açısından önem arz etmektedir (Erşen, 1999: 68).

Riskin Sigorta Edilmesi: Burada kişiler ya da işletmelerin olası bir gelir kaybı karşısında kendilerini ekonomik açıdan korumak için belli bir prim karşılığında risklerini devir etmesi söz konusudur (Öztaş, Ökmen, 2005).

Risk yönetimi üzerine yapılan literatür araştırmalarında risk yönetimine ilişkin çalışmaların daha ziyade firma, üst kademe yöneticiler, işveren ve yüklenici açısından ele alınmış olduğu ve bu çalışmalarda işgücü/insan faktöründen söz edilmiş olsa dahi konunun inşaat projelerinde çalışan alt kademeleri bakımından pek araştırılmadığı görülmüştür. Örneğin; Birgönül ve Dikmen (1996) tarafından yapılan çalışmada olası riskler ve risk azaltıcı önlemler ele alınmış ve risklerin yapım işleri, işçi sorunları, iş kazaları ve yönetim hatalarından kaynaklandığına dikkat çekilmiştir. Risklerin azaltılması için ise işçiler için eğitim programları düzenlenmesi ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Diğer yandan; İlhan (2011) tarafından yapılan çalışmada da yine risklerin azaltılması için tecrübeli elemanların çalıştırılması gerektiği ve işçi sağlığı ve güvenliği konularına önem verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Ayrıca Uğur'a (2006) tarafından yapılan çalışmada ise inşaat projesinde görülen tipik risklerin yasal grevler, insan gücü, malzemelerde ön görülmeyen fiyat artışları ve kötü işçiliklerin olduğu ifade edilmektedir.

Yukarıdaki örneklerden de anlaşılacağı üzere işgücü, inşaat projeleri açısından önemli bir unsurdur. Ancak yapılan çalışmalarda inşaat projelerindeki risk yönetiminin daha ziyade işveren, üst yönetim, tasarımcı ve yüklenici tarafından ele alındığı görülmektedir.

2.6. İnşaat Projelerinde Risk Yönetimi

Teknolojisinin gelişmesiyle birlikte bilhassa inşaat projeleri daha karmaşık bir yapıya sahip olmuştur. Aynı zamanda inşaat alanındaki her projenin kendine özgü olması, bu alanın çok sayıda risk barındırmasına sebep olmuştur (Güler, 2017: 27). Bu nedenle risk yönetimi inşaat projeleri açısından oldukça önemli bir süreç olarak karşımız çıkmaktadır.

Risk yönetimi ile alakalı kaynaklarda birbirinden değişik tanımlamalar bulunmaktadır. Bu bağlamda, risk yönetimi kavramının neyi anlattığı konusunda net bir ifade bulunmamaktadır (Kaya, 2010: 8). Kavram bazı tanımlamalarda mutlak riski azaltmak manasında kullanılsa da günümüzde artık bireysel ve örgütsel faaliyetlere katkı sağlayan ve onları tamamlayan stratejik bir çaba olarak görülmeye başlanmıştır (Şener, 2012: 29). Risk yönetimi, örgütsel çalışmaları tanımlamak, değerlendirmek, iletişimi sağlamak ve riski düşürmek maksadıyla modern, proaktif ve bilimsel yöntemler kullanılarak uygulanmaktadır (Özer, 2010: 18).

Risk yönetiminin gayesi, tehditlerin tespit edilmesi ve kontrol altında tutulması yoluyla kişilerin ve işletmelerin lüzumsuz tehlikelerle karşı karşıya kalınmasının engellenmesi, önceden tahmin edilebilen kayıpların önlenmesi ve sağlıklı bir biçimde planlanması ile randımanlı risk kontrollerinin oluşturulmasıdır (Güneş ve Teker, 2010: 68).

Risk yönetimi, belirsizlikleri ve belirsizliğin doğuracağı yıkıcı etkileri daha katlanabilir seviyeye düşürmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Hopkin, 2012: 3). Risk yönetimi, risklerin bir soruna veya bir tehlikeye dönüşmeden önce tespit edilmesini ve en düşük seviyeye çekilmesini ayrıca işletme faaliyetlerinin planlanmasını ve uygulanmasını kapsamaktadır (Razali et al., 2011: 205). Risk yönetiminin en önemli amacı, karar verme organları için riskleri görünür ve ölçülebilir kılmak ve böylelikle öznelliği azaltmaktır (Reding, et al., 2009: 4-3). Risk yönetimi, bir bireyin, bir proje ya da işletmenin, amaçlarına erişme yolundaki belirsizliklerinin tanımlanması, analizi ve etkilerinin değerlendirilmesidir (Collier et al, 2007). Riskler tümüyle bertaraf edilememekte fakat makul bir seviyede tutulabilmektedir. Bunun da risk yönetimi sayesinde mümkün olabileceği apaçık bir şekilde ortadadır. Risk yönetimi, risk analizi ve risk değerlendirme; gerekli önlemlerin önceden alınarak tehlikenin bertaraf edilmesi için yapılmaktadır (Merna ve Al-Thani; 10).

İnşaat sanayisinde risk yönetimi ile ilgili çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Genel olarak risk ile baş etmede dört farklı yöntem bulunmaktadır. Buna göre Flanagan ve Norman (1993), inşaat sektörüne ilişkin risk yönetim yaklaşımlarını şu şekilde sınıflandırmaktadır (Yeo ve Ren, 2009; 280);

Devekuşu Yaklaşımı (The ostrich approach): Bu yaklaşıma göre, gerçeklerin görmezden gelinmesi ve her şeyin yolunda gideceği tasavvuru ile hareket edilmesi söz konusudur.

İçgüdüsel Yaklaşım (The intuitive approach): Bu yaklaşıma göre, analiz sonuçlarına ve sistematik yaklaşımlara güven duyulmaksızın kararların tamamen öngörülere ve içgüdülere dayanarak alınması söz konusudur.

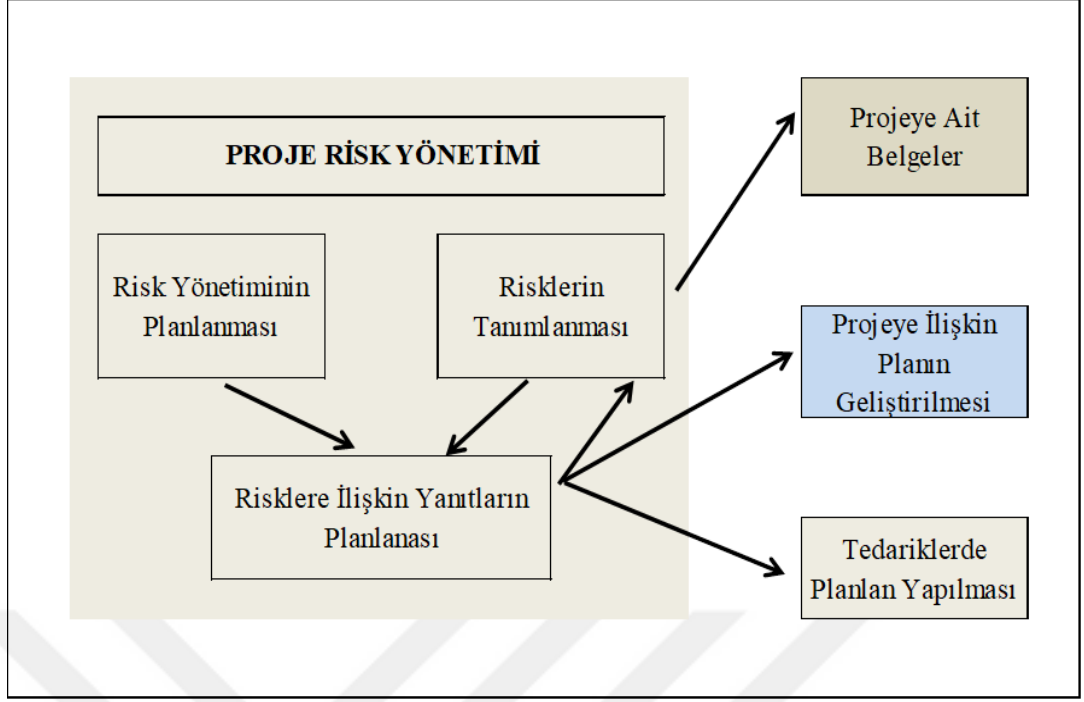
Şemsiye Yaklaşımı (The umbrella approach): İnşaat sektöründe risk ile baş etmede yararlanılan yollardan biri de şemsiye yaklaşımıdır. Şemsiye yaklaşımında güvenliğin daima sağlanabilmesi için gerçekleşmesi muhtemel tüm olumsuzluklara karşı fiyata yüksek risk primi eklenmektedir.

Kuvvet Yaklaşımı (The brute force approach): Burada kontrol altına alınamayan risklere odaklanarak, onların değiştirilmesine çalışılmaktadır. Kontrol dışı riske odaklanılan bu yaklaşıma göre gerçekte durum öyle olmadığı halde her şeyin zorlanarak kontrol altına alınması ön görülmektedir.

Risk yönetimi, insan yaşamında olduğu gibi işletmeler için de ileride karşılaşılabilecek olaylardan asgari zarar ve azami kazanç sağlayabilmek, krizleri önceden sezebilmek ve bunlar için en uygun önlemleri alabilmek açısından önem arz etmektedir (Derici ve ark., 2007: 153). Kuruluşlar etkin bir risk yönetimi ile işletmeye değer katarak kaynaklarını en verimli biçimde kullanabilmektedir.

Etkili risk yönetiminde sağlanan faydalar aşağıdaki gibidir (Özer, 2018: 53);

- Ortaklar arasındaki iletişimin artması,
- Karar verme sürecinin daha etkin hale gelmesi,
- İtibarın güçlenmesi,
- Hizmet kalitesinin istenilen seviyeye getirilmesi,
- Geri bildirimin sağlanması ve
- Motivasyonun artmasıdır.



Şekil 2.10. Proje Risk Yönetimi (Pmbok 2013)

Risk proje ile birlikte başlamaktadır. Proje risk yönetimi; planlama, risk belirleme, yanıtların planlanması, riskin kontrolü ve analiz süreçlerini kapsamaktadır

Çalışmanın bu bölümünde inşaat projelerinde meydana gelen riskler, risk yönetiminin önemi, Türk inşaat projelerinde riskler ve risk yönetimi ve inşaat projelerinde risk azaltıcı önlemler konusu ele alınmaktadır.

2.7. İnşaat Projelerinde Ortaya Çıkan Riskler

İnşaat projelerinde ortaya çıkan çok sayıda risk bulunmaktadır. Bu risklerin bir bölümü dış etkenlerden kaynaklanırken, bir bölümü de yapım faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Ancak burada her projenin kendisine özgü risk ortamı oluşturduğunu da belirtmek gerekmektedir (Uğur, 2006).

Sektöre has risklere bakıldığında aşağıdaki unsurların ön planda olduğu görülmektedir;

- İnşaat sektöründeki faaliyetlerin yıllara yayılması,
- Yükleniciye bağlı ortaya çıkan riskler,
- Rekabet
- İhaleye dayalı olması,
- Fiyatta ortaya çıkan sapmalar,

- Muhasebe sisteminin yeterli olmaması,
- İklim koşullarının olumsuz etkilemesi,
- Yurtdışındaki inşaat faaliyetleri ve
- Güvensiz ortamlarda çalışılmasıdır.

Ayrıca ödemelerin zamanında yapılmaması, sözleşmelerdeki ağır şartlar, sürenin kısıtlı olması, bilgisizlik ve ihmalkârlık da inşaat sektöründe risk oluşturan unsurlar arasında yer almaktadır. (Tüz, 2013).

Risk yönetimi, projenin plan dâhilinde belirlenen zaman ve maliyetler ile tamamlanması açısından önemli bir rol oynadığı için risk yönetiminin her ortama uygun olarak belirlenmesi önem arz etmektedir. (Şener 2012: 34).

Washington Eyaleti Ulaştırma Departmanı Proje Risk Yönetimi Rehberi (Washington State Department of Transportation, Project Risk Management Guide) (2014) tarafından yapılan bildiride, bütün inşaat projelerinde risk olduğu ve riskin göz ardı edilemez olduğu ifade edilmiştir (Washington Eyaleti Ulaştırma Departmanı Proje Risk Yönetimi Rehberi, 2014).

İnşaat projelerindeki mevcut riskler çok farklı şekillerde sınıflandırılmakla beraber, genel olarak fiziki riskler, siyasi riskler, çevresel riskler, mali riskler, yasal ve sözleşmeden kaynaklı riskler, tasarım ile ilgili riskler ve inşaat riskleri olmak üzere ayrılmaktadır (Güler, 2017: 25).

2.8. İnşaat Projelerinde Risk Yönetiminin Önemi

İnşaat projeleri, teknolojinin gelişmesi ile birlikte diğer sektörlerle kıyasla daha karmaşık bir hal alıp daha fazla risk barındırmaktadır. İç ve dış birçok faktörün etkilediği, büyük maddi kayıp olasılıklarının ve belirsizliklerin bulunduğu inşaat projelerinde risk yönetimi önemli bir yönetim süreci olarak görülmektedir.

Zou et al (2015) tarafından yapılan çalışmada risk yönetiminin, inşaat sektöründeki projelerde risklerin zaman, maliyet, güvenlik, risk yönetimi ve kalite bakımından sürdürülebilir olmasında etkin olduğu görülmüştür.

Risk yönetimi, kayıpların azalması ve karlılığın artması açısından önem arz etmektedir. Çok sayıda işletme risk yönetiminin önemini fark ettiğinden, çalışmalarına bu yönde ağırlık vermeye başlamıştır (Abdollahi 2010).

Risk yönetiminin inşaat projeleri açısından önemi şu aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Akintoye, 1997: 35);

- Riskli bir iş kolu olan inşaat sektörünün kar edebilmesi için risklerin analiz edilmesi ve kontrol edilmesi,
- Sektörde çok fazla değişken olduğundan risk yönetimi, projenin geçerliliğinin sağlanması,
- Risk yönetimi sayesinde birçok güçlüklerin aşılması ve kayıpların en aza indirilmesi,
- Projede risklerin tanımlanması ve risklerin ortaya koyduğu maliyetlerin hesaplanması,
- Projenin firma açısından istenilen karı sağlayıp sağlamayacağının hesaplanması,
- Projelerde kar marjının yükseltilmesi,
- Projenin planlanan zaman ve bütçe çerçevesinde tamamlanmasına engel olan faktörlerin belirlenmesi,
- Sigorta primlerinin kabul edilir seviyede tutulması ve kayıpların azaltılmasıdır.

Kısaca risk yönetimi, inşaat projelerinin karlılığı açısından önem arz etmektedir.

2.9. Türk İnşaat Projelerinde Riskler ve Risk Yönetimi

Türkiye’de faaliyetlerine devam eden sektörlerle bakıldığında inşaat sektörünün diğer sektörlerden daha büyük olduğu görülmektedir. İnşaat sektörünün büyüklüğü, sadece yapıların fazlalığından değil istihdam açısından da önemli bir kaynak olmasından ileri gelmektedir (Ene, 2013). Sektörün bu denli büyük olmasının anı sıra tam anlamıyla bir risk yönetiminden söz edilememektedir (Bahar, 2012).

Türkiye’de yürütülen inşaat projelerinde inşaatlar genel olarak deneyim, piyasa bilgileri ve öngörüye dayanarak oluşturulan bütçeler ile başlatılmaktadır. İnşaat projelerinde planlamaya, risk yönetimine ve risk önleyici tedbirlere gereken ehemmiyetin verilmemesi ve bundan dolayı çalışanların da bu konuya gereken önemi vermemesi Türk inşaat sektöründe karşılaşılan en büyük sorunların başında gelmektedir (Şener, 2012: 28).

Türkiye’de yürütülen projelerde firmaların en fazla karşı karşıya kaldığı riskler şunlardı (Ene, 2013);

- Maliyete ilişkin planlamalarda yaşanan sapmalar,
- Projenin kontrolü ve izlenmesi aşamasında yaşanan aksaklıklar,
- Ekip çalışmalarında yaşanan sorunlar,

- Proje grubunun oluşturulması aşamasında ortaya çıkan problemler,
- Uygulama ve değerlendirme aşamasında yaşanan sorunlar,
- Raporlama sisteminde ortaya çıkan tıkanıklıklar,
- Planlama safhasında karşılaşılan sorunlar,
- Kapasitenin ayarlanması aşamasında yaşanan sorunlar ve
- Yönetim kaynaklı sorunlardır.

Bahar (2012) tarafından yapılan bir araştırmada Türkiye’de risk yönetim sistemlerinin inşaat şirketleri tarafından profesyonelce kullanılamamasının nedenleri belirlenmiştir. Bunlar (Güler, 2017: 24);

- Risklerin nasıl ve ne sebeple yönetildiğinin bilinmemesi,
- Bilgi eksikliği,
- Zaman kaybı olarak görülmesi,
- Risklere gereken önemin verilmemesi,
- Maliyet artışına sebep olacağı düşüncesi ve
- Yanlış yönlendirilme düşüncesidir.

Gürsel (1998) tarafından yapılan araştırmada Türk inşaat şirketlerinin “risk yönetimi” ile ilgili yeterli bilgi ve tecrübeye haiz olmadığı görülmüştür. Araştırmada ayrıca 20 yıllık tecrübeye sahip olan firmalardan çok azının risk yönetiminden haberdar olduğu ve projelerinde risk yönetimi tekniklerinden faydalandığı saptanmıştır (Şener, 2012: 29).

Özlem (2010) Tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de inşaat projelerinde risk yönetimi sisteminin yaygın olarak kullanılmadığı ve araştırmaya katılan şirketlerin %52’sinde risk analizi ve yönetimi için ayrı bir bölüm oluşturulmadığı saptanmıştır. Çalışmada ayrıca proje süresince finansal risklerin ve sözleşmeden kaynaklanan risklerin daha sık olduğu belirlenmiştir (Özlem, 2010: 56):

Şekil 2.11’ de Türk İnşaat Projelerinin güçlü ve zayıf yönlerinin ortaya konulması amacı ile yapı merkezi tarafından hazırlanmış olan “Türkiye Yapı Sektörü Raporu” çerçevesinde yapılan Swot analizine yer verilmektedir.

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
* Makine teçhizatının yeterli ve güncel kapasiteye sahip olması, * Deneyimli teknik personelin yeterli seviyede olması, *Teknolojik alanda bilgi birikiminin olması, *Büyük oranda yerli sanayiye dayalı olması, *Yüksek sermaye gerektirmemesi, *Yurtdışı ile iş yapmış olması ve gerekli durumlarda yurtdışına açılma imkanına sahip olması, olanağına sahip olma *Uluslararası ihalelerde deneyimli olması, *Üstün teknolojiye sahip olması,(ağır sanayi yatırımları, petrokimya tesisleri, enerji santralleri) *Çeşitli inşaat türlerinde faaliyet göstermesi, *Maliyetlerin disiplin altında tutulabilmesi, *Konut gereksiniminin her yıl artması.	*İş hacminin daralması ve firma sayısındaki artış, * Kalifiye inşaat işçisinin yeterli olmaması, *Yurtdışı müteahhitlik işlerine yönelik teşvik eksikliği, *Kamu ile inşaat sektörü arasındaki ilişkinin yeterli olmaması, *İnşaat kalitesinin düşük olması, *İnşaatların kalitesiz olması nedeniyle % 75 oranında onarım yapılması gereksimi.
FIRSATLAR	TEHDİTLER
*Talep potansiyelinin olması, *İhracat potansiyelinin olması, *AB ülkelerinde müteahhitlik hizmeti verme imkanı.	*Yüklenici firmaların diğer iş alanlarına nazaran idaha yüksek riske girmesi, *İşverenlerin talep ettiği güvenceler, *Çözüm bulunamayan sektörel problemler, *Kamu yatırımlarında azalma, *Deprem riskleri.

Şekil 2.11. Türk inşaat Sektörü SWOT Analizi (Şener, 2012: 42)

Riskler							
işgücü	Finansal ve Ekonomik	Çevresel	Politik	İnşaat	Fiziksel	Doğal Afet	Tasarım

Şekil 2.12. İnşaat Projelerinde Ortaya Çıkan Olağan Riskler (Güler, 2017: 25)

Smith et al (2006), inşaat projelerindeki olağan risklerin dışında her projenin kendine özgü birçok riskin olduğunu ifade etmektedir (Smith et al, 2006). Teknolojiye ve firma yapısına bağlı olarak ortaya çıkan risklerin özünde aynı olduğunu belirten Smith et al (2006), Şekil 2.12’ de gösterilen risk kontrol listesini hazırlamıştır.

Risk Kontrol Listesi
Finansal Riskler
Sosyal Riskler
Coğrafi Riskler
Teknolojik Riskler
İşletmeye Alma Riski
Hukuki Riskler
Çevresel Riskler
Jeoteknik Riskler
Talep Riskleri
Tedarik Riski
Siyasi Riskler
İletişim Riskleri
İnşaat Riskleri
Tamamlama Riski
Mücbir Sebep Riski

Şekil 2.13. Risk Kontrol Listesi (Smith et al, 2006)

Şekil 2.13 ‘de ki kontrol listesinde yer alan riskler genel anlamda büyüklükten küçüklüğe tüm inşaat projelerinde dikkate alınması gereken risk unsurlarını oluşturmaktadır. Bu unsurların inşaat projelerinin planlanmasında ve uygulanmasında dikkate alınması ve bu doğrultuda risk azaltıcı önlemlerin uygulanması, projenin arzu edilen hedeflere ulaşılması açısından önem arz etmektedir.

Risk kontrol listesinin hazırlanma amacı, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği uyarınca risk değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi sürecinde işletmelere yol göstermesidir (Topçu, 2013).

Uzuntaş'a (2010) göre; bir projede risklerin belirlenmesi ve liste haline getirilmesi risk yönetiminde ortaya çıkan ilk sorundur. Tespit edilemeyen riskler ise zor yönetilmektedir. Risk analizinin daha kolay bir hale getirilmesinde risklerin “işletme riski”, “proje riski” ve “görev riski” şeklinde sınıflandırılması önem arz etmektedir. Bazı işletme riskleri proje yöneticisinin kontrolü dışında gerçekleşebilir ve riskin gözetim altında olması ve zamanında tespit edilmesi halinde doğru yön verilebilmektedir. Bu nedenle görevler için belirlenen risklerin birbirinden ayrı olması takibi açısından oldukça önemlidir (Uzuntaş, 2010).

İnşaat projeleri birbirinden farklı ve kendine has birçok özellik barındırmaktadır. Projeler aynı zamanda işveren, yönetici, işçi, taşeron ve yüklenici olarak birçok aktörü de bünyesinde barındırmaktadır. Tüm bunlar ortak risklerin yanı sıra inşaat projelerine özgü risklerin de olduğunu göstermektedir (Arslan, 2008). İşveren riskleri ile alt taşeron risklerinin hiçbir zaman aynı değildir. Projede görev alan tüm aktörler kendilerine ait riskleri belirlemeli ve bu riskleri en aza indirmek için çaba göstermelidir (Şener, 2012). İnşaat sektöründe kazancın ve kaybın ön planda olduğu riskler saf risk ve spekülatif riskler şeklinde sınıflandırılmaktadır (Güler, 2017: 26). Saf risk; kazancın söz konusu olmadığı yalnızca kayıp ihtimalinin bulunduğu bir risk çeşididir.. Spekülatif risk ise; kazancın ve kaybın ihtimal dâhilinde olduğu bir risk çeşididir. Buna örnek olarak, daha önce kullanılmamış bir kalıbın kullanılması verilebilir. Burada kalıbın zaman ve maliyet bakımından hem kazanca hem de kayba yol açması ihtimali bulunmaktadır (Flanagan ve Norman, 1993).

VAKA	RISK TÜRÜ	
İş sahasında meydana gelen bir kaza sonucunda ortaya çıkan yaralanma	Saf Risk	Bireysel Risk
Proje esnasında ortaya çıkan zorlayıcı hava koşulları	Saf Risk	Şirket Riski & Proje Riski
Sözleşmedeki ağır koşullar	Spekülatif Risk	Şirket Riski
Bina sürveyörünün yapısal hatayı tespit edememesi	Spekülatif Risk	Şirket Riski & Bireysel Risk
Enflasyonun arsa fiyatlarında artışa neden olması	Spekülatif Risk	Piyasa & Endüstri Riski
Tüm inşaat işçilerinin ulusal çapta grev yapması.	Saf Risk	Piyasa & Endüstri Riski
Ekonomik kira oranları ile kiracı bulmada güçlük yaşanması.	Spekülatif Risk	Şirket Riski

Şekil 2.14. İnşaat Sektörüne İlişkin Risk Türleri (Flanagan ve Norman, 1993)

İnşaat projesinin doğasında var olan riskler, azaltıcı tedbirler alınmadığı ya da transfer edilmediği takdirde, işverene ait bir riske dönüşmektedir (İlhan, 2011). Bir riskin transfer edilebilmesinde riski değerlendiren grubun riski minimize edebilmesi için gerekli bilgiye ve yeteneğe sahip olması önem arz etmektedir. Amerika İnşaat Mühendisleri Derneği (AİMD) tarafından tanımlanmış inşaat riskleri aşağıda belirtilmektedir (Filiz, 2005);

- Doğal afetler,
- Enflasyon,
- Kazalar,
- Güvenlik,
- Ekipman verimliliği,
- İşgücü verimliliği,
- İzinler ve kaideler,
- Çevresel faktörler,
- İşçi uzlaşmazlıkları,
- Kamusal düzensizlik,
- Geciken ödemeler,
- İşteki değişiklikler,
- Yüklenici yetenekleri,
- Yeraltı koşulları,

- Hatalı Tasarım,
- Saha Girişi,
- Tazminatlar,
- Malzemelerin uygunluğu,
- Tedarikçi başarısızlıkları,
- Hükümet politikaları ve vergi oranlarıdır.

2.10. İnşaat Projelerinde Yapım İşlerinden Kaynaklanan Risklere Karşı Alınabilecek Önlemler

Risk, tüm projelerde olduğu gibi inşaat alanındaki projelerde de belirsizlik nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla belirsizlik oluşturan unsurların göz önünde bulundurulması risklerin minimize edilmesi açısından oldukça önemlidir (Kuyucu, 2008).

İnşaat projelerinde risklerin minimize edilebilmesi için alınan önlemler, risk yönetimi çerçevesinde belirlenmektedir. Riskler çoğu zaman risk türüne göre belirlenen yöntemler ile azaltılmaktadır (Zabun, 2012). Gürer (2008), riskin azaltılabilmesi için riskin üstlenilmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Riskin ortaya çıkmadan evvel olabilirlik ve etki düzeyinin azaltılması, riskin ortaya çıktıktan sonra oluşturacağı kayıpların telafisinden çok daha etkilidir (Gürer, 2008).

Uzuntaş (2010), risk yönetiminde karşı karşıya kalınan ilk sorunun projeye ilişkin risklerin belirlenmesi olduğunu ileri sürmektedir. Ona göre belirlenmeyen risklerin yönetilmesi de neredeyse imkânsızdır. Uzuntaş (2010), riskleri proje riski, görev riski ve işletme riski olmak üzere üçe ayırmakta ve gruplandırmanın risklerin analizi açısından kolaylık sağladığını belirtmektedir (Uzuntaş, 2010). Risklerin ayrı olarak belirlenmesi, risklerin takibi ve alınacak önlemler bakımından kolaylık sağlamaktadır (Zabun, 2012).

İnşaat projelerinde bütün risklerin ortadan kaldırılması mümkün değildir. Ancak belirsizliklerin sınırlandırılması ile riskler minimize edilebilmektedir. Bu bağlamda yapım işlerinden kaynaklanan risklere karşı alınabilecek önlemler şu şekildedir (Birgönül ve Dikmen 1996);

- Yeterliliği ispatlanmış taşeronlar ile çalışmak,
- Gecikme olması halinde uygulanacak prosedürü sözleşmede açık bir biçimde belirtmek,

- İşçilere yönelik eğitim programları düzenlemek ve iş güvenliği ile ilgili tüm çalışanlara bilgi vermek,
- Şantiyede çalışma koşullarını iyileştirmek,
- Gerçekçi bir plan yapmak,
- Sigorta,
- Yeterli düzeyde kontrol mekanizması oluşturmak,
- Fiziksel bakımdan koruma sağlamak,
- Süre planlamasında yeni tekniklerin öğrenme sürecini göz önünde bulundurmak.

Bu çalışmada inşaat projelerinde arzu edilen hedeflere ulaşmada tüm çalışanların risk yönetimine dâhil edilmesi gerektiği düşüncesi ile hareket edilmiş ve Türkiye’de inşaat projelerinde çalışanların risk azaltıcı önlemler karşısındaki davranışlar değerlendirilmek istenmiştir.

3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

İş sağlığı ve güvenliği alanı ilk kez ciddi manada 17. asırda İtalyan Bernardino Ramazzini aracılığıyla akademik olarak dile getirilmiştir, “De Morbis Artificum Diatriba” isminde meslek hastalıkları ile alakalı bir de eser kaleme almıştır. İş sağlığı ve güvenliği konusu ilk olarak İtalya da ortaya çıkmış olsa da, gerçek manadaki gelişimini İngiltere de tamamlamıştır. Çünkü 17. ve 18. asırlarda İngiltere de buhar makinalarının kullanılmaya başlanması ile mekanik sanayi oluşturulmaya başlanmıştır. Madencilik sektöründe yaşanan gelişmeler, aynı zamanda sanayinin de büyümesine hız kazandırmıştır (Çağlayan ve Kılınç, 2005: 1).

Bilhassa sanayileşme ile beraber iş sağlığı ve güvenliği konusu çok önemli bir husus haline gelmiştir. Rönesans ile beraber gelen sanayi devrimi ve daha sonraları petrolün bulunmasıyla iş güvenliği konusunun önemi katbekat artmıştır. 20. asırda kimyasallarda yaşanan ciddi gelişmeler ise bu konuyu bütün ülkeler için bambaşka bir boyuta taşımıştır (Yiğit, 2005: 3).

Teknolojik ilerlemeler ve üretim yöntemlerindeki hızlı gelişmeler, işyerlerinde randımanın ve kalitenin artmasına olanak sağlarken, aynı zamanda yaşanan bu gelişmeler, iş görenlerin yeni riskler ile karşı karşıya kalması gibi problemlere yol açmaktadır. Bu problemler; kuruluşların faaliyetlerini tehlikeye düşürmesi, iş görenlerin sıhhat ve güvenliğini olumsuz etkilemesi, iş verimini etkilemesi şeklinde sıralanmaktadır. Bununla birlikte artan bilinçlenme seviyesi ve toplumsal baskı sonucunda iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı önlemlerin alınması bir zorunluluk haline dönüşmüştür (Serin ve Çuhadar, 2015: 44-45)

İş kazaları ve meslek hastalıkları neticesinde oluşan, iş gücü ve iş günü kayıpları kritik seviyelere varmıştır. İş kazası ve meslek hastalığı bireyin kendisine, ailesine ve topluma karşı önemli miktarda maddi ve manevi zayıflara neden olmaktadır. İş güvenliği ile alakalı akademik temelli çalışmalar, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi kavramı altında incelenmektedir (Müngen, 2011: 469).

3.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tanımı

İş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin hedefi, iş kazaları ve meslek hastalıklarından iş görenleri korumak ve daha güvenli bir çalışma ortamında işlerini yapmalarını sağlamaktır. İş sağlığı ve güvenliği, iş yerlerinde işin icrası ve gerçekleştirilmesi ile alakalı olarak ortaya çıkacak risklerden, sağlığa zarar getirecek koşullardan iş görenleri korumak ve onlara daha sağlıklı bir çalışma alanı temin etmek amacıyla yapılan düzenli faaliyetler şeklinde tanımlanmaktadır (Ergül, 2006: 11).

İş yerlerinde işin gerçekleştirilmesi esnasında meydana gelebilecek tehlikelerden ve çalışanların sağlıklarını bozacak şartlardan korunmak amacıyla yapılan yöntemli faaliyetlere iş güvenliği denmektedir. İş güvenliği konusu sosyal yaşantımızın her alanında hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Günümüzde iş sağlığı ve güvenliği bir bilim dalına dönüşmüş olup mühendislik, işletme, ekonomi, istatistik, sosyoloji, psikoloji, iş hukuku ve ergonomi gibi bilim dallarından yararlanmaktadır. İş güvenliği iş görenlerin yanında, işletme güvenliği ve üretim güvenliğini de kapsamaktadır. İş güvenliği daha olay gerçekleşmeden kazaları engellemeyi amaçlamaktadır (Yiğit, 2005: 7).

3.2. İş Sağlığı ve Güvenliğini Önemi

Sanayileşme ile birlikte ortaya çıkan üretim sistemleri ve yöntemleri, her yıl binlerce kişinin iş kazaları ve meslek hastalıkları ile karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Bu hastalık ve kazalardan dolayı oluşan ferdi ve toplumsal zayıtlar, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin değerini her geçen gün artırmaktadır. Sanayileşmenin ardından iş hayatında ortaya çıkan sorunlar, iş görenleri kendi aralarında sendikalaşmaya ve kooperatifleşmeye itmiştir (Arıcı, 1999: 2).

Emniyetli çalışma şartlarının, iş kazaları ve meslek hastalıklarının engellemesindeki olumlu etkisi, iş sağlığı ve güvenliği 'ne gösterilen ehemmiyeti artırmıştır (Demirbilek, 1999: 1). Günümüzde iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı kurallara riayet edilmesi gerek ahlaki gerek kanuni bir mecburiyet halini almıştır (Odaman, 2005: 132).

İş sağlığı ve güvenliğinde esas amaç, çalışma hayatında iş görenlerin sağlığını bozacak konuların önceden tayin edilerek gereken tedbirlerin alınması, emniyetli bir

ortamda işlerini yapmaları sağlanması, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı iş görenlerin psikolojik ve fiziksel sağlıklarının korunmasıdır (Şen, 2015: 138).

İş sağlığı ve güvenliğinin iş görenler bakımından değeri çok daha fazladır. Çünkü iş kazaları ve meslek hastalıklarından doğrudan ve en fazla etkilenenler çalışanlardır. İş kazaları ve meslek hastalıkları çoğunlukla yaralanmalara ve ölümlere sebep olmaktadır. İş kazaları ve meslek hastalıkları ile karşı karşıya kalan bireyler çalışma kuvvetlerinin tamamını ya da bir kısmını sürekli olarak ya da belirli bir süre yitirmektedirler. Böyle bir zayıat ise ücret gelirinin düşmesine neden olmakta; hatta işinden olan çalışanın bu geliri tamamen yitirmesine sebep olmaktadır. Bu durum iş görenler ile birlikte ailesini de olumsuz yönde etkilemektedir (Bilgin ve ark., 2004: 224-225).

Çalışanlar için olayın iktisadi yönünün yanında psikolojik yönü de büyük önem teşkil etmektedir. Çalışamaz duruma gelen, işini yitiren ya da geliri ciddi oranda azalan bir çalışan kendisini işe yaramayan, ailesine ve topluma yük olan bir kişi olarak görebilmektedir. Sağlığını yitirinceye kadar aktif bir şekilde çalışan personel, artık üretemeyen ve hatta başkalarına karşı muhtaç bir duruma düşebilmektedir. Yaşadığı iş kazası ve meslek hastalığı neticesinde iş göremez duruma düşen bireylerin hayat tarzlarında ve etraflarında değişiklikler meydana gelmektedir. İş kaybı ile birlikte bireyler sosyal çevrelerinden kopmakta ve arkadaş sayısından ciddi oranda azalma meydana gelmektedir. Aynı zamanda kişinin maruz kaldığı bu olumsuzluklar psikolojisine yansyarak ailesini de olumsuz etkilemektedir (Çelik, 2011: 24).

İşletmeler bakımından da iş sağlığı ve güvenliğinin çok ciddi bir önemi bulunmaktadır. İlk önce iş kazaları ve meslek hastalıkları işletmeler için büyük bir maliyet oluşturmaktadır. İş kazası ve meslek hastalıklarının işverene yüklediği maliyet, doğrudan maliyetler ve dolaylı maliyetler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Gerek, 1998: 16-17). Doğrudan maliyetler makine-teçhizat hasarı, tazminat ödemeleri, ilk yardım masrafları, diğer tıbbi masraflar, doktor masrafları, ilaç masrafları, tedavi masrafları ve sosyal yardım ödenekleridir. Dolaylı maliyetler kaybolan iş günü, kaybolan iş gücü ve üretim kayıplarıdır.

İşletmelerin iş sağlığı ve güvenliğine verdiği değer yalnızca iktisadi gerekçelere bağlı olarak oluşmamıştır. Kar sağlamak amacıyla çalışmalar yürüten bir kuruluşun bu faaliyetleri toplumun geneline tesir etmektedir. İş kazaları ve meslek hastalıkları neticesinde meydana gelen ölümler ya da yaralanmalar yalnızca

kuruluşlara değil, en başta çalışan ve aileleri olmak üzere bütün topluma maddi ve manevi bakımdan geri dönüşü olmayan zararlar vermektedir. Bu sebeple emniyetli, sağlıklı ve çevreye hassas bir çalışma alanı oluşturmak sosyal mesuliyet bilincine sahip bir işletmenin önceliği olmalıdır (French, 1994: 525).

3.3. Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği

Türkiye’de iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili düzenlemelere Cumhuriyet döneminde daha çok önem verilmiştir. 151 sayılı Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amalesinin Hukukuna Müteallik Kanun ile beraber madenlerde 18 yaşından ufak bireylerin çalıştırılması men edilmiş, günlük çalışma süresi de 8 saat ile sınırlandırılmıştır. Yasa’da ayrıca sekiz saatten çok çalışılması durumunda çalışana iki misli fazla ücret verilmesi hükmü bulunmaktadır (Arıcı, 1999: 41-42).

İzmir İktisat Kongresinde (1923) çalışanların haklarının muhafaza edilmesine yönelik bazı kararlar alınmış, Hafta Tatili Kanunu (1924), Ulusal Bayram ve Genel Tatiller Hakkında Kanun (1925) meclisten geçmiştir. Borçlar Kanununda (1926), iş sağlığı ve iş güvenliğine hakkında birtakım hükümlere yer verilmiştir. Buna göre, işverenin, çalışanın uğrayabileceği riskler karşısında gerekli önlemleri alması gerektiği, almadığında ise işverenin oluşacak zararları karşılayacağı hükme bağlanmıştır (Çiçek ve Öçal, 2016: 125).

1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu’nun 173-180. maddeleri arasında iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili hükümlere yer verilmiş olup (Çiçek ve Öçal, 2016: 125), çalışan kadın ve çocukların korunması, asgari 50 işçi çalıştıran işyerlerinde hekim bulundurma mecburiyeti gibi bazı hükümlere yer verilmiştir (Güranlı ve Müngen, 2013: 583).

3008 sayılı İş Kanunu (1936), Türkiye’de iş hayatını düzenlemek maksadıyla oluşturulan ilk iş yasası olarak, iş sağlığı ve iş güvenliğine bazı düzenlemeler getirmiştir. 22 Haziran 1945 senesinde Çalışma Bakanlığı kurulmuştur. 1945 senesinde 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu ve 4772 sayılı İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu yürürlüğe girmiştir. İlerleyen zamanlarda öteki sigorta kolları ile alakalı düzenlemeler gerçekleştirilerek, dağınık vaziyette bulunan sosyal sigorta uygulamalarını bir araya getirmek maksadıyla 1964 senesinde 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu uygulanmaya konmuştur. Aynı sene İş Sağlığı ve Güvenliği Müfettişliği Örgütü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi (İSGÜM) oluşturulmuştur. Ayrıca 2006 tarihli ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık

Sigortası Kanunu 2008 senesinde aşamalı olarak uygulanmaya başlanmıştır (Çiçek ve Öçal, 2016: 126).

1475 sayılı İş Kanunu 1971 senesinde yürürlüğe girmiş ve bu kanun iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili çıkarılan tüzük ve yönetmeliklerle desteklenerek önceki iş kanununa kıyasla modern ve ayrıntılı düzenlemeleri beraberinde getirmiştir. Avrupa Birliği'ne uyum sürecinin de etkileriyle 2003 senesinde 4857 sayılı İş Kanunu meclisten geçmiştir. Bu yasa ile birlikte iş sağlığı ve iş güvenliği alanında birçok yönetmelik çıkarılmıştır. Son olarak ise 2012 senesinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çıkarılmıştır (Çavuş ve Taçgın, 2016: 126-127).

3.4. Dünyada İSG

1700'lü senelerin ikinci yarısında buhar makinelerinin kullanılmaya başlanması ile fabrikalar inşa edilmeye başlanmıştır. Fabrika miktarındaki hızlı artış sonucunda eskiden tarım sektöründe çalışan pek çok birey fabrikalarda faaliyet göstermeye başlamıştır. Sanayileşme ile beraber Sanayi'nin yoğunlaştığı kesimlere büyük göçler başlamış, bu da kötü şartlarda barınmayı beraberinde getirmiştir. Sağlıksız çalışma şartları, yetersiz beslenme, uzun çalışma saatleri ve aşırı yorgunluğun sağlıksız çevre koşulları ile bir araya gelmesi salgın hastalıklara, kazalara ve ölümlere neden olmuştur. Bu süreç iş sağlığı ve güvenliği problemlerinin toplumsal bir sorun olarak görülmesine sebep olmuştur (Şen, 2015: 122-123).

Sanayinin ilerlemesine bağlı olarak sanayi ülkeleri kısa zamanda kanuni düzenlemeler yapmışlardır. 1746 senesinde ilk bireysel koruyucu gereç olarak Goldschmied vasıtasıyla dikiş dikenlerin parmağına iğne batmasını engellemek maksadıyla yüksük icat edilmiştir. 1970 senesinde ABD'de, Occupational Safety and Health Act (OSHA) ismiyle ilk bağımsız İş Sağlığı ve Güvenliği yasası uygulanmaya geçmiştir. 1972 senesinde Almanya da İş Sağlığı ve Güvenliği ve Kaza Araştırma Merkezi oluşturulmuş ve 1973 senesinde de iş sağlığı ve güvenliği konusunda, işyeri hekimi ve işyeri güvenlik personeli çalıştırılmasını mecbur kılan genelge meclisten geçmiştir. 1974 senesinde ise İngiltere'de, Health and Safety at Work Act isimli bağımsız iş sağlığı ve güvenliği yasası yürürlüğe girmiştir. 1996 yılında ise Almanya'nın İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (Arbeitsschutzgesetz-ArbSchG) mecliste kabul edilerek uygulamaya konmuştur (Eser, 2015: 122-123).

İş yaşamındaki gelişmelerin ortaya çıkardığı sağlık ve güvenlik problemlerinin çözümü, iş sağlığı ve güvenliği alanının gelişimine büyük bir ivme

kazandırmıştır. Bu bağlamda iş sağlığı ve güvenliği alanında etkili çalışmalar yürüten milletlerarası kuruluşlar oluşturulmuştur. 1919 senesinde kurulan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), 1946 senesinde oluşturulan Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Avrupa Komisyonu İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (OSHA) bunlardan bazılarıdır (Şen, 2015: 122-123).

3.5. İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Önem Arz Eden Durumlar

İş kazaları, hem sosyal hem iktisadi neticelerinden dolayı Türkiye açısından çok ciddi bir sorun teşkil etmektedir (Kutlu, 2016: 22). Türkiye’de senelik aşağı yukarı 74000 kaza yaşanmakta; bunun sonucunda 1152 iş gören hayatını kaybetmekte, 1888 iş gören ise hayatı boyunca sakat kalmaktadır. İş kazalarının Türkiye’ye senelik maliyeti ise 40 Milyar TL dolaylarındadır. Dünyada her 3 dakikada bir iş kazası, her 4 saatte bir ölümle sonuçlanan iş kazası yaşanmaktadır. İş kazalarının % 98’lik bölümü işveren ve çalışanların özensizliğinden dolayı meydana gelmektedir. Yaşanan bu kazaların % 50’si çok basit tedbirlerle önüne geçilebilecek kazalardır (www.iskteknik.com, 2017).

Türkiye ölümle sonuçlanan iş kazalarında El Salvador ve Cezayir’in arkasından dünya üçüncüsü, Avrupa’da ise birincidir (Duman ve Etiler, 2013: 20). Bu iş kazalarını engellemenin yolu da eğitimidir. Hem dünyada hem Türkiye’de iş kazaları çok büyük bir sorundur. İş kazaları pek çok kişinin hayatını kaybetmesine, sakatlanmasına ve ciddi miktarda iktisadi kayıpların oluşmasına neden olmaktadır. İş kazaları, tüm devletlerin ortak problemi olmasına karşın, zorunlu tedbirlerin alınmasıyla birlikte belli oranlarda düşürülmektedir. Bu tedbirlerin alınmasında geride kalan ülkeler bu kazalardan daha çok zarar görmektedir (Yılmaz ve Tan, 2015: 10).

Son senelerde Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gerçekleşen düzenlemelere bağlı olarak İş kazalarının yaşanma sıklığında düzelmelerin olduğu dikkat çekmektedir. Fakat Türkiye hâlâ hem genel kaza sıklığı hem de ölümle neticelenen kaza sıklığı bakımından Avrupa’da en berbat performansı sergilemektedir. Hukuksal, teknik ve yönetsel bazı önlemlerle iş kazaları belirli miktarlarda düşürülmektedir. Ancak iş kazası sıklığını asgari seviyeye düşürmek amacıyla yalnızca bu önlemlerin yeterli gelmeyeceği de aşîkârdır. Emniyetli bir iş ortamının oluşturulmasında eğitim son derece önemlidir (Ercan, 2010: 12). İş

kazalarının ve meslek hastalıklarının düşürülmesi amacıyla İş Sağlığı ve Güvenliği alanında iyi eğitim almış, kalifiyeli çalışanlara gereksinim vardır. İş Sağlığı ve Güvenliği inşaat, elektrik, gibi birçok mühendislik koluyla birlikte, tıp, hukuk gibi değişik bilim kollarından faydalanan çok disiplinli bir branştır. Bu durum İş Sağlığı ve Güvenliği hususunu öğrenilmesi zor bir duruma sokmaktadır (Kürklü ve Görhan, 2014: 15). Bununla birlikte, daha sıkı ve uygulamalı bir eğitim gerektirmekte, esas konuların öğrenilmesi açısından çok daha fazla bir süreye ihtiyaç duymaktadır. Bu bakımdan, Türkiye’de halen mevcut olan ön lisans, lisans ve yüksek lisans eğitiminin, gerek vakit gerek içerik bakımından kâfi geldiğini söylemek olanaksızdır (<https://www.iskteknik.com.>).

3.6. İnşaat Sektöründe Ölümlü İş Kazalarına Sebep Olan Nedenler

Türkiye, dünyada inşaat alanında önemli durumda olan ülkeler arasında sayılmaktadır. İnşaat sektörünün Türkiye ekonomisi içindeki payı dikkate alındığında çoğalan nüfusun isteklerini giderme ve iş sahası oluşturma gibi konularda her geçen gün daha kıymetli bir konuma gelmektedir. İnşaat sektörünün GSMH içindeki payı %6’nın üstünde olup günümüz itibariyle 1,5 milyonun üstünde çalışana iş imkânı sağlamaktadır. Kısaca inşaat sektörü, ülke ekonomisinin gelişmesine yardım eden lokomotif sektörlerden bir tanesidir (EC, 2015).

Ancak Türkiye’de sektörde yakalanan gelişme aynı şekilde işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda maalesef yakalanamamıştır. Yatırımların artması ve inşaat iş hacminin genişlemesi ile beraber iş kazalarında da ciddi oranlarda yükseliş gerçekleşmiştir. İnşaat sektörünün, Türkiye’de öteki sektörler içinde ölümle sonuçlanan iş kazalarında büyük bir payı bulunmaktadır (Şen, 2015: 125).

İnşaat alanında iş kazalarının fazla yaşanmasının en önemli nedeni bu sektörünün kendine has çalışma şartlarından ileri gelmektedir. İnşaat sektörünün faaliyet alanı açısından öteki sektörlerden farklı olmasının en başta gelen sebebi her projenin birbirinden değişik olması, çalışma alanının büyük, geniş bir alana yayılmış ve çalışma şartlarının çeşit bakımından fazla olması ile birlikte çalışanların her çeşit tehlikeyle yüz yüze kalmasıdır. İnşaat sahası hayati tehlikesi yüksek bir ortamdır, bu ortamda faaliyet gösterebilmek için deneyimli ve fiziksel olarak dirençli olmak gerekmektedir (Obuz, 2016: 36). Bunların yanında bir inşaat sahasında çok miktarda iş gören çalışmaktadır. Ayrıca iş görenlerin çoğu geçici olup, bu iş görenler sıkça değişmektedir. Dolayısıyla inşaat sektöründe iş gören sirkülasyonu çok olmakta bu

da işçi eğitimini sektöre uğratmaktadır. Genellikle iş görenlerin mesailerı gereğinden fazla uzun ya da çalışma zamanları çok düzensizdir. Teknik çalışanlar iş sağlığı ve güvenliği hususunda yeter ölçüde bilgiye sahip değillerdir. Yapı işleri ile alakalı düzenlemelerde iş sağlığı ve güvenliği hususu yer alsa da uygulamada gereken önem verilmemektedir (Baradan, 2006: 87-100).

İnşaat sektörü genellikle açık havada çalışılması nedeniyle pek çok tehlikeyi de beraberinde getirmektedir. Çalışma alanı çoğunlukla dışarıdan gelebilecek her çeşit riske açık ve hava koşullarından olumsuz etkilenmektedir. İş ortamındaki iş kazası ve meslek hastalığına neden olabilecek etkenler aşağıda sıralanmaktadır (Ercan, 2010: 51):

- Fiziksel Etkenler: Sıcaklık, nem, rüzgar, titreşim, gürültü, ortam ışığı.
- Kimyasal Etkenler: Katı, sıvı, gaz halinde parlayıcı, patlayıcılar, kimyasal maddeler.
- Biyolojik Etkenler: Hastalık yapan mikroplar.
- Psikolojik Etkenler: İnsan ilişkileri ve uyumsuzluklar.
- Kişisel Etkenler: Kurallara uymama, kullanılması zorunlu koruyucu malzemeleri kullanmama, iş güvenliği konusundaki bilgisizlik ve bilinçsizlik, yeteneğe uygun işi yapmama.

4. İNŞAAT PROJELERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

İnşaat sektörü bünyesinde barındırdığı birçok birleşen ile lokomotif bir sektör konumundadır. Bu nedenle gerek çalışmanı alanı gerekse çalışanları bakımından diğer sektörlerden ayrılmaktadır.

İnşaat sektörünün özellikleri aşağıdaki gibidir (Tüzer, 2012: 24);

- Kısa sürelidir,
- Dinamiktir.
- Şantiyeler değişken olup sürekli değildir,
- Çalışma koşulları iş yerine bağlı olarak belirlenmektedir,
- Üretim genel anlamda tekrar edilmez,
- İnşaat sektörü içerisindeki her branş kendine has riskler taşımaktadır,
- Şantiyeler birçok riski aynı anda barındırmaktadır,
- Taşeron kullanımı zorunluluk haline gelmiştir,
- Şantiyelerin merkezden uzak oluşu denetim ve tedbir bakımından müdahaleyi zorlaştırmaktadır,
- Çalışanlar devamlı hareket halindedir,
- Çalışma alanı dağınıktır,
- Risk grubu bakımından oldukça tehlikeli işleri kapsamaktadır.

İnşaat sektörünün bu özelliklerinden dolayı bünyesinde barındırmış olduğu başlıca tehlikeler aşağıdaki gibidir (Obuz, 2016: 25):

- Yüksekten düşülmesi,
- Nesnelerin düşmesi,
- Hareketli araca çarpılması,
- Elektrik çarpması,
- Yaralanma,
- Tehlikeli maddelere temas edilmesi,
- Fiziksel ağrılar,

- Gürültü nedeni ile işitme kaybıdır.

İnşaat sektöründeki risklerin önlenmesi amacı ile yürürlükte olan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin amacı, sektörün asgari iş sağlığı ve güvenliği şartlarının belirlenmesidir. Bu Yönetmelik, “20.6.2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren tüm yapı işlerinin yapıldığı işyerlerinde uygulanır. Bu Yönetmelik hükümleri, 19.9.2013 tarihli ve 28770 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği kapsamına giren işyerlerinde uygulanmaz” (www.resmigazete.gov.tr, 2013).

Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin ikinci ekinde iş sağlığı ve güvenliği risklerini içeren çalışmaların listesi, dördüncü ekinde ise yapı alanları için asgari sağlık ve güvenlik şartları başlığı altında yapı sektöründe yapılması gereken tüm uygulamalar; yüksekte çalışma, düşen cisimler, enerji dağıtımı, geçitlerde güvenlik, acil çıkış kapıları gibi tüm konular ayrıntılı bir biçimde belirtilmektedir.

4.1. İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı

4857 Sayılı İş Kanunun 5. bölümü tamamen İş Sağlığı ve Güvenliği ile alakalı yol ve yöntemlere ayrılmıştır. Kanunun bu kısmında iş sağlığı ve güvenliği konusu ile alakalı madde 77’den madde 81’e ve madde 83 olmak üzere toplam 6 madde bulunmaktadır. Madde 77, işverenlerin ve işçilerin yükümlülüklerini anlatmaktadır. Madde herhangi bir ayrıntıya inmeden “İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin oluşturulması amacıyla zorunlu her çeşit tedbiri almak, alet ve gereçleri eksiksiz bulundurmak, iş görenlerde iş sağlığı ve güvenliği hakkında alınan her çeşit tedbire uygun davranmakla zorunludurlar” denilmektedir (Ütük, 2013: 20).

İş Sağlığı ve Güvenliği yönetmelikleri ile alakalı olan madde 78’de yasaya bağlı işyerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı çıkartılacak olan yönetmeliklerin, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı aracılığıyla gerekli hallerde Sağlık Bakanlığı’nın fikri alınarak gerçekleştirileceği hükmü yer almaktadır. Madde 79’da kanun ve söz konusu yönetmeliklerine aykırı olan işlerin sona erdirilmesi ve / veya işyerlerinin faaliyetlerine son verilmesi usulleri açıklanmaktadır. Kanunun beraberinde getirdiği en göze çarpan değişikliklerden birisi madde 80’de bulunmaktadır. Bu maddede, “aralıksız biçimde en az elli iş gören çalıştıran ve altı aydan uzun süreli işlerin gerçekleştirildiği işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturmak zorundadır” denilmektedir. İzleyen maddede de aynı şekilde 50 iş görenin

olması halinde işyerlerinde iş güvenliği uzmanı çalıştırma koşulu bulunmaktadır. Bu madde kanunun yürürlüğe girdiği ilk günden beri en fazla değişikliğe uğrayan maddesidir. Madde 83’de iş görenlerin hakları düzenlenmiştir. İlgili madde, iş görenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği hakkında eksik buldukları hususların iyileştirilmesi isteklerini düzenlemektedir. Kısacası iş görenin de İş Sağlığı ve Güvenliği uygulamaları hakkında söz hakkı bulunmaktadır (Dikmen ve ark., 2011: 26-27).

Yasanın beraberinde, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çıkarılmış bulunan yönetmelik ve tüzükler mevcuttur. Bu mevzuatın bir bölümü 4857 sayılı kanunun arkasından bir bölümü ise eski kanun uygulanmaktayken çıkmıştır. İnşaat işlerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgisi bulunanların büyük bir bölümü aşağıda verilmektedir (ÇBGS, 2016):

- Maden ve Taş ocakları işletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelik (ÇSGB, 1990)
- Yapı işlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği, (ÇSGB, 2003a)
- Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik, (ÇSGB, 2003b)
- Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği, (ÇSGB, 2003c)
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (ÇSGB, 2003d)
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, (ÇSGB, 2004a)
- Ağır ve tehlikeli işler yönetmeliği, (ÇSGB, 2004b)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları hakkında Yönetmelik. (ÇSGB, 2004c)
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması hakkında yönetmelik, (ÇSGB, 2004d)
- Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği, (ÇSGB, 2006).

4.2. İnşaat Projelerinde Asgari Sağlık ve Güvenlik Şartları

Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği ek-4 yapı alanları için asgari sağlık ve güvenlik şartlarını anlatmakta olup bu şartlar aşağıda verilmektedir (<http://www.ttb.org.tr/mevzuat.>);

- Sağlamlık ve dayanıklılık,
- Enerji dağıtım tesisleri,
- Acil çıkış yolları ve kapıları,
- Yangın algılama ve yangınla mücadele,
- Havalandırma,
- Sıcaklık,
- Doğal ve suni aydınlatma,
- Pencereleler – Çatı Pencereleleri,
- Kapılar ve geçitler,
- Trafik yolları Araç Yolları – Tehlikeli alanlar,
- Yürüyen merdivenler ve yürüyen bantlar için özel önlemler,
- Yükleme yerleri ve rampaları,
- Çalışma yerinde hareket serbestliği,
- İlk Yardım,
- Temizlik ekipmanı,
- Dinlenme ve Barınma yerleri,
- Oda boyutları ve hava hacmi,
- Odaların taban, duvar ve tavanları,
- Gebe ve emzikli kadınlar,
- Engelli işçiler,
- Hava koşulları,
- Düşen cisimler,
- Yüksekten düşme,
- İskele ve seyyar merdivenler,
- Kaldırma araçları,
- Kazı ve malzeme taşıma araç ve makineleri,
- Tesis, makine, ekipman,
- Kazı işleri, kuyular, yeraltı işleri, tünel ve kanal işleri,
- Yıkım işleri,
- Metal veya beton karkas, kalıp panoları ve ağır prefabrike elemanlar,
- Batardolar (koferdamlar) ve kesonlar ve
- Çatılarda yapılan çalışmadır.

4.3. Çeşitli Ülkelerde İnşaat Sektöründe Meydana Gelen Ölümlü İş Kazası Sebepleri ve Oranları

Gelişmekte olan devletlerde, yoğun emek gerektirmesi ve kalifiyesiz işçi istihdamının yüksek seviyede olması sebebiyle inşaat sektörü öteki sektörlerden daha çok risk barındırmaktadır. Bununla birlikte inşaat sektörünün birbirinden ayrı durumda olan çalışma alanları, değişken hava koşullarında çalışma mecburiyeti, çoğunlukla alt yüklenici özelliğindeki ufak çaplı ve kurumsallaşmamış inşaat şirketlerinin varlığı da mevzu bahistir (Öcal, 2006). Bu sebeple inşaat sektöründe gerçekleşen iş kazalarının ve sebeplerinin araştırılması, alınması zorunlu önlemlerin tayin edilmesi ve sağlanan bu bulguları işveren, devlet ve sendikalar aktarmak amacıyla bazı araştırmaların yapılması büyük bir önem teşkil etmektedir (Akbulut, 2001; Güranlı, 2013: 581-595).

İş sahasında yeter ölçüde ve zorunlu tedbirlerin alınmaması, iş görenlerin eğitimlerinin yetersizliği gibi esas sebeplerin yanında, iş görenlerinin bir bölümünün “benim başıma gelmez” düşüncesiyle sorumsuzca hareket etmeleri onların ciddi tehlikelerle karşı karşıya kalmasına neden olmakta ve bu iş kazalarının çoğu da ölümle sonuçlanmaktadır (Gerek ve Erdiş, 2011: 213-221).

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine göre Türkiye’de 2015 senesinde 1.252 sigortalı iş gören, iş kazası veya meslek hastalığından dolayı yaşamını yitirmiştir (Sosyal Güvenlik Kurumu, 2016). Bu rakam, 2016 senesinde 1.405’e çıkmış olup, bir önceki seneye kıyasla %12 artmıştır. Gerçekleşen hukuki düzenlemelere karşın iş sağlığı ve güvenliği konusunda arzu edilen seviyede iyileştirme sağlanamamıştır. Bununla birlikte, Sosyal Güvenlik Kurumu’nun senelik olarak hazırlayıp kamuoyuna sunduğu iş kazası ve meslek hastalıkları istatistikleri çerçevesinde inşaat sektörü; bina inşaatı, bina harici yapıların inşaatı, özel inşaat çalışmaları gibi iktisadi faaliyet sınıflandırılmalarına bağlıdır (Eser, 2015: 227-241).

2015 senesi iş kazası ve meslek hastalıkları istatistiklerine göre iş kazaları; bina inşaatında 239, bina harici yapıların inşaatında 124 ve özel inşaat çalışmalarında 110 olmak üzere (yalnızca üç ekonomik faaliyet kapsamında) toplam 473 ölümle neticelenmiştir (İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonelleri Topluluğu, 2015). 2016 senesinde ise bina inşaatında 239, bina harici yapıların inşaatında 130 ve özel inşaat çalışmalarında 127 olmak üzere toplam 496 ölümle neticelenmiş olup bir önceki seneye kıyasla %5 artış göstermiştir (İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonelleri Topluluğu, 2016).

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi (İSİG) verilerine göre, yeni konut sayısında büyük artış görülen 2017 senesi, aynı zamanda işçi ölümlerinin de kaygı verici boyutlara ulaştığı bir yıl olmuştur. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi'nin verilerine göre, 2017 senesinde en az 2006 iş gören iş kazalarından ötürü hayatını kaybetmiştir (<https://www.dw.com/tr/g%C3%BCndem/s-10201>., 2018).

Son 15 senede iş kazalarında vefat eden iş gören sayısı ise 20 bin 500'e erişmiştir. 2017 senesinde hayatını kaybedenlerin 116'sı kadın ve 1890'u erkek iş görenlerden oluşmaktaydı. İş kazasından dolayı yaşamını yitirenlerin 88'i ise ekseriyeti Suriyeli olmak üzere mülteci iş görenlerdir. Vefat eden iş görenlerin 453'ü inşaat, 385'i tarım, 272'si taşımacılık, 154'ü ticaret/büro, 116'sı metal, 93'ü madencilik, 89'u belediye ve 65'i enerji alanında faaliyet yürütmekteydi. Ölüm sebeplerinin 446'sı trafik/servis kazası, 347'si ezilme/göçük, 317'si yüksekte düşme, 183'ü kalp krizi/beyin kanaması, 164'ü şiddet ve 135'i elektrik çarpmasından meydana gelmiştir. Fakat bu bilgiler bile, Türkiye'deki iş kazalarının gerçek boyutunu ifade etmekte yetersiz kalmaktadır. Çünkü Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre, her bir iş kazası sonucu meydana gelen ölümün karşılığında, aşağı yukarı 6 işle alakalı hastalık sonucu ölüm meydana gelmektedir (tuisag.com., 2016).

Bundan dolayı Türkiye'deki sendikalar ve iş güvenliği uzmanları, Türkiye'de 2017 senesinde 12 bin iş görenin iş kazaları ve işle alakalı hastalıklardan dolayı yaşamlarını yitirmiş olabileceğini tahmin etmektedir. Fakat ölümle sonuçlanan birçok kazanın kayıtlara geçirilmemesi veya iş yerinde edinilmiş ölümcül hastalıkların izlenmemesi sebebi ile gerçek rakama erişmek olanaksızdır (<https://www.dw.com/tr/g%C3%BCndem/s-10201>., 2018).

ABD'de inşaat sektöründe yaşanan ölümlü iş kazalarına ait istatistikler, yüksekte düşme ve iş makinalarının neden olduğu kazalar sonucunda görülen ölümlerin, inşaat sektöründe meydana gelen bütün ölümlerin büyük bir bölümünü oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Dinç, 2014: 24). Avustralya'da da aynı ABD'deki gibi yüksekte düşme ve iş makinalarından dolayı oluşan kazalar neticesinde yaşanan ölümler, inşaat sektöründe görülen bütün ölümlerin büyük bir bölümünü teşkil etmektedir. İngiltere'de ise inşaat sektöründe görülen ölümlü iş kazaları bilgileri incelendiğinde, ABD ve Avustralya'dan değişik olarak iki konu dikkat çekmektedir. Bu hususların birincisi, İngiltere'de inşaat sektöründe yüksekte düşme neticesinde görülen ölümlü kazaların, sektörde meydana gelmiş bütün ölümlü

kazaların yarısını oluşturduğudur (Ütük, 2013: 24). Oysa ki, ABD ve Avustralya’da bu oran aşağı yukarı %30 civarındadır. İkinci nokta ise, ABD ve Avustralya ‘da inşaat sektöründe gerçekleşen ölümlü kazaların nedenleri arasında iş makineleri ikinci sıradayken, İngiltere’de ise göçük altında kalmak biçiminde yaşanan kazalar ikinci sırada bulunmaktadır (Bostancı, 2016: 7).

ILO verilerine bakıldığında gelişmiş ülkelerde iş kazasından dolayı meydana gelen ölümlerin azaldığı görülse de ilerlemekte olan ve geri kalmış ülkelerde iş kazasından ötürü meydana gelen ölümler her sene büyük bir hızla çoğalmaktadır. İş kazalarının dünyada neden olduğu kayıplar aşağıda verilmektedir (Allı O, 2008: 3; ILO, 2014: 4):

- Avrupa’da 2004-2007 seneleri arasında 5 milyon iş gören iş kazası yaşamış bunlardan 5000’i yaşamını yitirmiştir.
- Çin ve Hindistan’da her sene yaklaşık olarak 8500 kişi yaşamını yitirmektedir.
- Afrika kıtasında her sene yaklaşık olarak 42 milyon iş kazası yaşanmakta ve bu meydana gelen kazalarda 54.000 kişi yaşamını yitirmektedir.
- Latin Amerika ve Karayipler’ de her sene yaklaşık olarak 22.6 milyon iş kazası meydana gelmekte ve ortalama 30.000 kişi yaşamını yitirmektedir.
- ILO’nun 2014 senesinde gerçekleştirdiği çalışmada, dünyada ölümle sonuçlanan iş kazalarının en çok yaşandığı bölgeler, Güney Doğu Asya Bölgesi, Batı Pasifik Bölgesi, Afrika Bölgesi, Avrupa Bölgesi, Amerika Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi şeklindedir.

5. ALAN ÇALIŞMASI

Bu çalışmada, inşaat projesinde çalışan kişilerin risk yönetimi ile risk azaltıcı tedbirler karşısındaki tutumları ve risk yönetiminde ortaya çıkan aksaklıklar ortaya konulmak istendiğinden, alan araştırması yöntemlerinde “tanımlayıcı araştırma modeli” nin kullanılması uygun görülmüştür. Bu çalışmada veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi ve veri toplama aracı olarak yüz yüze anket yöntemi kullanılmıştır. Yüz yüze anket yönteminde cevaplama oranı azalmakta ve bilgilerin doğruluğu test edilebilmektedir.

5.1.Bulgular

Araştırmada katılımcılara ait demografik özelliklerin belirlenmesi için tamamlayıcı özellikte analizler yapılmıştır. Yapılan bu analizler sonucunda çalışanların yaşı, öğrenim durumu, çalışma süresi, cinsiyeti ve isg konusunda herhangi bir eğitim programına katılıp katılmadığı, şirketteki görevi ve çalıştığı il ile ilgili demografik özellikleri saptanmıştır.

Araştırmaya katılan 130 çalışanın tamamı erkek olup, katılımcılar arasında kadın çalışan bulunmamaktadır (Tablo 5.1).

Tablo 5.1. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımları

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Erkek	130	100,00%
Kadın	0	0,00%
Toplam	130	100,00%

Araştırmaya katılan çalışanların %36,9'u 20-30 yaş, %53,8'i 31-40 yaş ve %9,2'nin ise 41 yaş ve üzerinde bulunduğu görülmüştür. Elde edilen verilere il bazında baktığımızda ise İstanbul'da çalışan 45 kişiden 14'nün 20-30 yaş aralığında, 26' sının 31-40 yaş aralığında olduğu, 5'nin ise 41 yaş ve üzerinde bulunduğu, Van' da çalışan 43 kişiden 16'sının 20-30 yaşlarında, 24' nün 31-40 yaş aralığında olduğu, 3'nin ise 41 yaş ve üzerinde bulunduğu, Malatya' da çalışan 42 kişiden 18'nin 20-30

yaş aralığında, 20'sinin 31-40 yaş aralığında, 4' ünün ise 41 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Tablodan katılımcıların yarısından fazlasının 31-40 yaş aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 5.2)

Tablo 5.2. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları

Yaş Grubu	Frekans (n)	Yüzde (%)
20-30	48	36,90%
31-40	70	53,80%
41 Yaş ve Üzeri	12	9,20%
Toplam	130	100,00%

Katılımcılar arasında yüksek lisans mezunu bulunmamaktadır. Çalışanların %54,6'sı ilköğretim mezunu, %27,7'si lise mezunu, %10'u ön lisans mezunu, %7,7'si ise lisans mezunudur. Elde edilen verilere il bazında baktığımızda ise İstanbul'da çalışan 45 kişiden 22'sinin ilköğretim mezunu, 13'nün lise mezunu, 6'sının ön lisans mezunu, 4'nün ise lisans mezunu olduğu, Van'da çalışan 43 kişiden 23'nün ilköğretim mezunu, 14'nün lise mezunu, 3'nün ön lisans mezunu, 3'nün de lisans mezunu olduğu, Malatya'da çalışan 42 kişiden 26'sının ilköğretim mezunu, 9'nun lise mezunu, 4'nün ön lisans mezunu, 3'nün de lisans mezunu olduğu saptanmıştır. Tablodan araştırmaya katılanların yarısından fazlasının ilköğretim mezunu olduğu görülmektedir (Tablo 5.3).

Tablo 5.3. Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımları

Öğrenim Durumu	Frekans (n)	Yüzde (%)
İlköğretim	71	54,60%
Lise	36	27,70%
Önlisans	13	10,00%
Lisans	10	7,70%
Yüksek Lisans	0	0,00%
Toplam	130	100,00%

Araştırmaya katılan çalışanların %52,3'ü 0-5 yıl, %36,2'si 6-10 yıl, %6,9'u 11-15 yıl, %4,6 'sı ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı görülmüştür. Elde edilen verilere il bazında baktığımızda ise İstanbul'da çalışan 45 kişiden 20'sinin 0-5 yıl, 17'sinin 6-10 yıl, 5'nin 11-15 yıl, 3'nun ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı, Van'da çalışan 43 kişiden 25' nin 0-5 yıl, 14'nün 6-10 yıl, 3' nün 11-15 yıl, 1 kişinin ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı, Malatya'da

alışan 42 kişiden 23'nün 0-5 yıl, 16'nın 6-10 yıl, 1 kişinin 11-15 yıl, 2 kişinin ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı saptanmıştır. Burada katılımcıların daha çok 0-5 yıl aralığında aynı şirkette çalışmaya devam ettiği, yaklaşık %11 'nin ise 10 yıl üzerinde çalıştığı anlaşılmaktadır (Tablo 5.4).

Tablo 5.4. Katılımcıların alışma Sürelerine Göre Dağılımları

Çalışma Süresi	Frekans (n)	Yüzde (%)
0-5 Yıl	68	52,30%
6-10 Yıl	47	36,20%
11-15 Yıl	9	6,90%
16 Yıl ve zeri	6	4,60%
Toplam	130	100,00%

Araştırmaya katılanların %61,5'inin herhangi bir İSG programına katılmış olduğu, %38,5'inin ise herhangi bir İSG programına katılmamış olduğu görülmüştür. Elde edilen verilere il bazında baktığımızda ise İstanbul'da çalışan 45 kişiden 36'nın, Van'da çalışan 43 kişiden 24'nn, Malatya'da çalışan 42 kişiden ise 20'sinin bir iş sağlığı ve güvenliği programına katılmış olduğu saptanmıştır. Buna göre katılımcıların büyük bir bölümünün iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir eğitim programına katıldığı saptanmıştır (Tablo 5.5).

Tablo 5.5. Katılımcıların İSG Programına Katılım Durumlarına Göre Dağılımları

İSG Eğitim Programına Katılım durumu	Frekans (n)	Yüzde (%)
Katıldım	80	61,50%
Katılmadım	50	38,50%
Toplam	130	100,00%

Araştırmaya katılanların %20,8'i ustabaşı, %32,3'ü usta, %12,3'ü kalfa, %34,6'sı işçidir. Tabloya baktığımızda örneklem grubunun daha çok işçi grubundan oluştuğunu söyleyebiliriz. (Tablo 5.6).

Tablo 5.6. Katılımcıların Şirketteki Görev Durumlarına Göre Dağılımları

Şirketteki Görevi	Frekans (n)	Yüzde (%)
Ustabaşı	27	20,80%
Usta	42	32,30%
Kalfa	16	12,30%
İşçi	45	34,60%
Toplam	130	100,00%

Araştırmaya katılanların %34,6'sı İstanbul, %33,1'i Van, %32,3'ü Malatya'da çalışmaktadır (Tablo 5.7). Araştırmada İstanbul, Van ve Malatya illerinde çalışan sayısı bilinçli olarak eşit tutulmaya çalışılmıştır. Bunun nedeni söz konusu üç ilde inşaat projelerinde çalışanların risk azaltıcı önlemler karşısında iş sağlığı ve güvenliği algılarının kıyaslanmak istenmesidir.

Tablo 5.7. Katılımcıların Çalıştıkları İllere Göre Dağılımları

Çalıştıkları İller	Frekans (n)	Yüzde (%)
İstanbul	45	34,60%
Van	43	33,10%
Malatya	42	32,30%
Toplam	130	100,00%

5.2. Çalışmada Kullanılan Veriler

Çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan anketin ikinci bölümünde çalışanların iş güvenliği ile ilgili görüşlerine yönelik 12 soru yer almaktadır (Tablo 5.8).

Tablo 5.8. İş Güvenliği Anketi

İş güvenliğinin öncelikli önem taşıdığını düşünüyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği konusunda aşırı tedbirlerin alınması, işlerimin uzamasına sebep olmaktadır.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip değilim.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği kurallarına uyulması iş kazalarını önler.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliğine uyulması çalışma ortamını daha huzurlu hale getirir.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği konusunda eğitim verilmesini önemserim.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım firmanın iş güvenliği konusunda yeterli ekipman sağladığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş arkadaşımın güvenlik kurallarına uyduğunu düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım firma yönetiminin iş güvenliği kurallarını önemseydiğini düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği ve sağlığı konusunda eğitimlerin belirli periyotlarla devam ettirilmesi bu konudaki farkındalığımı arttıracığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım firmanın iş güvenliği ve sağlığı konusunda yeterli tedbirleri aldığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum

“İş güvenliği anketinde yer alan iş güvenliğinin öncelikli önem taşıdığını düşünüyorum” ifadesine; ankete katılan çalışanların %9,2’si kesinlikle katılmıyorum, %20,8’i katılıyorum ve %70’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş

bildirmiştir. Burada il bazında değerlendirdiğimizde ise katılımcıların üç ilde de iş güvenliğinin öncelikli önem taşıdığı görüşüne sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 5.9. İş Güvenliğinin Öncelikli Önem Taşıdığını Düşünüyorum

İş Güvenliğinin Öncelikli Önem Taşıdığını Düşünüyorum										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	3	6,7%	0	0,0%	0	0,0%	10	22,2%	32	71,1%
VAN	5	11,6%	0	0,0%	0	0,0%	8	18,6%	30	69,8%
MALATYA	4	9,5%	0	0,0%	0	0,0%	9	21,4%	29	69,0%
TOPLAM	12	9,2%	0	0,0%	0	0,0%	27	20,8%	91	70,0%

“İş güvenliği konusunda aşırı tedbirlerin alınması, işlerimin uzamasına sebep olmaktadır” ifadesine, % 44,6 oranında kesinlikle katılmıyorum, % 32,3 oranında katılıyorum, %11,5 oranında kararsızım, %11,5 oranında katılıyorum cevabı verilmiştir. Soruya kesinlikle katılıyorum cevabını veren ise olmamıştır. Bu bağlamda katılımcıların %76,9’u işin süresinin uzamadığı, %11,5 ‘i işin süresinin uzadığı, %11,5’nin ise kararsız olduğuna dair bir tutum gösterdiği saptanmıştır (Tablo 5.10).

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların çalıştıkları ile göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda “İş güvenliği konusunda aşırı tedbirlerin alınması, işlerimin uzamasına sebep olmaktadır” ifadesine verdikleri cevaplarda; İstanbul ilinde çalışanların % 88,9’u, Van’da çalışanların %74,5’i, Malatya’da çalışanların ise %66,7’si inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş süresinin uzamayacağı yönünde tutum gösterdiği saptanmıştır.

Burada çalışanların önemli bir bölümü risk azaltıcı tedbirlerin işin süresini uzatmadığı yönünde tutum ortaya koymaktadır. İl bazında değerlendirildiğinde ise İstanbul’da çalışan örneklem grubunun %88,9 ‘unun iş güvenliği hususunda alınan tedbirlerin işlerin uzamasına neden olmadığını bildirmiş ve diğer illere nazaran daha yüksek bir katılım göstermiştir.

Tablo 5.10. Risk Azaltıcı Tedbirler- İş Süresi İlişkisi Algısı

İş Güvenliği Konusunda Aşırı Tedbirlerin Alınması, İşlerinin Uzamasına Sebep Olmaktadır										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	25	55,6%	15	33,3%	0	0,0%	5	11,1%	0	0,0%
VAN	18	41,9%	14	32,6%	8	18,6%	3	7,0%	0	0,0%
MALATYA	15	35,7%	13	31,0%	7	16,7%	7	16,7%	0	0,0%
TOPLAM	58	44,6%	42	32,3%	15	11,5%	15	11,5%	0	0,0%

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip değilim” ifadesine; % 31,5 i kesinlikle katılmıyorum, %33,8’i katılmıyorum, %12,3’ü kararsızım, %14,6’sı katılıyorum, %7,7’si ise kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap vermiştir. İl bazında değerlendirildiğinde ise İstanbul ilinde çalışanların diğer illere oranla iş güvenliği konusunda daha fazla yeterli bilgiye sahip olduğu yönünde cevap vermiş oldukları görülmektedir.

Tablo 5.11. Çalışanların Risk İle İlgili Bilgi Durumları

İş Güvenliği Konusunda Yeterli Bilgiye Sahip Değilim										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	16	35,6%	23	51,1%	6	13,3%	0	0,0%	0	0,0%
VAN	12	27,9%	10	23,3%	5	11,6%	12	27,9%	4	9,3%
MALATYA	13	31,0%	11	26,2%	5	11,9%	7	16,7%	6	14,3%
TOPLAM	41	31,5%	44	33,8%	16	12,3%	19	14,6%	10	7,7%

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği kurallarına uyulması iş kazalarını önler” ifadesine; % 47,7’si katılıyorum, %52,3’ü kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerdeki katılımcıların iş kazalarının iş güvenliği kurallarına uyulmadığı için oluştuğunu, bu kurallara uyulduğu takdirde iş kazalarının önleneceğini düşündükleri görülmektedir.

Tablo 5.12. Çalışanların Riskler ve İş Kazaları İlişkisi Algısı

İş güvenliği Kurallarına Uyulması İş Kazalarını Önler										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	18	40,0%	27	60,0%
VAN	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	24	55,8%	19	44,2%
MALATYA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	47,6%	22	52,4%
TOPLAM	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	62	47,7%	68	52,3%

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliğine uyulması çalışma ortamını daha huzurlu hale getirir” ifadesine; % 42,3’ü katılıyorum, %57,7’ si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerdeki katılımcıların iş güvenliği kurallarına uyulduğu takdirde çalışma ortamının daha huzurlu olacağını düşündükleri görülmektedir.

Tablo 5.13. İş Güvenliği ve Çalışma Ortamındaki Huzur Algısı

İş Güvenliğine Uyulması Çalışma Ortamını Daha Huzurlu Hale Getirir										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	15	33,3%	30	66,7%
VAN	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	46,5%	23	53,5%
MALATYA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	47,6%	22	52,4%
TOPLAM	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	55	42,3%	75	57,7%

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği konusunda eğitim verilmesini önemserim” ifadesine; % 46,2’si katılıyorum, %53,8’ i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerdeki çalışanların iş güvenliği konusunda verilen eğitimleri önemsedikleri görülmektedir.

Tablo 5.14. İş Güvenliğinde Eğitim Algısı

İş Güvenliği Konusunda Eğitim Verilmesini Önemserim										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	24	53,3%	21	46,7%
VAN	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	19	44,2%	24	55,8%
MALATYA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	17	40,5%	25	59,5%
TOPLAM	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	60	46,2%	70	53,8%

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım firmanın iş güvenliği konusunda yeterli ekipman sağladığını düşünüyorum” ifadesine; %12,3 oranında kesinlikle katılmıyorum, %9,2 oranında katılmıyorum, %9,2 oranında kararsızım, % 35,4 oranında katılıyorum, %33,8 oranında kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. İl bazında bakıldığında ise Malatya ilinde çalışan katılımcıların diğer illere kıyasla daha çok çalıştıkları firma tarafından iş güvenliği konusunda yeterli ekipman sağladığını düşündükleri görülmektedir.

Tablo 5.15. İş Güvenliğinde Ekipman Algısı

Çalıştığım Firmanın İş Güvenliği Konusunda Yeterli Ekipman Sağladığını Düşünüyorum										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	5	11,1%	6	13,3%	4	8,9%	18	40,0%	12	26,7%
VAN	4	9,3%	4	9,3%	6	14,0%	10	23,3%	19	44,2%
MALATYA	7	16,7%	2	4,8%	2	4,8%	18	42,9%	13	31,0%
TOPLAM	16	12,3%	12	9,2%	12	9,2%	46	35,4%	44	33,8%

Ankete katılan çalışanların, “İş arkadaşımın güvenlik kurallarına uyduğunu düşünüyorum” ifadesine %12,3 oranında kesinlikle katılmıyorum, %9,2 oranında katılmıyorum, %9,2 oranında kararsızım, % 35,4 oranında katılıyorum, %33,8 oranında kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. İl bazında bakıldığında ise

Malatya ilinde çalışan katılımcıların diğer illere kıyasla daha çok iş arkadaşlarının güvenlik kurallarına uyduğunu düşündükleri görülmektedir.

Tablo 5.16. Güvenlik Kurallarına Uyulması Algısı

İş Arkadaşlarının Güvenlik Kurallarına Uyduğunu Düşünüyorum										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	5	11,1%	6	13,3%	4	8,9%	18	40,0%	12	26,7%
VAN	4	9,3%	4	9,3%	6	14,0%	10	23,3%	19	44,2%
MALATYA	7	16,7%	2	4,8%	2	4,8%	18	42,9%	13	31,0%
TOPLAM	16	12,3%	12	9,2%	12	9,2%	46	35,4%	44	33,8%

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım firma yönetiminin iş güvenliği kurallarını önemseydiğini düşünüyorum” ifadesine; %14,6’sı kesinlikle katılmıyorum, %25,4’ü kararsızım, % 29,2’si katılıyorum, %30,8’i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. İl bazında bakıldığında ise İstanbul ilinde çalışan katılımcıların diğer illere kıyasla iş güvenliği kurallarının çalıştıkları firma tarafından daha çok önemsendiğini düşündükleri görülmektedir.

Tablo 5.17. İş Güvenliği Kurallarının Önemsenmesi Algısı

Çalıştığım Firma Yönetiminin İş Güvenliği Kurallarını Önemseydiğini Düşünüyorum										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	6	13,3%	0	0,0%	9	20,0%	18	40,0%	12	26,7%
VAN	5	11,6%	0	0,0%	13	30,2%	10	23,3%	15	34,9%
MALATYA	8	19,0%	0	0,0%	11	26,2%	10	23,8%	13	31,0%
TOPLAM	19	14,6%	0	0,0%	33	25,4%	38	29,2%	40	30,8%

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği ve sağlığı konusunda eğitimlerin belirli periyotlarla devam ettirilmesi, bu konudaki farkındalığımı arttıracğını

düşünüyorum” ifadesine; %14, 6’sı kesinlikle katılmıyorum, % 36,2’i katılıyorum, %49,2’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerde çalışan katılımcıların eğitimin belirli aralıklarla tekrarlanması iş güvenliği ve sağlığı konusunda kendilerine daha yararlı olacağını düşündükleri görülmektedir.

Tablo 5.18. İş Güvenliği ve Sağlığı Konusunda Eğitim Algısı

İş Güvenliği ve Sağlığı Konusunda Eğitimlerin Belirli Periyotlarla Devam Ettirilmesi bu konudaki Farkındalığı artıracağını düşünüyorum										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	6	13,3%	0	0,0%	0	0,0%	17	37,8%	22	48,9%
VAN	5	11,6%	0	0,0%	0	0,0%	14	32,6%	24	55,8%
MALATYA	8	19,0%	0	0,0%	0	0,0%	16	38,1%	18	42,9%
TOPLAM	19	14,6%	0	0,0%	0	0,0%	47	36,2%	64	49,2%

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım firmanın iş güvenliği ve sağlığı konusunda yeterli tedbirleri aldığını düşünüyorum” ifadesine; %14,6’sı kesinlikle katılmıyorum, % 25,4’ü kararsızım, % 29,2’si katılıyorum, % 30,8’i’ kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. İl bazında bakıldığında ise İstanbul ilinde çalışan örneklem grubunun çalıştıkları firmalar tarafından iş güvenliği ve sağlığı konusunda yeterli tedbir aldıkları yönünde daha fazla katılım gösterdikleri görülmektedir.

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların eğitimlerine göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda çalışanların “İş Güvenliği ve Sağlığı Konusunda Eğitimlerin Belirli Periyotlarla Devam Ettirilmesi Bu Konudaki Farkındalığı Arttıracak Düşünüyorum” ifadesine verdikleri cevaplarda inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile ilgili düzenlenecek eğitimlere katılım konusunda, ilkokul mezunlarının % 97’si, lise mezunlarının % 86,44’ü, üniversite mezunlarının ise % 100’ünün inşaat yapım faaliyetlerinde risk azaltıcı tedbirlere yönelik düzenlenecek olan eğitimlere katılmak istedikleri saptanmıştır.

Tablo 5.19. Risk Azaltıcı Tedbirlerin Yeterli Olup olmama Durumu Algısı

Çalıştığım Firmanın İş Güvenliği ve Sağlığı Konusunda Yeterli Tedbirleri Aldığını Düşünüyorum										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	6	13,3%	0	0,0%	9	20,0%	18	40,0%	12	26,7%
VAN	5	11,6%	0	0,0%	13	30,2%	10	23,3%	15	34,9%
MALATYA	8	19,0%	0	0,0%	11	26,2%	10	23,8%	13	31,0%
TOPLAM	19	14,6%	0	0,0%	33	25,4%	38	29,2%	40	30,8%

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracaklarını düşünüyorum” ifadesine; %13.1 oranında kesinlikle katılmıyorum, % 59,2 oranında katılıyorum, % 27,7 oranında kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. Burada katılımcıların büyük çoğunluğunun inşaat sektörüne yönelik iş güvenliği ve sağlığı için alınan tedbirlerin, riskleri tamamen ortadan kaldıracaklarını düşündükleri görülmektedir (Tablo 5.20).

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların eğitimlerine göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda çalışanların “Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracaklarına inanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplarda, ilkokul mezunlarının % 78’i, lise mezunlarının % 92,’si, üniversite mezunlarının ise % 100’ünün inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş kazalarının azalacağı yönünde tutum gösterdiği saptanmıştır.

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların çalıştıkları ile göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda “Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracaklarına inanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplarda; İstanbul ilinde çalışanların % 86,6’sı, Van’da çalışanların %90,7’si, Malatya’da çalışanların ise %80,3’ü inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş kazalarının azalacağı yönünde tutum gösterdiği saptanmıştır.

Çalışanların % 61,5’nin iş sağlığı ve güvenliği konusunda herhangi bir eğitim programına katıldıkları göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların risk azaltıcı

tedbirlere ilişkin tutumlarının yüksek oranda eğitime katılma yönünde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.20. Risk Azaltıcı Tedbirler ve İş Kazaları İlişkisi Algısı

Çalıştığım Sektörde İş Güvenliği ve Sağlığı İle İlgili Alınan Tedbirlerin Riskleri Tamamen Ortadan Kaldıracağı Düşünüyorum										
İL	Kesinlikle Katılmıyorum (n & %)		Katılmıyorum (n & %)		Kararsızım (n & %)		Katılıyorum (n & %)		Kesinlikle Katılıyorum (n & %)	
İSTANBUL	6	13,3%	0	0,0%	0	0,0%	24	53,3%	15	33,3%
VAN	4	9,3%	0	0,0%	0	0,0%	28	65,1%	11	25,6%
MALATYA	7	16,7%	0	0,0%	0	0,0%	25	59,5%	10	23,8%
TOPLAM	17	13,1%	0	0,0%	0	0,0%	77	59,2%	36	27,7%

Bu bağlamda anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre katılımcıların % 100 erkek olduğu ve katılımcılar arasında kadın çalışan bulunmadığı görülmüştür. Ayrıca araştırmaya katılan çalışanların, %36,9'u 20-30 yaşlarında, %53,8'i 31-40 yaşlarında olduğu, %9,2'nin ise 41 yaş ve üzerinde bulunduğu, çalışanlar arasında yüksek lisans mezunu herhangi bir çalışanın olmadığı, çalışanların %54,6'sı ilköğretim mezunu, %27,7'si lise mezunu, %10'u ön lisans mezunu, %7,7'si ise lisans mezunu olduğu, çalışanların %52,3'ü 0-5 yıl, %36,2'si 6-10 yıl, %6,9'u 11-15 yıl, %4,6 'sı ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı görülmüştür. Araştırmaya katılanların %61,5'nin herhangi bir igs programına katılmış olduğu, %38,5'nin ise herhangi bir igs programına katılmamış olduğu saptanmıştır. Buna göre katılımcıların büyük bir bölümünün iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir eğitim programına katıldığı görülmektedir. Araştırmaya katılanların %20,8'i ustabaşı, %32,3'ü usta, %12,3'ü kalfa, %34,6'sı işçi olduğu, araştırmaya katılanların %34,6'sı İstanbul, %33,1'i Van, %32,3'ü Malatya' da çalıştığı görülmüştür.

Elde edilen verilere il bazında baktığımızda ise katılımcıların tüm illerde erkek olduğu ve katılımcılar arasında kadın çalışan bulunmadığı, araştırmaya katılanlar arasında İstanbul'da çalışan 45 kişiden 14'nün 20-30 yaş aralığında, 26' sının 31-40 yaş aralığında olduğu, 5'nin ise 41 yaş ve üzerinde bulunduğu, Van' da çalışan 43 kişiden 16'sının 20-30 yaşlarında, 24' nün 31-40 yaş aralığında olduğu, 3'nin ise 41 yaş ve üzerinde bulunduğu, Malatya' da çalışan 42 kişiden 18'nin 20-30

yaş aralığında, 20'sinin 31-40 yaş aralığında, 4' ünün ise 41 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır.

Araştırmada çalışanlar arasında yüksek lisans mezunu herhangi bir çalışan bulunmadığı, İstanbul'da çalışan 45 kişiden 22'sinin ilköğretim mezunu, 13'nün lise mezunu, 6'sının ön lisans mezunu, 4'nün ise lisans mezunu olduğu, Van' da çalışan 43 kişiden 23'nün ilköğretim mezunu, 14'nün lise mezunu, 3'nün ön lisans mezunu, 3'nün de lisans mezunu olduğu, Malatya'da çalışan 42 kişiden 26'sının ilköğretim mezunu, 9'nun lise mezunu, 4'nün ön lisans mezunu, 3'nün de lisans mezunu olduğu saptanmıştır.

Araştırmada İstanbul'da çalışan 45 kişiden 20' sinin 0-5 yıl, 17'sinin 6-10 yıl, 5'nin 11-15 yıl, 3'nun ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı, Van'da çalışan 43 kişiden 25' nin 0-5 yıl, 14'nün 6-10 yıl, 3' nün 11-15 yıl, 1 kişinin ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı, Malatya'da çalışan 42 kişiden 23'nün 0-5 yıl, 16'nın 6-10 yıl, 1 kişinin 11-15 yıl, 2 kişinin ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı saptanmıştır.

Araştırmada İstanbul'da çalışan 45 kişiden 36'nın, Van'da çalışan 43 kişiden 24'nün, Malatya'da çalışan 42 kişiden ise 20'sinin bir iş sağlığı ve güvenliği programına katılmış olduğu saptanmıştır.

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların eğitimlerine göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda çalışanların “İş Güvenliği ve Sağlığı Konusunda Eğitimlerin Belirli Periyotlarla Devam Ettirilmesi Bu Konudaki Farkındalığımı Arttıracak Düşünüyorum” ifadesine verdikleri cevaplarda inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile ilgili düzenlenecek eğitimlere katılım konusunda, ilkokul mezunlarının % 97'si, lise mezunlarının % 86,44'ü, üniversite mezunlarının ise % 100'ünün inşaat yapım faaliyetlerinde risk azaltıcı tedbirlere yönelik düzenlenecek olan eğitimlere katılmak istedikleri saptanmıştır.

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların eğitimlerine göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda çalışanların “Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracığına inanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplarda, ilkokul mezunlarının % 78'i, lise mezunlarının % 92,'si, üniversite mezunlarının ise % 100'ünün inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş kazalarının azalacağı yönünde tutum gösterdiği saptanmıştır.

Çalışanların % 61,5'nin iş sağlığı ve güvenliği konusunda herhangi bir eğitim programına katıldıkları göz önünde bulundurulduğunda, çalışanların risk azaltıcı tedbirlere ilişkin tutumlarının yüksek oranda eğitime katılma yönünde olduğu belirlenmiştir

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların çalıştıkları ile göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda “Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracığına inanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplarda; İstanbul ilinde çalışanların % 86,6'sı, Van'da çalışanların %90,7'si, Malatya'da çalışanların ise %80,3'ü inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş kazalarının azalacağı yönünde tutum gösterdiği saptanmıştır.

Anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre çalışanların çalıştıkları ile göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda “İş güvenliği konusunda aşırı tedbirlerin alınması, işlerimin uzamasına sebep olmaktadır” ifadesine verdikleri cevaplarda; İstanbul ilinde çalışanların % 88,9'u, Van'da çalışanların %74,5'i, Malatya'da çalışanların ise %66,7'si inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş süresinin uzamayacağı yönünde tutum gösterdiği saptanmıştır.

6. TARTIŞMA

İnşaatlar, iş güvenliği bakımından her zaman en fazla riski barındıran faaliyet alanlarından biri olmuştur. Yoğun ve kalabalık çalışma ortamı sebebiyle de rizikosu çok yüksektir.

Yüksekte yapılan işler, yapı işleri içinde hayati tehlikesi en fazla olan faaliyetlerin başında gelmektedir. Bilhassa yapıların yükseklikleri fazlalaştıkça, iş görenler daha yüksek alanlarda faaliyet yürütmek zorunda kalmaktadırlar. Yüksekte iş yapmanın beraberinde getirdiği düşme tehlikesini asgari seviyeye çekmek amacıyla bireysel koruyucu donanım kullanımına gereken önemin verilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte yüksek yerlerde platform kenarlarına kesinlikle parmaklık konulmalı ve uygun biçimde işaretlenmesi yapılmalıdır.

Yapı işleri, alev alıcı ve yakıcı malzemelerin bir arada olduğu yerlerdir. Ahşap iskele ve kalıplar, kaynak makineleri, çabuk tutuşan çatı ve izolasyon malzemeleri, aşınmış elektrik tesisatı gibi basit bir şekilde yangın çıkmasına neden olabilecek malzemeler her tarafta yan yana bulunmaktadır. Daha kaçış yollarının inşa edilmemiş olması ve yangın söndürme sisteminin bulunmaması sebebiyle inşaatlarda çıkan yangınlar, inşaatın tamamlanmasından sonra çıkan yangınlardan daha büyük bir tehlike teşkil etmektedir. Yapı işlerinde oluşan yangınları engellemek amacıyla ilk önce yanıcı ve yakıcı malzemelerin saklanması büyük bir özen gösterilmelidir. Bununla birlikte çalışmaların yapıldığı alanlara yangın söndürme tüplerinin konulması büyük önem taşımaktadır.

Çalışmada Türk inşaat sektöründe İstanbul, Van ve Malatya İllerinde devam eden büyük ölçekli inşaat projelerinde çalışanların risk azaltıcı önlemler karşısında iş sağlığı ve güvenliği yönündeki algıları tespit edilmek istenmiştir. Araştırmada katılımcılara ait demografik özelliklerin belirlenmesi için tamamlayıcı özellikte analizler yapılmıştır. Analiz sonucunda çalışanların yaşı, öğrenim durumu, çalışma süresi, cinsiyeti ve İSG konusunda herhangi bir eğitim programına katılıp katılmadığı, şirketteki görevi ve çalıştığı il olmak üzere demografik özellikleri saptanmıştır.

Buna göre anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre katılımcıların % 100 erkek olduğu ve katılımcılar arasında kadın çalışan bulunmadığı görülmüştür. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada da çalışanların % 100'ünün erkek olduğu ve inşaat projesinde kadın çalışanın bulunmadığı görülmektedir.

Çalışmada çalışanlar arasında yüksek lisans mezunu herhangi bir çalışan bulunmadığı, çalışanların %54,6'sı ilköğretim mezunu, %27,7'si lise mezunu, %10'u ön lisans mezunu, %7,7'si lisans mezunu olduğu saptanmıştır. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada çalışanların, % 32,7'si İlkokul, % 24,5'i Ortaokul, % 18,4'ü Lise ve % 24,5'i üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Küçük (2019) Tarafından yapılan çalışmada ise örneklem grubunun %40,74'ünün ortaokul mezunu olduğu saptanmıştır. Burada inşaat sektöründe daha çok ilköğretim ve lise mezunlarının çalıştığı anlaşılmaktadır.

Çalışmada çalışanların %21,4'ünün ustabaşı, %46,5'inin usta, %8,5'inin kalfa, %23,6'sının ise işçi olduğu saptanmıştır. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada ise inşaat projesinde çalışanların, % 26,5'inin yönetici, % 8,2'sinin kalfa, % 44,9'unun usta ve % 20,4'ünün işçi olduğu görülmektedir.

Çalışmada, çalışanların %52,3'ü 0-5 yıl, %36,2'si 6-10 yıl, %6,9'u 11-15 yıl, %4,6'sının ise 16 yıl ve üzerinde mevcut işyerinde çalıştığı saptanmıştır. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada çalışanların % 22,4'ü 1-5 yıl arası, % 24,5'si 5-10 yıl arası, % 10,2'si 10-15 yıl arası, % 22,4'ü 15-20 yıl arası ve % 20,4'ü 20 yıl ve üzeri mesleki tecrübeye sahip oldukları görülmektedir. Küçük (2019) tarafından yapılan çalışmada ise çalışanların %4,44' ünün 0-1 arası, (%16,30' unun 1-5 yıl arası, %33,33' ünün 6-10 yıl arası ve %45,93' ünün ise 11 yıl ve üzeri tecrübeye sahip olduğu saptanmıştır. Burada inşaat projelerinde çalışanların daha çok tecrübeli kişilerden oluştuğunu söyleyebiliriz.

Çalışmada ankete katılan çalışanların, iş güvenliği kurallarına uyulması iş kazalarını önler ifadesine; % 47,7'si katılıyorum, %52,3'ü kesinlikle katılıyorum cevabı verdiği saptanmıştır. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada da çalışmamıza paralel olarak inşaat yapım işlerinde iş güvenliği kurallarına uyulması iş kazalarını önler ifadesine %6,12'si kararsızım, % 44,90'nı katılıyorum ve % 48,98'i kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt verdiği görülmektedir. Katılımcıların büyük bölümünün inşaat yapım işlerinde risk yönetimi ve risk azaltıcı tedbirlerin iş kazalarını önlediği yönünde tutum ortaya koyduğu görülmektedir. Tozlutepe (2019) tarafından yapılan çalışmada ise çalışanların önemli bir bölümünün iş güvenliği kurallarına uyulması gerektiği konusunda görüş bildirdiği görülmektedir.

“İş güvenliği konusunda aşırı tedbirlerin alınması, işlerimin uzamasına sebep olmaktadır” ifadesine, ankete katılanların, % 44,6’sı kesinlikle katılmıyorum, % 32,3’ü katılmıyorum, % 11,5’i kararsızım, % 11,5’i katılıyorum cevabını vermiştir. İfadeye kesinlikle katılıyorum cevabını veren ise olmamıştır. Bu bağlamda katılımcıların %76,9’u işin süresinin uzamadığı, %11,5 ‘i işin süresinin uzadığı, %11,5’si ise kararsız olduğuna dair bir tutum göstermiştir. Kararsızlar göz önünde bulundurulmadığında ankete katılanların %76,9’nun risk azaltıcı tedbirlerin işin süresini uzatmadığı, %11,5’nin ise risk azaltıcı tedbirlerin işin süresini uzattığı yönünde tutum sergiledikleri görülmektedir. Burada çalışanların önemli bir bölümün risk azaltıcı tedbirlerin işin süresini uzatmadığı yönünde tutum ortaya koymaktadır. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada da katılımcıların büyük bir bölümünün işin süresinin uzamadığı yönünde tutum sergilediği görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “iş güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip değilim” ifadesine; % 32,3’ü kesinlikle katılmıyorum, %31,5’i katılmıyorum, %17,7’si kararsızım, %18,5’i katılıyorum cevabını vermiştir. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada da aynı şekilde çalışanların % 71,42’sinin inşaat yapım işlerindeki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli bilgiye sahibi oldukları yönünde tutum sergiledikleri görülmektedir. Yüksel (2019) tarafından yapılan çalışmada ise çalışanların % 50’sinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını düşündükleri görülmektedir. Sektörde uzun yıllar çalışmış olan kişilerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını düşündükleri söylenebilir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre çalışanların eğitimlerine göre çapraz karşılaştırmalı olarak yapılan analiz sonucunda çalışanların “Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracığına inanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplarda, ilkokul mezunlarının % 78’i, lise mezunlarının % 92,’si, üniversite mezunlarının ise % 100’ünün inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş kazalarının azalacağı yönünde tutum gösterdiği saptanmıştır. Güler (2017) tarafından yapılan çalışmada üniversite mezunlarının % 91,67’si, lise mezunlarının % 88,89’u, ortaokul mezunlarının % 83,33’ü ve ilkokul mezunlarının % 93,75’i inşaat yapım işlerinde risk azaltıcı tedbirlerin alınması ile iş kazalarının azalacağı yönünde tutum gösterdiği görülmektedir.

7. SONUÇ

Ülke ekonomisine büyük katkısı olan inşaat sektörü, kendine özgü çalışma koşulları nedeniyle iş kazalarının ve işçi ölümlerinin en fazla yaşandığı sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun nedeni; sektörde birbirinden farklı çok sayıda faaliyetin birlikte yürütülüyor olması, çalışanların sürekli değişiyor olması, taşeron sayısının yüksek olması ve çalışma alanının birçok riski barındırıyor olması gibi faktörlerin iş sağlığı ve güvenliği açısından bir takım sorunları beraberinde getirmesidir.

İnşaat projelerinde çalışma alanlarında meydana gelen kazalar sonucunda birçok çalışan hayatını kaybetmekte, meslek hastalıklarına yakalanmakta ya da yaralanarak geçici ya da sürekli iş göremezlik almaktadır. Bu durum, inşaat sektöründe meydana gelebilecek kazaların ve kaza sonrasında ortaya çıkan kötü tablonun minimize edilebilmesi için iş sağlığı ve güvenliği alanında gerekli tedbirlerin alınmasını önemli kılmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği hususunda gerekli seviyeye ulaşamayan toplumlar ekonomik açıdan büyük zarara uğramaktadır. Bu nedenle toplumun iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi yönünde bilinçlendirilmesi de oldukça önemlidir. Toplumun iş sağlığı ve güvenliği hususunda yeterli seviyeye ulaşmasında ve ekonomik açıdan belirlenen hedeflere erişmesinde hem işverenin hem de çalışanın büyük bir önemi vardır. İşveren açısından bakıldığında sektörde üstünlük sağlamak adına iyi bir rekabet ortamının oluşması, üretimin artması ve maliyetlerin düşürülmesi gibi maddi kazançlar getirmektedir. Çalışanlar bakımından ele alındığında ise çalışma ortamının daha iyi olması, çalışanın bedensel ve ruhsal açıdan korunması ve işin sürekliliği sağlandığından gelir kaybının önlenmesi gibi kazançlar getirmektedir.

Bu çalışmada Türkiye’de inşaat projelerinde çalışanların risk azaltıcı önlemler karşısındaki davranışların değerlendirilmesi üzerine bir araştırma yapılmaktadır. Araştırmada “literatür taraması yöntemi” ile “alan araştırması yöntemi” kullanılmıştır. Literatür taraması ile risk ve belirsizlik kavramı, risk ve belirsizlik arasındaki farklar, risk türleri, riskler ve sonuçları, risk yönetimi kavramı,

risk yönetiminin planlanması, risk yönetiminin tanımlanması, risk analizi, risklerin kontrolü, riskten kaçınma, risk etkisini azaltma ve önleme, inşaat projelerinde ortaya çıkan riskler, inşaat projelerin risk yönetiminin önemi, Türk inşaat projelerinde riskler ve risk yönetimi ile inşaat projelerinde risk azaltıcı önlemlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Alan araştırması ile de Türk inşaat sektöründe İstanbul, Van ve Malatya illerinde devam eden inşaat projelerinde çalışan 130 kişiyi risk azaltıcı önlemler karşısında iş sağlığı ve güvenliği algıları değerlendirilmek istenmiştir. Araştırmada katılımcılara ait demografik özelliklerin belirlenebilmesi için tamamlayıcı özellikteki analizler yapılmıştır. Bu analizler sonucunda çalışanların yaşı, öğrenim durumu, çalışma süresi, cinsiyeti ve iş sağlığı ve güvenliği konusunda herhangi bir eğitim programına katılıp katılmadığı, şirketteki görevi ve çalıştığı il olmak üzere demografik özellikleri saptanmıştır.

“İş güvenliği anketinde yer alan iş güvenliğinin öncelikli önem taşıdığını düşünüyorum” ifadesine; ankete katılan çalışanların %9,2’si kesinlikle katılmıyorum, %20,8’i katılıyorum ve %70’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmiştir. Burada il bazında değerlendirdiğimizde ise katılımcıların üç ilde de iş güvenliğinin öncelikli önem taşıdığı görüşüne sahip olduğunu söyleyebiliriz.

“İş güvenliği konusunda aşırı tedbirlerin alınması, işlerimin uzamasına sebep olmaktadır” ifadesine, % 44,6 oranında kesinlikle katılmıyorum, % 32,3 oranında katılıyorum, %11,5 oranında kararsızım, %11,5 oranında katılıyorum cevabı verilmiştir. Soruya kesinlikle katılıyorum cevabını veren ise olmamıştır. Bu bağlamda katılımcıların %76,9’u işin süresinin uzamadığı, %11,5 ‘i işin süresinin uzadığı, %11,5’nin ise kararsız olduğuna dair bir tutum gösterdiği saptanmıştır. Burada çalışanların önemli bir bölümü risk azaltıcı tedbirlerin işin süresini uzatmadığı yönünde tutum ortaya koymaktadır. İl bazında değerlendirildiğinde ise İstanbul’da çalışan örneklem grubunun %88,9 ‘unun iş güvenliği hususunda alınan tedbirlerin işlerin uzamasına neden olmadığını bildirmiş ve diğer illere nazaran daha yüksek bir katılım göstermiştir.

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip değilim” ifadesine; % 31,5 i kesinlikle katılmıyorum, %33,8’i katılmıyorum, %12,3’ü kararsızım, %14,6’sı katılıyorum, %7,7’si ise kesinlikle katılıyorum

şeklinde cevap vermiştir. İl bazında değerlendirildiğinde ise İstanbul ilinde çalışanların diğer illere oranla iş güvenliği konusunda daha fazla yeterli bilgiye sahip olduğu yönünde cevap vermiş oldukları görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği kurallarına uyulması iş kazalarını önler” ifadesine; % 47,7’si katılıyorum, %52,3’ü kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerdeki katılımcıların iş kazalarının iş güvenliği kurallarına uyulmadığı için oluştuğunu, bu kurallara uyulduğu takdirde iş kazalarının önleneceğini düşündükleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliğine uyulması çalışma ortamını daha huzurlu hale getirir” ifadesine; % 42,3’ü katılıyorum, %57,7’ si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerdeki katılımcıların iş güvenliği kurallarına uyulduğu takdirde çalışma ortamının daha huzurlu olacağını düşündükleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği konusunda eğitim verilmesini önemserim” ifadesine; % 46,2’si katılıyorum, %53,8’ i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerdeki çalışanların iş güvenliği konusunda verilen eğitimleri önemsedikleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım firmanın iş güvenliği konusunda yeterli ekipman sağladığını düşünüyorum” ifadesine; %12,3 oranında kesinlikle katılmıyorum, %9,2 oranında katılmıyorum, %9,2 oranında kararsızım, % 35,4 oranında katılıyorum, %33,8 oranında kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. İl bazında bakıldığında ise Malatya ilinde çalışan katılımcıların diğer illere kıyasla daha çok çalıştıkları firma tarafından iş güvenliği konusunda yeterli ekipman sağladığını düşündükleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “İş arkadaşımın güvenlik kurallarına uyduğunu düşünüyorum” ifadesine; %12,3 oranında kesinlikle katılmıyorum, %9,2 oranında katılmıyorum, %9,2 oranında kararsızım, % 35,4 oranında katılıyorum, %33,8 oranında kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. İl bazında bakıldığında ise Malatya ilinde çalışan katılımcıların diğer illere kıyasla daha çok iş arkadaşlarının güvenlik kurallarına uyduğunu düşündükleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım firma yönetiminin iş güvenliği kurallarını önemsendiğini düşünüyorum” ifadesine; %14,6’sı kesinlikle katılmıyorum, %25,4’ü kararsızım, % 29,2’si katılıyorum, %30,8’i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. İl bazında bakıldığında ise İstanbul ilinde çalışan katılımcıların diğer illere kıyasla iş güvenliği kurallarının çalıştıkları firma tarafından daha çok önemsendiğini düşündükleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “İş güvenliği ve sağlığı konusunda eğitimlerin belirli periyotlarla devam ettirilmesi, bu konudaki farkındalığımı arttıracaklarını düşünüyorum” ifadesine; %14, 6’sı kesinlikle katılmıyorum, % 36,2’i katılıyorum, %49,2’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Burada tüm illerde çalışan katılımcıların eğitimin belirli aralıklarla tekrarlanması iş güvenliği ve sağlığı konusunda kendilerine daha yararlı olacağını düşündükleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım firmanın iş güvenliği ve sağlığı konusunda yeterli tedbirleri aldığını düşünüyorum” ifadesine; %14,6’sı kesinlikle katılmıyorum, % 25,4’ü kararsızım, % 29,2’si katılıyorum, % 30,8’i’ kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. İl bazında bakıldığında ise İstanbul ilinde çalışan örneklem grubunun çalıştıkları firmalar tarafından iş güvenliği ve sağlığı konusunda yeterli tedbir aldıkları yönünde daha fazla katılım gösterdikleri görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların, “Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracaklarını düşünüyorum” ifadesine; %13.1 oranında kesinlikle katılmıyorum, % 59,2 oranında katılıyorum, % 27,7 oranında kesinlikle katılıyorum cevabı verilmiştir. Burada katılımcıların büyük çoğunluğunun inşaat sektörüne yönelik iş güvenliği ve sağlığı için alınan tedbirlerin, riskleri tamamen ortadan kaldıracaklarını düşündükleri görülmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda; inşaat projelerinde firmaların iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli olan kriterleri sağlama yönünde ilerleme sağladıklarını, iş sağlığı ve güvenliği hususunda istenilen kültürün yavaş da olsa Türkiye’de de benimsenmeye başlamış olduğunu söyleyebiliriz.

İnşaat sektöründe yaşanan iş kazalarını en düşük seviyeye getirebilmek için çalışanlara verilecek olan iş güvenliği ve sağlığı eğitimleri en etkili yöntemlerin başında gelmektedir. Eğitimler başta çalışanlara ve toplumun tüm kesimlerine

anlatılarak risk konusunda farkındalık oluşturulmalıdır. Devlete ve tüm kuruluşlara bu noktada önemli görevler düşmektedir.

Burada işveren ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliğini sağlamaya yönelik alınan tedbirlerin maddi ya da manevi bir yük oluşturacağı düşüncesinden uzaklaştırılması önemlidir. Bu kültürün toplum tarafından benimsenebilmesi için öncelikle mevzuat çerçevesinde yasal yaptırımların uygulanması ve denetimlerin sıklaştırılması önem arz etmektedir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda firmalarda yapılan denetimlerin sürekliliği ve uygulanan cezai yaptırımlar, işverenlerin bu konuda daha hassas olmalarını sağlayacaktır.

Sonuç olarak; inşaat sektörünün doğası gereği birçok risk ve tehlikeyi bünyesinde barındırdığı ve gerek iş kazaları gerek meslek hastalıkları açısından başlı başına bir zorluk teşkil ettiği görülmektedir. Dolayısıyla iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için ilgili tarafların yoğun çaba göstermesi önem arz etmektedir. Bu noktada tüm bu zorlukların ele alınması ve ulusal iş sağlığı ve güvenliği sisteminin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Çalışanların risk azaltıcı önlemler karşısındaki davranışları değerlendirildiğinde ise “İş sağlığı ve güvenliği” konusunda çalışanların yeterli bilince sahip olmadığı saptanmıştır. Bu bilincin oluşturulabilmesi için çalışanlara gerekli eğitimlerin verilmesi ve ilgili mevzuata uygun hareket etmelerinin sağlanması gerekmektedir. Ve son olarak inşaat projelerinde risk azaltıcı önlemlerin alınması, çalışanların motivasyonu ve hedefe ulaşmada fayda sağlaması bakımından önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- Abdollahi N. (2010) Bir inşaat altyapı projesinde süre-maliyet iyileştirilmesi için bir risk yönetim modeli. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Acar Ş.B. (2013) Risk Yönetimi ve Kontrol Faaliyetleri. Maliye Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü Mali Yönetim ve Kontrol Dairesi, Ankara.
- Agerberg J.N., Agren, J. (2012) Risk management in the tendering process A survey of risk management practices within infrastructural construction. Master of Science Thesis, Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden.
- Akar V. (2016) Ailenin Kişinin İş Yaşamına Müdahalesinin Sonuçları: Bireycilik Ve Belirsizlikten Kaçınmanın Moderatör Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.
- Akgüç Ö. (1998) Finansal Yönetim, Avcıol Basım-Yayın: İstanbul.
- Akintoye, A.S., (1997) Risk Analysis and Management in Construction, International Journal of Project Management, Vol. 15, 31-38.
- Akmud, Ö., Sarıaslan, H. (1996) Finansal Yönetimin Temelleri, Ankara Üniversitesi Yayınları: Ankara.
- Aksoy N. (2018) Öz Yeterlilik ve Belirsizlik Algılarının Mesleki Tercihler Üzerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Alada A.D. (2000) İktisat Felsefesi ve Belirsizlik, Bağlam Yayınları: İstanbul.
- Al-Bahar, J. F.,Crandall, K. C., (1990) Systematic Risk Management Approach for Construction Projects. Journal of Construction Engineering and Management, 116(3).
- Andrew W. ve Schmidgall, R. (1993), Financial Management for the Hospitality Industry, Michigan: AH&MA.
- Anonymous. 2013. HSE İstatistikleri. Web Sitesi: <http://www.hse.gov.uk>, Erişim Tarihi: 07.06.2019.
- Arıcı, K. (1999) “İşçi Sağlığı ve Güvenliği Dersleri”, Ankara.

- Arslan A. (2013) Investigation of relationship between sources of selfefficacy beliefs of secondary school students and some variables, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13(4).
- Arslan, I. (2008) Kurumsal Risk Yönetimi, T.C. Maliye Bakanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Atakul N. (2010) İnşaat projelerinin uygulama aşamasındaki risklerin yönetimi. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Aven, T. (2010) On how to define, understand and describe risk” Reliability Engineering and System Safety, 95(6)
- Aven, T. (2010) Misconceptions of Risk, John Wiley & Sons: New Jersey.
- Aven, T. (2012) The Risk Concept-historical and Recent Development Trends”. Reliability Engineering and System Safety, Volume: 99
- Aven, T., Renn, O. (2009) On risk defined as an event where the outcome is uncertain” Journal of Risk Research, Volume: 12, Issue: 1
- Aydın, N., Başar, M. ve Coşkun, M. (2010) Finansal Yönetim, Detay Yayıncılık: Ankara.
- Bakioğlu, A., Demiral, S. (2013) Okul Yöneticilerinin Belirsizlik Durumlarını Algılama ve Karar Verme Tarzları”, Eğitim Bilimleri Dergisi, (38)
- Balıkçı, Y., (2009) İşletmelerde Risk Yönetimi, İstanbul.
- Baloi D, Price A D F, (2003) Modelling Global Risk Factors Affecting Construction Cost Performance, International Journal of Project Management 21, 261–9.
- Balvers, R. (2001) Foundations of Asset Pricing. West Virginia: Virginia University Review.
- Bandt, O.D., Hartmann, P. (2000) Systemic Risk: A Survey”, European Central Bank Working Paper Series, No.35.
- Baradan, S. (2006) “Türkiye’de İnşaat Sektöründe İş Güvenliğinin Yeri ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması”, DEÜ Mühendislik Fakültesi, Fen ve Mühendislik Dergisi, Cilt:8, Sayı:1, İzmir.
- Başoğlu, U., Ceylan, A., Parasız, İ. (2009) Finans Teori, Kurum ve Uygulama, 2. Baskı, Ekin Yayınevi: Bursa.
- Berg, H.P. (2010) Risk management: Procedures, methods and experiences. Bundesamt für Strahlenschutz, Salzgitter, Germany.

- Bilgin, N. (1992) Belirsizin Bilimleri - İnsan Bilimleri İçin Yeni Bir Epistemoloji, Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Bilgin, Leman, Taşçı, Derniz, Kağrıoğlu, Deniz, Benligiray, Serap Tonus, Zümrüt (2004) "İnsan Kaynakları Yönetimi" Anadolu Üniversitesi.
- Birgonul M T, Dikmen I, (1996) Probabilistic Life Cycle Cost Analysis Incorporating Multi Attribute Utility Assessment, International Journal for Housing Science and its Applications.
- Birgönül T, Özdoğan İ D, (1997) İnşaat Projelerinin Risk Yönetimi, Türkiye Mühendislik Haberleri, 387, 49-54.
- Bolak, M. (2004) Risk ve Yönetimi, Birsan Yayınevi: İstanbul.
- Bordia, P., Hunt, E., Paulsen, N., Tourish, D., DiFonzo, N. (2004) Uncertainty during organizational change: Is it all about control?" European Journal of Work and Organizational Psychology, 13(3).
- Bordo, M.D., Mizrach, B. ve Schwartz, A.J. (1998) Real versus Pseudo-International Systemic Risk: Some Lessons from History", Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies, Volume:1, No.1.
- Brigham, E. ve Gapenski, L. (1991) Financial Management Theory and Practice", The Dryden Press, USA.
- Brigham, E.F. (1996) Finansal Yönetimin Temelleri. No:206, (Ö.Akmud ve H.Sariaslan, Çev.). Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları,
- Buchan D H, (1994) Risk Analysis Some Practical Suggestions, Cost Engineering, 36 (1), 29- 34.
- Buhr, K., Dugas, M.J. (2002) The intolerance of uncertainty scale: Psychometric properties of the English version", Behaviour Research and Therapy (40).
- Büker, S., Aşıkoğlu, R., Sevil, G. (1997) Finansal Yönetim, 2. Baskı, Anadolu Üniversitesi Yayınları: Eskişehir.
- Calandro Jr, J., Lane, S. (2006) An Introduction to the Enterprise Risk Scorecard", Measuring Business Excellence 10(3).
- Ceylan, A., Korkmaz, T. (1998) Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi, Ekin Kitapevi: Bursa.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2004), Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi, Ekin Kitapevi: Bursa.
- Civelek, M., Durukan, B. (1998) Investments, Dokuz Eylül Yayınları: İzmir.

- Coburn, A., Spence, R. (1992) Earthquake Protection, Wiley: London.
- Coleman, S.T. (2011) A Practical Guide to Risk Management”, London: The Research Foundation of Certified Financial Advisor (CFE) Institute.
- Collier, P.M., Berry, A. ve Burke, G. (2007) Risk and Management Accounting: Best Practice Guidelines for EnterpriseWide Internal Control Procedures”, Oxford: CIMA/Elsevier.
- Çağlayan, Y., Kılınç, A. (2005) “İş Güvenliği”, İstanbul, Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları Müdürlüğü 2.Baskı.
- Çavuş, Ali, Taçgın, Ertuğrul (2016) “Türkiye’de İnşaat Sektöründeki İş Kazalarının Sınıflandırılarak Nedenlerinin İncelenmesi”, Akademik Platform.
- Çelik, Osman N. ve diğ. (2011) “İnşaat Sektöründe Kazalar ve Güvenlik Tedbirleri”, 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 21-23 Ekim, Çanakkale.
- Çiçek, Özal; Öçal, Mehmet (2016) “Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi”, HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, Cilt: 5, Yıl: 5, Sayı: 11.
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (1990) “Maden ve Taşocakları işletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelik”. Resmi Gazete, 14/09/1990, No. 20635, pp. 1221
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2003b) “Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik”, Resmi Gazete, 26/12/2003, No. 25328, pp. 15-22
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2003c), “Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği”, Resmi Gazete, 23/12/2003, No. 25325
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2003d), “Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik”, Resmi Gazete, 26/12/2003, No. 25328, pp. 32-44
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2004a) “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” Resmi Gazete, 11/02/2004, No. 25370, pp. 3-13
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2004b), “Ağır ve tehlikeli işler yönetmeliği”, Resmi Gazete 16/06/2004 tarih ve 25494 sayı.
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2004c), “İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları hakkında Yönetmelik”. Resmi Gazete, 7/04/2004, No. 25426

- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2004d), “Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması hakkında yönetmelik”. Resmi Gazete, 11/02/2004, No. 25370
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2006), “Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği”. Resmi Gazete, 29/11/2006, No. 26361
- ÇSGB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2003a) “Yapı işlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği”. Resmi Gazete, 23/12/2003, No. 25325.
- ÇSGB (T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı) (2016) “İş Sağlığı ve Güvenliğinin Değişen ve Gelişen Yüzü, İSGGM’nin Son 15 Yılı 2000 – 2015.
- Davis, E.P. (1995) Debt, Financial Fragility, and Systemic Risk”, Oxford University Press.
- Demir, M. 2013. Yapı üretiminde iş sağlığı ve güvenliği risk yönetimi. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, 144, Ankara.
- Demirel E, (2008) Basel - II Kriterleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi”, Yıldız Teknik Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Derici, O., Tüysüz, Z. ve Sarı, A. (2007), “Kurumsal Risk Yönetimi ve Sayıştay Uygulaması”, Sayıştay Dergisi, Sayı: 65
- Dicleli, Z. “Derl” (1997) Karmaşıklık: Düzen ve Kaosun Eşiğinde Beliren Bilim”, Türk Henkel Dergisi Yayınları: İstanbul.
- Dikmen I, Birgönül M T, Anac C, Tah J H M, Aouad G, (2008) Learning From Risks: A Tool For Post-Project Risk Assessment, Automation in Construction, 18(1), 42-50.
- Dikmen Ümit, Tüzer F. Sibel, Yiğit Sadık (2011) “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği: 4857 Sayılı Yasa ve İnşaat Şantiyelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımları”, Türkiye Mühendislik Haberleri, Sayı:469
- Dinler Z, (2013) Mikroekonomi, 24. Baskı, Ekin Yayınevi: Bursa.
- Dinç, K (2014) Konut projelerinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yapım maliyeti üzerine etkileri. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü. Ankara
- Dow James, (2000) What is Systemic Risk? Moral Hazard, Initial Shocks, and Propagation”, Monetary and Economic Studies, December 2000, s.1-24.

- Doyrangöl N.C. (2001) Sermaye Piyasası Aracı Kurumlarında Etkili Bir İç Kontrol Sistemi ve İç Denetim Fonksiyonu”, Lebib Yalkın Matbaası: İstanbul.
- Duman, Ercan, Etiler, Nilay (2013) “İnşaat Sektörü ve İşçi Sağlığı”, mesleki sağlık ve güvenlik dergisi. s. 18-38.
- Duncan, R.B. (1972) Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty”, Administrative Science Quarterly, (17)
- Edwards P J, Bowen P A, (2002) Risk and Risk Management in Construction: A Review and Future Directions for Research, Engineering Construction and Architectural Management, Blackwell Science Ltd, 5 (4), 339 – 349.
- Ekinci, N.K. (2011) Modern Mikro İktisat, 1. Baskı, Efil Yayınevi: Ankara.
- Emhan, A. (2009) Risk Yönetim Süreci ve Risk Yönetmekte Kullanılan Teknikler”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 3
- Ene, S. (2013) Proje yönetiminde yer alabilecek risk kaynaklarının tespiti ve risk yönetim planının geliştirilmesi. İstanbul Journal of Social Sciences Fall:5.
- Ercan, Ayşegül (2010) “Türkiye’de Yapı Sektöründe İşçi Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi”, Politeknik Dergisi, Cilt:13, Sayı:1, s.10-27.
- Erdoğan, Melih, (2000) Genel İşletme, Edit. Şan Özalp, Anadolu Üniv. Yayınları No:931, s.303, Eskişehir.
- Ergül, M. (2006) “İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları”, Martı Ajans, Bursa.
- Ersanlı, K.,Uysal, E. (2015) Belirsizliğe Karşı Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi”, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 14(54).
- Erşen, İ. (1999) Sigortacılıkta Risk Yönetimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Sos. Bil. Enst., İstanbul.
- Eser, A. (2015) “Güncel İş Kazaları Verilerinin İstatistikî Analizi”, Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 30(2).
- European Commission (EC) (2015) Consortium of the Network for Social and Market Inclusion through Language Education, Country overview on the application of less widely used and taught languages Turkey. Project Number: 543164-LLP-1-2013-1ES-KA2-KA2NW.
- Fıkırkoca, M. (2003) Bütünsel Risk Yönetimi, Kalder Yayınları: Ankara.

- Filho, F.F., Conceição, O.A. (2005) The Concept of Uncertainty in Post Keynesian Theory and in Institutional Economics”, Journal of Economic Issues, 39(3).
- Filiz A. (2005) OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemlerinde Risk Analizleri Eğitim Notları, Maltepe Üniv.e-KOBİ Dönüşüm Uzmanlık Sertifika Prog. (2005), İkademi, <http://www.ikademi.com/orgut-sosyolojisi/481-risk-yonetimi.html> (15.05.2019).
- Flanagan, R., Norman, G. (1999) Risk management and construction. Blackwell Science. London.
- Flanagan, R., Norman, G., (2003) Risk Management And Construction, Blackwell Scientific Publications, Oxford University Press.
- French, W. L. (1994). Human Resource Management (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Gerek, N. (1998) “Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği”, Türk Metal Sendikası, Ankara.
- Gerek, İ.H. Erdiş, E. (2011) “İnşaat İşlerinde Teknik Personelin İşin Tehlikeleri Konusunda Görüşlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma”, 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, 21-23 Ekim, Çanakkale.
- Gifford, W.E., Bobbitt, H. R. ve Solum, J.W. (1979) Message characteristics and perception of uncertainty by organizational decision makers”, Academy of Management Journal, 2(3).
- Gigerenzer, G. (2014) Risk Savvy: How to Make Good Decisions, Penguin Books: London.
- Göç, Y. ve Acar, E. (2010) Yüklenici inşaat KOBİ’lerinde girişimci özellikleri ve risk yönetimi uygulamaları. 1. Proje ve yapım yönetimi kongresi, 29 Eylül -1 Ekim, O.D.T.Ü. Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Gökbil, S.A. (2003) Süre Temelli Portföyler ve İMKB’de Uygulanabilirliği. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulları.
- Gökgöz, E. (2006) Riske Maruz Değer ve Portföy Optimizasyonu, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları: Ankara.
- Grenier, S., Barrette, A.M. ve Ladouceur, R. (2005) Intolerance of uncertainty and intolerance of ambiguity: Similarities and differences”, Personality and Individual Differences, (39).
- Griffiths, A., Wall, S. (2000) Intermediate Micro Economics: Theory and Applications, 2. Baskı, Pearson Education Limited: London.

- Güler, G. (2017) İnşaat projelerinde çalışanların risk yönetimi ve risk azaltıcı tedbirler karşısındaki tutumları: Antalya örneği. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Güneş, Ş., S. Teker. (2010) Türk Enerji Sektöründe Kurumsal Risk Yönetimi Farkındalığı. Doğu Üniversitesi Dergisi, C: 11. S: 1. 64 -76.
- Gürçanlı, Emre G. (2011) “Yeni ve Zorunlu Bir Kavram Olarak, İş Güvenliği İçin Tasarım”, 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 21-23 Ekim, Çanakkale.
- Gürçanlı E. (2013) “Dünyada ve Türkiye’de İş Güvenliğinde Geline Durum ve İnşaat Sektörü”, Ölçü Dergisi,. Şubat Sayısı 90-99
- Gürçanlı, G.E. Müngen, U. (2013) “Analysis of Construction Accidents in Turkey and Responsible Parties, Industrial Health”. 51, 581-583.
- Gürer, E.E. (2008) Türkiye’de inşaat sektörü için bir risk yönetim modeli. Doktora tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 2008.
- Gürsel, A, (1998) Risk Perception and Trend of Turkish Construction Companies, M. Sc. Thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Gürsel, G. (2017) İnşaat projelerinde çalışanların risk yönetimi ve risk azaltıcı tedbirler karşısındaki tutumları: Antalya örneği. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi.
- Heffernan, S, (2007) Modern Banking, West Sussex, John Wiley & Sons Ltd,
- Hogg, M.A., Mullin, B.A. (1999), Joining Groups to Reduce Uncertainty: Subjective Uncertainty Reduction and Group Identification, Social Identity and Social Cognition, Blackwell’s: Oxford, UK.
- Hopkin, P. (2012). Fundamentals of Risk Management: Understanding, Evaluating and Implementing Effective Risk Management. Second Edition. Great Britain and United States: Kogan Page Ltd
- İlhan, O. (2011). Mütahhitlerin kamu inşaatları uygulamalarında karşılaştıkları risklerin incelenmesi ve değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara, 2011.
- İslamoğlu, A. (2015). Türkiye’de faaliyet gösteren inşaat proje yönetim firmalarının profil tespiti. Yüksek lisans tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2015.
- Jaafari, A. (2001) Management of Risks, Uncertainties and Opportunities on Projects: Time for Fundamental Shift”, International Journal of Project Management, 19(2):s:89-101.

- Jackson, S. (1989) Does job control control job stress?", Job control and worker health, John Wiley & Sons Ltd: New Jersey
- Kajs, L.T., McCollum, D.L. (2009) Examining Tolerance For Ambiguity in The Domain of Educational Leadership", Academy of Educational Leadership Journal, 13(2).
- Kalkan, M.E., Deniz, V. (2013) Risk Kavramı Üzerine", Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, Sayı: 48
- Kaplan S, Garrick B.J. (1981) On The Quantitative Definition on Risk" Risk Analysis, 1(1).
- Kaplanca, Banu; (2014), İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının İş Görenlerin Tutumuna Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi / Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Karadeniz, E., Kandır, S.Y., İskenderoğlu, Ö. (2015). Sistemik Riskin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Turizm Şirketleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 24, Sayı 1, 2015, Sayfa 189-202.
- Karavardar, G. (2011) Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma, Yetki Devri Ve Belirsizliğe Tolerans", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(1)
- Kaufman, G.G., Scott, K.E. (2003) What is Systemic Risk and Do Bank Regulators Reterd or Contribute To it", The Independent Review, Vol: 7, No: 3
- Kaya, Ö, (2010) Türk İnşaat Sektöründe Risk analizi ve Yönetiminin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Kınalı, C. (2006) Uluslararası Pazarlamada Politik Risk", Marmara Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kızılboğa, R. (2012) Risk Yönetimi ve Ülke Uygulamalarında Risk Yönetim Modelleri", Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Sayı:7
- Kızıldağ, D., (2011) ISO 3100 Risk Yönetimi, Ankara.
- Kotze, P.N., Vermaak, Frans. N.S., Kirsten, E. (2015) Including Risk In The Balanced Scorecard: Adoption Rate And Implementation Methods Of Johannesburg Stock Exchange Listed Organisations", Southern African Business Review, 19(2)
- Kurun, E. (2004) Faiz Riskinin Riske Maruz Değer (RMD) Yöntemi İle Ölçümü ve Faiz Riski Yönetiminde Türev Araçların Rolü Bireysel Emeklilik Fonu Portföyü Uygulaması", İstanbul Üniversitesi SBE Doktora Tezi, İstanbul.

- Kuyucu E, (2008) İnşaat Projelerinde Risk Analizi, Yöntemleri: Bir Petrokimya Fabrikasında Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Sayısal Yöntemler ve Yönetim Bilimi Programı.
- Kürklü, G. ve Görhan, G. (2014) “Mevzuatta Yapılan Yeni Değişiklikler ile Yüksekte Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği”, 7. Ulusal Çatı ve Cephe Sempozyumu, YTÜ İstanbul.
- Lawrence, P. ve Lorsch, J. (1967) Organization and environment”, Boston: Harvard Business School.
- Lowrance, W. (1976) Of Acceptable Risk-Science and Determination of Safety”, William Kaufmann Inc.
- Malgharni, A.M., Karimnia, M. (2014) Investigate the Relationship Between Unsystematic Risk and Profit Growth of Accepted Companies in Tehran Stock Exchange”, Singaporean Journal of Business Economics and Management Studies, 2(11)
- March, J.G. and Simon, H.A. (1958) Organizations, Wiley: New York.
- Matthews, K., John, T. (2008) The Economics of Banking, West Sussex, John Wiley & Sons Ltd.
- Merna, T., Faisal F. Al-Thani (2005) Corporate Risk Management: An Organisational Perspective, 1. Baskı, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 2005.
- Moeller, R.R. (2014) Executive’s Guide to COSO Internal Controls-Understanding and Implementing the New Framework, John Wiley & Sons: New Jersey.
- Möller, N., Hansson, S.O. ve Peterson, M. (2006) Safety is more than the antonym of risk” Journal of Applied Philosophy, 23(4).
- Müngen, Uğur (2011) “İnşaat Sektörümüzdeki Başlıca İş Kazası Tipleri, TMH”, İnşaat Mühendisleri Odası, 469.
- Nagumo, T., Donlon, B.S. (2006). Integrating The Balanced Scorecard And COSO ERM Frameworks”. Journal of Cost Management, 20(4)
- Neyişçi, N.B. (2008) Türkiye’deki Mesleki Eğitim ve Öğretimin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) İçindeki Okul Yöneticilerinin, Belirsizlikten Kaçınma Davranışlarını Gerçekleştirme Düzeyleri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Norton, R.W. (1975) Measurement of ambiguity tolerance, Journal of Personality Assessment, 39(6).

- Odaman S. (2005) “4857 sayılı Yeni İş Kanunu Döneminde İş sağlığı ve Güvenliği Hükümlerinin Önemi ve OHSAS 18001 Yönetim Sistemi”, Temmuz, Mercek Yayıncılık.
- Okuyama, S.E., Chang, E. (2004) Modeling Spatial Economic Impacts of Disasters, SpringerVerlag: Berlin.
- Öcal, M.E. (2006) “İnşaat Sektöründe Görülen İş Kazaları, İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu”, 14 Aralık, Adana.
- Öçal, T.,Çolak, Ö.F. (1999) Finansal Sistem ve Bankalar, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.
- Ökmen Ö, (2002) Risk Analysis and Management of Construction Projects Tendered Under Design-Build (Turnkey) Contract System, M.Sc. Thesis, Gaziantep, University of Gaziantep.
- Özcan, M. (2012) Tarımsal İşletmelerde Risk Yönetimi ve Bir Alan Çalışması”, Atılım Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Özdemir Z, (2003) Türkiye Müteahhitler Birliği’ne Üye İnşaat Firmalarında Risk Yönetimi Üzerine Alan Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdoğan, K., Doğan, B. “Derl.” (2011) Risk toplumu: Başka bir modernliğe doğru, İthaki yayınevi: İstanbul.
- Özer, B. (2018) İş sağlığı ve güvenliğinde risk değerlendirmesi (5x5 ve fine-kınney yönteminin bina inşaatında uygulanması), Dokuz Eylül Üniversitesi, sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Özer, M.A. (2010) Türkiye’de Sigorta Sektörü ve Risk Yönetimi”, Reasürör Dergisi, Ekim.
- Özer, M.A. (2012) Rekabet Ortamında Girişimciler İçin Varolabilme Reçetesi: Risk Yönetimi”, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi 7(1).
- Özkılıç, Ö. (2005), “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri”, TISK, Ankara.
- Öztaş A., Ökmen Ö., (2005) Judgmental Risk Analysis Process Development In Construction Projects, Building and Environment, 40(9), 1244-1254.
- Perminova O, Gustafsson M, Wikström K, (2008) Defining Uncertainty in Projects - A New Perspective, International Journal of Project Management, 26, pp.73-79.
- PMBOK. (2013). Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Kılavuzu, Project Management Institute (PMI), On Ofset, İstanbul.

- Obuz, S (2016) İnşaat sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki bilgi düzeyleri. Yüksek lisans tezi. Yeni Yüzyıl Üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü. İstanbul.
- Quintana, P.G. (2012), “Risk and Uncertainty”, Business Review, (1)
- Rabin, M., Thaler, R. H. (2001) Anomalies: Risk aversion. Journal of Economic Perspectives, 15(1),219-232.
- Rasid, S.Z.A., Golshan, N.M., Ismail, W.K.W., Ahmad, F.S. (2012), Risk Management, Performance Measurement and Organizational Performance: A Conceptual Framework, In 3rd International Conference on Business and Economic Research Proceeding, Indonesia.
- Razali, A.R., A.S. Yazid, I.M. Tahir. (2011). The Determinants of Enterprise Risk Management Practices in Malaysian Public Listed Companies. Journal of Social and Development Sciences. Haziran. C: 1. S: 5. 202-207.
- Reding, F.K., P.J. Sobel, L. U. Anderson, M.J. Head, S. Ramamoorti, M. Salamasick ve C. Riddle. (2009). Internal Auditing: Assurance&Consulting Services , 2. Baskı, The IIA Research Foundation.
- Rejda, G..(1997), Principles of Risk Management and Insurance, Amsterdam.
- Renn, O. (1992), Concepts of risk: a classification”in Social Theories of Risk, S. Krinsky and D. Golding (eds.), Greenwood Publishing Group: Westport.
- Rosa, E.A. (2010) The logical status of risk- to burnish or to dull. Journal of Risk Research, 13(3)
- Rosenbloom, J. (1972) Case Study in Risk Management. Prentice Hall.
- Sarı, S.,Dağ, İ. (2009) Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği, Endişe ile İlgili Olumlu İnançlar Ölçeği ve Endişenin Sonuçları Ölçeği’nin Türkçeye uyarlanması, geçerliliği ve güvenilirliği”, Anadolu Psikiyatri Dergisi, (10)
- Sarıçam, H., Erguvan, F.M., Akın, A., Akça, M.Ş. (2014) Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği (BTÖ-12) Türkçe Formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması”. Route Educational and Social Science Journal, 1(3)
- Sarıkamış, C. (1998) Sermaye Pazarları. 3. Baskı, Alfa Basım Yayın: İstanbul.
- Savage, L.J. (1972) The foundations of statistics, Dover Publications: New York.

- Sayıntürk, Hakan; (2014), İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülüklerine Aykırı Davranan İşveren Karşısında İşçilerin Hakları Yüksek Lisans Tezi, Çankaya Üniversitesi / Sosyal Bilimleri Enstitüsü / Özel Hukuk Anabilim Dalı.
- Serin, Güngör; Çuhadar, M. Turan (2015) “İş Güvenliği ve Sağlığı Yönetim Sistemi”, SDÜ Teknik Bilimler Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2.
- Short, J. F., Clarke, L. (1992) Organizations, uncertainties, and risk, CO: Westview Press.
- Smith, N.J., Merna, T., Jobling, P. (2006) Managing risk in construction projects. Blackwell Science. Oxford.
- Smith, N. J., Merna, T., Jobling, P., (2006) Managing Risk in Construction Projects, Blackwell Scientific Publications, Oxford University Press.
- Sofuoğlu, Taylan; (2012), İnşaat Sektöründe İş Güvenliği Eğitimi Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Şen, Murat (2015) “ İş Sağlığı Ve Güvenliği Kavramı, Tarihsel Gelişimi Ve Dayanakları” Melikşah Üniversitesi.
- Şener, B. (2012) İnşaat şirketlerinde riskin algılanması ve risk azaltıcı tedbirler. Yüksek Lisans Tezi, Kültür Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- T.C. Maliye Bakanlığı Bütçe ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2014), “Kamu İç Kontrol Rehberi”, Ankara.
- TBD. (2006), Kamu-BİB: Bilişim Teknolojilerinde Risk Yönetimi, 2. Çalışma grubu, Kamu Bilişim Platformu VIII, Ankara.
- TDK. (2016). Türk Dil Kurumu Sözlüğü. [Http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.587898aa71f786.11936527](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.587898aa71f786.11936527). [20.05.2019].
- Terje A., Renn, O., Rosa, E.A. (2011) On the ontological status of the concept of risk” Safety Science, (49).
- Thevendran V, Mawdesley, M.J., (2004), Perception of human risk factors in construction projects: an exploratory study, International Journal of Project Management 22 (2004) 132.
- Thompson, J.D. (1967) Organization in action, New York: Macgraw-Hill.
- Thompson, P.B. (1986) The Philosophical Foundations of Risk”. The Southern Journal of Philosophy, Volume: 24, Issue: 2

- Tınaztepe, C. (2010) The effect of desire for change on the relationship between perceived uncertainty and job related affective well being. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Örgütsel Davranış Bilim Dalı, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Toker, İ.D. (2015) İnşaat Projelerinde Risk Yönetimi: Temel Kavramlar, O.D.T.Ü, Ankara.
- Topçu, B. (2013) İşletmelerde kurumsal risk yönetimi, Akademik Yayınlar, İTO, yayın No:19.
- Tozlutepe, F. (2019). Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği, Yüksek Lisans Tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik.
- TS ISO/IEC Kılavuz 73, (2005), “Risk Yönetimi-Terim ve Tarifler, Standardlarda Kullanmak İçin Rehber”, Akreditasyon ve Belgelendirme Özel Daimi Komitesi.
- Turan, İ., Şimşek, Ü., Aslan, H. (2015) Eğitim Araştırmalarında Likert Ölçeği ve Likert-Tipi Soruların Kullanımı ve Analizi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi; 2015; (30): 186-203
- Tüz, Ö., (2013). Yapım Projelerinde Kur Riskinin Analizine Yönelik Bir Model Önerisi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yapı Bilimleri, Doktora Tezi.
- Türedi, H., Koban, A.O. (2016) Coso İç Kontrol Modelinde Risk Değerlendirme Faaliyetleri”, Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 46.
- Uğur, L.O. (2006) İnşaat sektöründe Riskler ve Risk Yönetimi Seminer Notları”, İstanbul: TMB.
- Uğur, L.O.,(2007) Türkiye Müteahhitler Birliği üyesi inşaat firmalarının planlama, yapı maliyeti hesaplama ve risk yönetimi yaklaşımları, Türkiye Müteahhitler Birliği.
- Uğurlu, M., Erdaş, M.L., Eroğlu, A. (2016). Portföy Yönetiminde Sistemati Olmayan Riski Azaltacak Bir Doğrusal Programlama Model Önerisi. Çankırı Karatekin Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler. Fakültesi Dergisi. Y.2016, Cilt 6, Sayı 1, ss.147-174.
- Usta, Ö. ve Demireli, E. (2010). Risk Bileşenleri Analizi: İMKB’de Bir Uygulama. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(12), 25-36.
- Uyar, S. (2009), İç Kontrol ve İç Denetim 5018 sayılı Kanun Açısından Değerlendirme, Gazi Kitabevi: Ankara,

- Uzun, K. (2016), “Akademik Öz Yeterliliğin Yordayıcıları: Belirsizliğe Tahammülsüzlük, Endişe İle İlgili Olumlu İnanç ve Akademik Kontrol Odağı”, Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Burdur.
- Uzuntaş, F. (2010), “Proje Yönetiminde Risk Analizi”, İstanbul Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Üstünel, İ. E. (2000). Durağan Portföy Analizi ve İMKB Verilerine Uygulanması, Ankara: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları.
- Ütük Bayılmış, Oya; (2013), İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalık Değerlendirmesi: Sağlık Çalışanlarına Yönelik Alan Araştırması Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi / Sosyal Bilimleri Enstitüsü / Çalışma Ekonomisi ve Endüstrim İlişkileri Anabilim Dalı.
- Vaughan, E., Vaughan, T..(1995), Essential of Insurance: A Risk Management Perspective, New York.
- Wang M. (2003), “Security Investment Risk: Evaluation, Prediction and Control” Press of University of Shangai Finance and Economics.
- Williams C.A. ve Heins R.M. (1985), “Risk Management and Insurance”, McGrawHill.
- Yalçınkaya, T. (2004), Risk ve Belirsizlik Algılamasının İktisadi Davranışlara Yansımaları, Muğla Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Tartışma Tebliğleri, No:2004/05, Muğla.
- Yavuz G.H. (2012), Psikolojik Dışlanma Kişisel Belirsizlik Hissine Yol Açar mı? Psikolojik Dışlanmanın, Kişisel Belirsizliğin ve Ölümlülüğün Dikkat Çekici Olmasının Etkileri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yeo, K. T. ve Yingtao Ren. “Risk Management Capability Maturity Model for Complex Product Systems (CoPS) Projects”, Systems Engineering, Cilt: 12, Sayı: 4, 2009, ss. 275-294.
- Yılmaz, Fatih, Tan, Oktay (2015) “Bir İnşaat şantiyesinde İş kazalarının Neden Olduğu İşgünü Kayıplarının İşverene Maliyetinin Belirlenmesi”, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, Sayı: 14. s.1-17.
- Yiğit, A. (2005) “İş güvenliği ve İş Sağlığı”, Aktüel Yayınları, İstanbul.
- Yörük, N. (2000), Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Modelinin İMKB’de Test Edilmesi, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları: İstanbul.

- Yörük, N. (2000). Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Modelinin İMKB’de Test Edilmesi. İstanbul: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları.
- Yüksel, A. (2019). İnşaat sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliğine yönelik tutumları: Tekirdağ ergene örneği. Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ.
- Zabun, A.Ö. 2012. Proje yapım sürecinde risk yönetimi üzerine örnek olay incelemeleri. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Zafra-Cabeza A., Ridao M. A., Camacho E. F., (2007), Using A Risk-Based Approach To Project Scheduling: A Case Illustration From Semiconductor Manufacturing, European Journal of Operational Research, 190(3), 708-723.
- Zayed T, Amer M, Pan J, 2008, Assessing Risk and Uncertainty Inherentin Chinese Highway Projects Using AHP, International Journal of Project Management, 26(4), 408-419.
- Zio E. (2006), “An İntroducton to Basics of Reliability and Risk nalysis” Series on Quality, Reliability and Engineering Statistics (Book 13) World Scientific Publishing.

İnternet Kaynakları

- COSO, (2004) Entity Risk Management – Integrated Framework, Erişim Tarihi: 30 Nisan 2019, <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary.pdf>
- Çam F. (2007) İnşaat Üretiminin Riskler Açısından Özellikleri, <http://www.1insaat.com/tribe/textdetail/id/1616> (01.05.2019)
- Dınapolı T, (2007) Standards for Internal Control in New York State Government, 30 Nisan 2019, https://www.osc.state.ny.us/agencies/ictf/docs/intcontrol_stds.pdf
- Dicle Üniversitesi Risk Yönetimi Yönergesi (2015) “Risk Yönetim Süreç Adımları”, Erişim Tarihi 2 Mayıs 2019, <http://services.dicle.edu.tr/dss/Regulations.aspx?id=0>
- IRM (2010), Kurumsal Risk Yönetimine (KRY) Yapısal Bakış Açısı ve ISO 31000 yükümlülükleri, Risk Yönetimi Enstitüsü, Erişim Tarihi: 30 Nisan 2019 <https://www.theirm.org/media/1001360/SARMERMPublishFinal14Feb2012.pdf>.

- İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonelleri Topluluğu (TÜİSAG) (2016). Erişim Tarihi: 27.07.2019. “2016 yılı İş Kazası Ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri” <https://tuisag.com/2016-yili-is-kazasi-meslek-hastaliklari-istatistikleri>.
- Koyun S. (2018) Risk Yönetimi Planlaması Nedir? Teknikleri ve Çıktıları, Erişim Tarihi: 30 Nisan 2019, <https://www.sezginkoyun.com/risk-yonetimi-planlamasi-nedir-teknikleri-ve-ciktilari>.
- Kutlu, Sevil (2016). Erişim Tarihi: 26.07.2019 “İnşaat İçin Risk Analizi”, <https://www.muhendisbeyinler.net/insaat-icin-risk-analizi>.
- Mut G.B. (2014), Risk Yönetimi, Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2019, <http://www.gbmut.com/risk-yonetimi/>
- Saka, T., Uğural, A. (2015) Kurumsal Risk Yönetimi”, Erişim Tarihi: 30 Nisan 2019, https://tusiad.org/tr/tum/item/download/2466_aff40c11210dd71986e25302c58160ca.
- Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), Erişim Tarihi: 26.07.2019. http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari.
- Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları, (2017). Erişim Tarihi: 26.07.2019 <http://www.iskteknik.com/guncel/turkiye-de-is-sagligi-ve-guvenligi-sorunlari-is-kazalari-nasil-onlenir>.
- Türkiye’de işçi ölümlerinde tablo kararıyor (2018), Erişim Tarihi: 27.07.2019 <https://www.dw.com/tr/t%C3%BCrkiyede-i%C5%9F%C3%A7i-%C3%B6l%C3%BCmlerinde-tablo-karar%C4%B1yor/a-42286578>.
- Unece, (2008), General Guideline for the Calculation of Risks in the Transport of Dangerous Goods by Road, Erişim Tarihi: 27 Nisan 2019, https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/adr/guidelines/Calculation%20of%20risks_e.pdf
- URL-1, (2018), Kriz ve Risk Yönetimi, Erişim Tarihi: 30 Nisan 2019, <http://makinehtisas.com/makale/kriz-ve-risk-yonetimi/>
- URL-2, (2017), İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Analizi, Erişim Tarihi: 30 Nisan 2019, <http://www.revadanismanlik.com/risk-analizi/>
- Yürürlükten kaldırılan Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği” (2005). Erişim Tarihi: 17.07.2018 http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=272:yapi-lerde-saik-ve-genl-yetmel&catid=2:ymelik&Itemid=33
- Wsdot. (2014). Washington State Department of Transportation. Project Risk Management Guide.

[Http://www.wsdot.wa.gov/publications/ProjectRiskManagement.pdf](http://www.wsdot.wa.gov/publications/ProjectRiskManagement.pdf).
[15.05.2019].

Zou, X.W., Zhang, G. and Wang, J.Y. (2011). Identifying Key Risks in Construction Projects: Life Cycle and Stakeholder Perspectives.
[Http://wenku.baidu.com/view/6454b31c964bcf84b9d57b18](http://wenku.baidu.com/view/6454b31c964bcf84b9d57b18).
[05.06.2019].



EKLER

EK 1: Anket Formu

I.BÖLÜM: DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Aşağıda alınan bilgiler verilerin demografik özelliklere göre nasıl farklılaştığını öğrenebilmek için sorulmaktadır.

Cinsiyetiniz:	☐ Kadın	☐ Erkek			
Yaşınız:	☐ 20-30	☐ 31-40	☐ 41 yaş ve üzeri		
Öğrenim Durumunuz:	☐ İlköğretim	☐ Lise	☐ Ön Lisans	☐ Lisans	☐ Yüksek Lisans
Şirketteki Çalışma Süreniz	☐ 0-5 yıl	☐ 6-10 yıl	☐ 11-15 yıl	☐ 16 yıl ve üzeri	
İsg Konusunda herhangi bir eğitim programına katıldınız mı?	☐ Katıldım	☐ Katılmadım			
Şirketteki Göreviniz:	☐ Ustabaşı	☐ Usta	☐ Kalfa	☐ İşçi	
Çalıştığınız il	☐ İstanbul	☐ Van	☐ Malatya		

II. BÖLÜM: İŞ GÜVENLİĞİ ANKETİ

Aşağıda yer alan ifadeler sizlerin şirketinizde uygulanan İSG uygulamalarıyla ilgili görüşlerinizi almayı amaçlamaktadır.

İş güvenliğinin öncelikli önem taşıdığını düşünüyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği konusunda aşırı tedbirlerin alınması, işlerimin uzamasına sebep olmaktadır.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip değilim.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği kurallarına uyulması iş kazalarını önler.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliğine uyulması çalışma ortamını daha huzurlu hale getirir.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği konusunda eğitim verilmesini önemserim.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım firmanın iş güvenliği konusunda yeterli ekipman sağladığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş arkadaşımın güvenlik kurallarına uyduğunu düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım firma yönetiminin iş güvenliği kurallarını önemseydiğini düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
İş güvenliği ve sağlığı konusunda eğitimlerin belirli periyotlarla devam ettirilmesi bu konudaki farkındalığımı arttıracığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım firmanın iş güvenliği ve sağlığı konusunda yeterli tedbirleri aldığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Çalıştığım sektörde iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili alınan tedbirlerin riskleri tamamen ortadan kaldıracığını düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum

ÖZGEÇMİŞ

Muhammed AVCI, 2011’de Ankara Türközü Şehit Nuri Pamir Lisesinden mezun oldu. 2012’de lisans eğitimine Haliç Üniversitesi Mimarlık Fakültesinde başladı ve 2016 yılında başarıyla mezun oldu. 2016’da Haliç Üniversitesi Mimarlık Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Eğitimine başladı.

2016’da İstanbul Havalimanı şantiyesinde bir firmada proje ofisinde mimar olarak çalıştı.

2017’de İstanbul Habiblerde site projesinde şantiye şefi olarak görev yaptı. Aynı yıl farklı bir firmada İstanbul Bakırköy’de bir tadilat işinde proje ofisinde mimar olarak görev yaptı.

2018 yılında AVSA Mimarlık adı altında kendi ofisini hayata geçirdi ve faal olarak çalışmaya devam etmektedir.