

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KRİTERLERİ TEMELİNDE
ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE
ALT İŞVEREN SEÇİMİ**

İBRAHİM FEVZİ KAYAN

KOCAELİ 2020

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KRİTERLERİ TEMELİNDE
ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE
ALT İŞVEREN SEÇİMİ

İBRAHİM FEVZİ KAYAN

Dr. Öğretim Üyesi Derya DEMİRDİZEN ÇEVİK
Danışman, Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Serpil GERDAN
Jüri Üyesi, Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Gülçin TAŞKIRAN
Jüri Üyesi, Altınbaş Üniversitesi



Tezin Savunulduğu Tarih: 28.01.2020

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Günümüz teknolojisinde yaşanan sürekli gelişim ve değişim, işletmelerin üretim metotları ve organizasyonlarını çağa uydurarak maliyetlerini azaltıcı ve rekabetini artırıcı bir takım esnek çalışma modellerini gündeme getirmiştir. Yalın üretim, dış kaynaktan tedarik ve işlerin bir kısmının başka işverenlere gördürülmesi ile alt işverenlik ilişkileri gibi kavramlar gün geçtikçe yaygınlaşmıştır. İnşaat sektörüyle başlayan süreç tüm sektörlerle yayılmış, zaman zaman çalışanların birtakım haklarını kısıtlayıcı muvazaalı ilişkilere dahi dönüşmüştür.

Bu çalışmada asıl işveren - alt işveren ilişkilerinde iş sağlığı ve güvenliğinin yeri ve önemi üzerinde durulmuş, tarafların yükümlülükleri mevzuat ve uygulama ekseninde değerlendirilmiştir. Akabinde çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak iş sağlığı ve güvenliği kriterleri çerçevesinde alternatifler arasında alt işveren seçimi ve sıralamasının yapılabileceği ortaya konulmuş, elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanması sırasında desteklerini esirgemeyen tez danışmanım Sayın Dr. Öğretim Üyesi Derya DEMİRDİZEN ÇEVİK hocama teşekkürlerimi sunarım. Çalışmalarım sırasında bana sabır gösterdiği için eşim Sümeyra AKGÜN KAYAN'a, çalışmama izin verdiği için kızım Hümeysra KAYAN'a, eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen annem ve merhum babama şükranlarımı sunarım.

Ocak– 2020

İbrahim Fevzi KAYAN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
TABLolar DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	x
GİRİŞ	1
1. GENEL KAVRAMLAR.....	3
1.1. İş Kazası Kavramı	3
1.2. Meslek Hastalığı Kavramı	3
1.3. İşverenin Çalışanı Gözetme Borcu.....	4
2. İŞVERENİN HUKUKİ SORUMLULUĞUNA İLİŞKİN GÖRÜŞLER VE SINIRLAR	7
2.1. Kusursuz Sorumluluk	8
2.2. Tehlike Sorumluluğu	8
2.3. Kaçınılmazlık Unsuru.....	9
2.4. Kusur Sorumluluğu (Haksız Fiil Sorumluluğu)	11
2.5. Kusurun Değerlendirilmesinde Objektiflik Ölçütü	12
2.6. Sözleşmesel Sorumluluk- Haksız Fiil Sorumluluğu	12
2.7. Alt İşveren İlişkisinde Sorumluluk.....	13
2.8. Anahtar Teslim İşlerde Sorumluluk	14
3. İŞVERENİN HUKUKİ SORUMLULUĞUNUN SONUÇLARI.....	15
3.1. Maddi Tazminat	15
3.2. Manevi Tazminat.....	16
3.3. İş Kazası ve Meslek Hastalığında SGK'nın Rücu Hakkı.....	17
4. ALT İŞVEREN İLİŞKİSİ.....	18
4.1. Asıl İşveren- Alt İşveren Kavramları	18
4.2. Asıl İşveren- Alt İşveren İlişkisinin Kurulması ve Bildirimi	19
4.3. Asıl İşveren - Alt İşveren İlişkisinin Kurulma Şartları	19
4.3.1. Asıl işveren ve alt işverenin bulunması.....	19
4.3.2. Alt işverenin, işi asıl işverenin işyerinde yürütmesi.....	20
4.3.3. Alt işverene verilen işin, işyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin asıl işin bir bölümü veya yardımcı işlerden olması	21
4.3.4. Alt işverene verilen işin, işletmenin ve işin gereği ile teknolojik sebeplerle uzmanlık gerektiren bir iş olması	21
4.3.5. Alt işveren işçilerinin sadece asıl işverenden alınan işlerde çalıştırılması.....	22
5. MUVAZAALI ALT İŞVEREN İLİŞKİSİ.....	23
5.1. Çalışanın Değişen Alt İşverenlere Rağmen Aynı İş Yapmayı Sürdürmesi.....	25

5.2. Asıl İşverenin, Alt İşveren Çalışanlarına Karşı Yönetim Hakkını Elinde Bulundurması	26
5.3. Asıl İşverenin, Alt İşverenin Çalışanlarının İşe Alma ve Çıkarmada Müdahalesi, Çalışma Şartlarını Belirlemesi	26
5.4. Alt İşveren Çalışanlarının Sözleşme Dışındaki Başka İşlerde Çalıştırılması	27
6. ALT İŞVEREN İLİŞKİSİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ.....	28
6.1. İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Genel Yükümlülükleri	29
6.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Koordinasyonunun Sağlanması	30
6.3. Çalışanların Bilgilendirilmesi.....	31
6.4. Risk Değerlendirmesi Hazırlanması.....	32
6.5. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Oluşturulması	35
6.6. İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi Oluşturulması.....	38
6.7. Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimlerinden Hizmet Alınması	39
6.8. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Verilmesi	39
6.9. Acil Durum Planlarının Hazırlanması	40
6.10.Yapı İşleri Bakımından Asıl İşverenin Yükümlülükleri	41
6.11. Patlayıcı Ortam Oluşabilecek İşyerlerinde Asıl İşverenin Yükümlülükleri	41
7. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE ALT İŞVEREN SEÇİMİ	43
7.1. Yöntem ve Kriter Setlerinin Belirlenmesi	44
7.2. Toplu Koruma Tedbirlerine Verilen Önem	45
7.3. Geçmiş Projelerdeki İş Kazası veya Ramak Kala Olayların Oranı	46
7.4. Çalışanlarının Eğitim Durumu (İSG, Mesleki)	47
7.5. Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Oranı	47
7.6. Teknik Donanım ve Yeterlilik.....	48
7.7. Maliyet.....	48
8. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) YÖNTEMİNİN KULLANILMASI	49
8.1. Problemin Tanımlanması, Amacın Belirlenmesi	50
8.2. Kriterlerin/Alternatiflerin Belirlenmesi	50
8.3. Hiyerarşik Yapının Oluşturulması.....	51
8.4. İkili Karşılaştırmaların Gerçekleştirilmesi	52
8.5. İkili Karşılaştırma Matrislerinin Normalizasyonu	54
8.6. Öncelik Vektörlerinin Hesaplanması	54
8.7. Tutarlılık Testlerinin Yapılması	55
8.8. Toplu Koruma Tedbirlerine Verilen Önem (K1)	57
8.9. İş Kazası veya Ramak Kala Olayların Oranı (K2)	59
8.10. Çalışanlarının Eğitim Durumu (İSG, Mesleki) (K3)	60
8.11. Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Oranı (K4).....	62
8.12. Teknik Donanım ve Yeterlilik (K5).....	63
8.13. Maliyet (K6).....	65
8.14. Karar Matrisinin Oluşturulması	66
8.15. Nihai Öncelik Vektörünün Oluşturulması	67
9. TOPSIS YÖNTEMİNİN KULLANILMASI	69
9.1. Problemin Tanımlanması, Amacın Belirlenmesi	70
9.2. Kriterlerin/Alternatiflerin Belirlenmesi.....	70

9.3. Karar Matrisinin Oluşturulması.....	71
9.4. Karar Matrisinin Normalize Edilmesi	72
9.5. Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması.....	73
9.6. İdeal ve Negatif İdeal Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi	74
9.7. İdeal ve Negatif İdeal Uzaklık Değerlerinin Belirlenmesi	75
9.8. İdeal Uzaklıklara Görelİ Yakınlığın Belirlenmesi ve Karar.....	76
10. VIKOR YÖNTEMİNİN KULLANILMASI	78
10.1. Problemin Tanımlanması, Amacın Belirlenmesi.....	79
10.2. Kriterlerin/Alternatiflerin Belirlenmesi	79
10.3. Karar Matrisinin Oluşturulması	80
10.4. İdeal Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi	81
10.5. Karar Matrisinin Normalizasyonu	82
10.6. Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması	83
10.7. Fayda ve Pişmanlık Değerlerinin Hesaplanması	84
10.8. Uzlaşmacı Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi	85
10.9. Alternatiflerin Sıralanması ve Değerlendirilmesi	85
11. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	87
KAYNAKLAR	93
KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER	96
ÖZGEÇMİŞ	97

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 7.1. Çok kriterli karar verme süreci	44
Şekil 8.1. AHP akış şeması	49
Şekil 8.2. Alt işveren seçimi AHP hiyerarşik yapısı.....	52
Şekil 9.1. TOPSIS akış şeması.....	69
Şekil 10.1.VIKOR akış şeması.....	78



TABLolar DİZİNİ

Tablo 7.1. Yıllara göre iş kazası ve buna bağlı ölüm sayıları	46
Tablo 8.1. AHP ikili karşılaştırma ölçeği.....	50
Tablo 8.2. AHP ikili karşılaştırma matrisi	53
Tablo 8.3. Kriterlerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi.....	53
Tablo 8.4. Normalize edilmiş matris (kriterler arası).....	54
Tablo 8.5. Öncelik vektörünün belirlenmesi.....	55
Tablo 8.6. AHP yönteminde rastgele indeks değerleri (RI).....	56
Tablo 8.7. Tutarlılık testi sonuçları	57
Tablo 8.8. K1 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi.....	58
Tablo 8.9. K1 kriteri için normalizasyon matrisi	58
Tablo 8.10. Alternatiflerin K1 kriteri için hesaplanan sonuçları	58
Tablo 8.11. K2 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi	59
Tablo 8.12. K2 kriteri için normalizasyon matrisi	59
Tablo 8.13. Alternatiflerin K2 kriteri için hesaplanan sonuçları	60
Tablo 8.14. K3 Kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi	61
Tablo 8.15. K3 kriteri için normalizasyon matrisi	61
Tablo 8.16. Alternatiflerin K3 kriteri için hesaplanan sonuçları	61
Tablo 8.17. K4 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi.....	62
Tablo 8.18. K4 kriteri için normalizasyon matrisi	62
Tablo 8.19. Alternatiflerin K4 kriteri için hesaplanan sonuçları	63
Tablo 8.20. K5 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi	64
Tablo 8.21. K5 kriteri için normalizasyon matrisi	64
Tablo 8.22. Alternatiflerin K5 kriteri için hesaplanan sonuçları	64
Tablo 8.23. K6 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi	65
Tablo 8.24. K6 kriteri için normalizasyon matrisi	65
Tablo 8.25. Alternatiflerin K6 kriteri için hesaplanan sonuçları	66
Tablo 8.26. Karar matrisi	67
Tablo 8.27. Nihai karar matrisi	67
Tablo 8.28. Sonuç tablosu.....	67
Tablo 9.1. Değerlendirme kriterleri	70
Tablo 9.2. Karar matrisi	72
Tablo 9.3. Normalize karar matrisi	73
Tablo 9.4. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi	74
Tablo 9.5. İdeal ve negatif ideal çözüm değerleri.....	75
Tablo 9.6. İdeal ve negatif ideal uzaklık değerleri.....	76

Tablo 9.7. Görelî yakınlık ve karar tablosu.....	76
Tablo 10.1. Değerlendirme kriterleri.....	79
Tablo 10.2. Karar matrisi (VIKOR).....	81
Tablo 10.3. İdeal ve negatif ideal çözümler değerleri	82
Tablo 10.4. Normalize karar matrisi (VIKOR).....	83
Tablo 10.5. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi	84
Tablo 10.6. Fayda ve pişmanlık değerleri	84
Tablo 10.7. Uzlaşmacı çözümler değerleri.....	85



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
ANP	: Analytic Network Process (Analitik Ağ Prosesi)
Bkz.	: Bakınız.
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
DÖF	: Düzeltici ve Önleyici Faaliyet
ILO	: International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGK	: İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
m.	: Madde
R.G.	: Resmî Gazete
s.	: Sayılı
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TBK	: Türk Borçlar Kanunu
TOPSIS	: Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (İdeal Noktalarla Çok Boyutlu Ağırlıklandırma)
VIKOR	: Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşık Çözüm)
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
Yön.	: Yönetmelik

İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ KRİTERLERİ TEMELİNDE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE ALT İŞVEREN SEÇİMİ

ÖZET

Pek çok ülkede olduğu gibi, ülkemizde de taşeronluk veya alt işverenlik olarak tanımlanan ve asıl işverenin çeşitli işlerinin başka işverenlere gördürülmesi şeklinde gerçekleşen iş ilişkisi giderek yaygınlık kazanmıştır. İnşaat ve lojistik faaliyetlerde başlayan bu uygulama sonraki yıllarda tüm sektörlerde yaygınlaşmıştır. Alt işveren ilişkisinin üretimin hızlanması maliyetlerin düşmesi ve rekabetin artması gibi faydaları olabildiği gibi çalışanların haklarını kısıtlayıcı ve iş sağlığı ve güvenliği bakımından olumsuz sonuçlar doğurabilecek yönleri bulunmaktadır.

Üçlü iş ilişkilerinden olan alt işveren ilişkisinde hem asıl işverenin hem de alt işverenin çalışanlara karşı birtakım yükümlülükleri bulunmaktadır. İşverenin çalışanı gözetme ve koruma borcu kapsamında iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması en temel yükümlülüklerdendir. Çalışmamızın ilk aşamasında alt işveren ilişkisinin kurulması ve şartları, kurulduktan sonra tarafların yükümlülükleri “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” ile bu kanuna istinaden çıkartılan yönetmelikler ve uygulama ekseninde değerlendirilmiştir. İkinci aşamada çok kriterli karar verme metodlarından AHP, TOPSIS ve VIKOR ile alternatif alt işverenler arasında iş sağlığı ve güvenliği kriterleri gözetilerek seçme ve sıralama yapılabileceği ortaya konulmuş, her bir yöntem için uygulama gerçekleştirilerek değerlendirme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: AHP, Alt İşveren, İş Sağlığı ve Güvenliği, TOPSIS, VIKOR.

SUBCONTRACTOR SELECTION WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS BASED ON OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY CRITERIA

ABSTRACT

As in many countries, in our country, the business relationship, which is defined as subcontractor, is made widespread in the form of showing various jobs of the main employer to other employers. This practice started in construction and logistics activities and became widespread in all sectors in the following years. The subcontractor relationship has benefits such as accelerating production, decreasing costs and increasing competition. However, there are aspects that restrict the rights of employees and may have negative consequences for occupational health and safety.

In the subcontractor relationship, which is a tripartite business relationship, both the principal employer (contractor) and the subcontractor have certain obligations towards the employees. Taking the occupational health and safety measures within the scope of the employer's supervision obligation is one of the main obligations. In the first phase of our study, the establishment and conditions of the subcontractor relationship, the occupational health and safety obligations of the parties, the Occupational Health and Safety Law No. 6331 and the regulations related to this law were evaluated within the application axis. In the second stage, it has been demonstrated that AHP, TOPSIS and VIKOR methods, which are multi-criteria decision-making methods, can be selected and ranked among alternative subcontractors by considering occupational health and safety criteria, and the application has been made for each method.

Keywords: AHP, Subcontractor, Occupational Health and Safety, TOPSIS, VIKOR.

GİRİŞ

Endüstri devrimiyle birlikte, makineleşme ve teknolojik gelişmelerle doğru orantılı olarak daha fazla ve seri üretim odaklı yaklaşımlar, işletmeleri klasik iş ilişkileri dışında yeni iş modellerinin oluşturulması ve uygulanmasına yöneltmiştir. Küresel rekabet şartları, seri, hatasız ve standardize olmuş üretim ihtiyacı, maliyet unsurları ve diğer finansal yaklaşımlar nedeniyle üretim süreçlerindeki belli başlı faaliyetlerin işletme bünyesi dışından karşılanması ihtiyacı doğmuştur. Uzmanlık gerektiren işlerin veya yardımcı nitelikteki işlerin bu kapsam içerisinde değerlendirilerek dış kaynaklardan tedariğine gidilmeye başlanmış ve böylelikle tarihsel süreçte asıl işverenlik dışında alt işverenlik veya dış kaynaktan hizmet alımı gibi yeni sözleşme türleri ortaya çıkmıştır. Dış kaynak kullanımı yalın üretim gibi iş yaklaşımlarının bir parçası olarak gündeme gelebildiği gibi, işletme bünyesinde tedarik edilmesi mümkün olmayan ve uzmanlık gerektiren işlerin tamamlanması amacıyla da tercih edilmektedir. Bununla birlikte, işverenler, bireysel ve toplu iş sözleşmelerinden kaynaklanan çalışanlara karşı sorumluluklarından kurtulmak, sendikal faaliyetlerin önünü kesmek gibi hukuk dışı çözümler üretebilmek için de alt işverenlik ilişkisi oluşturabilmekte, böylelikle çalışanlara yasaların verdiği birtakım hakların kullanılmasını dolaylı yoldan engelleyebilmektedir. 4857 s. İş Kanunu'nda alt işverenlik ilişkisi ve hangi hallerde kurulabileceği düzenlenmiş olup Alt İşverenlik Yönetmeliği gibi alt düzenlemelerle de ortaya çıkan problemler çözülmeye çalışılmıştır.

İş sağlığı ve güvenliği kültürünün ülkemizde oturmaması nedeniyle, mesleki kaza ve hastalıkların işin doğası gereği meydana geldiği kanısı yaygın olarak kabul edilebilmektedir. Yapılan işle ilgili risklerin önceden değerlendirilerek çoğu zaman basit tedbirlerle kazaların önüne geçilebilecek iken eğitimsizlik, vurdumduymaz ve kadercı bakış açısı, ülkemizin iş kazalarında kötü bir karneye sahip olmasına sebep olmaktadır. Alt işverenlik ve diğer üçlü iş ilişkilerinin, işyerlerinde sağlık ve

güvenliğin sağlanmasına yönelik çeşitli etkileri bulunmaktadır. Asıl işverenin iş sağlığı ve güvenliğine bakış açısı ne ölçüdeyse, çoğu zaman bünyelerinde çalışan alt işverenlerin de bakış açısı ancak o kadar olabilmektedir. Alt işveren ilişkisi ve diğer üçlü iş ilişkilerinde iş sağlığı ve güvenliğine yükümlülükleri önem arz etmekte olup, gerekli tedbirlerin alınmaması nedeniyle meydana gelebilecek kaza veya hastalık durumunda tarafların karşı karşıya kalabileceği hukuki, cezai ve idari pek çok yaptırım söz konusu olacaktır.

Söz konusu iş ilişkilerinin iş sağlığı ve güvenliğine ciddi etkileri nedeniyle ele almayı planladığımız bu çalışmamız on üst başlıktan oluşmaktadır. İlk bölümde genel kavramlar üzerinde durulacaktır. Sonraki bölümlerde sırasıyla, işverenin hukuki sorumluluğuna ilişkin görüşler ve sınırlar, işverenin hukuki sorumluluğunun sonuçları, alt işverenlik ve muvazaalı ilişkiler, alt işverenlikte iş sağlığı ve güvenliği ve etkileri üzerinde durulacaktır. Alt işverenle çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliğinin önemi nedeniyle, bir takım kriter ve alternatifler dikkate alınarak çok kriterli karar verme metodlarından AHP, TOPSIS ve VIKOR ile alt işveren seçimine yönelik uygulamalar gerçekleştirilecek ve elde edilen bulgular değerlendirilecektir.

1. GENEL KAVRAMLAR

1.1. İş Kazası Kavramı

6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 3/g maddesinde “İş kazası: İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen özre uğratan olayı, ifade eder.” şeklinde tanımlanmıştır.

Ayrıca, 5510 s. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nun 13. maddesinde de iş kazasının hangi durumları kapsadığı ayrıntılandırılmıştır.

“İş kazası:

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, d) Bu Kanunun 4’üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hâle getiren olaydır.”

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş kazasını “önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, makina ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan olay” olarak tanımlamıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ise iş kazasını "belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olay" şeklinde tanımlamıştır [1]. Alman hukukunda iş kazası “bedeni etkileyen, ani, prensip olarak alışılmışın dışında, dıştan gelen zorlayıcı etkilerle meydana gelen (harici) zarar verici bir olay” olarak tanımlanmıştır [2].

1.2. Meslek Hastalığı Kavramı

Türk Dil Kurumu (TDK), hastalık kavramını “organizmada birtakım değişikliklerin ortaya çıkmasıyla sağlığın bozulması durumu, rahatsızlık, çor, dert, sayrılık, illet,

maraz, maraza, esenlik karşıtı” şeklinde tanımlamaktadır [3]. Meslek hastalığı ise “zararlı bir etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden -sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar grubu” olarak tanımlanmıştır [4].

5510 s. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nun 14. maddesinde: “Meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleridir. ” şeklinde tanımlanmıştır.

6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 3/1 maddesinde ise “mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalık” olarak tanımlama yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise meslek hastalığını “iş faaliyetlerinden kaynaklanan risk faktörlerine maruz kalmanın bir sonucu olarak ortaya çıkan hastalıklar” olarak tanımlamıştır [5].

Meslek hastalıklarının iş kazalarından ayıran en önemli faktör, aniden ortaya çıkmaması ve işyeri çalışma koşullarına uzun süreli maruziyetin sonucu olarak zaman içerisinde ortaya çıkmasıdır. Meslek hastalığının unsurları genel olarak, yakalanılan hastalık ile illiyet kurulabilecek bir işyerinde sigortalılık, hastalığın meydana gelmesi, yakalanılan hastalık ile yapılan iş arasında illiyet bağı olmasıdır.

1.3. İşverenin Çalışanı Gözetme Borcu

İş kazaları konusunda istatistiklere bakıldığında ülkemizin iyi bir yerde olmadığı ortadadır [6]. Ülkemizde 1946-2005 yılları arasındaki dönemde 142.469 kişinin hayatını iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle kaybettiği tahmin edilmekte olup 2007-2015 yılları arasındaki dönemde ise iş kazaları sebebi ile 11.205 kişi yaşamını yitirmiştir [7]. Kötü gidişe dur demek ve Avrupa Birliği standartlarında bir çerçeve yasa ortaya koyarak yeni bir yol haritası çizmek adına ülkemizde yasa koyucu 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nu yürürlüğe koyarak 4857 s. İş Kanunu’ndaki iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin maddeleri yürürlükten kaldırmıştır. Yeni yasa ile sadece İş Kanunu’na tabi işyerleri değil, aynı zamanda kamu ve özel sektörü kapsayacak şekilde geniş düzenlemelere yer verilmiştir. Ayrıca belirsiz süreli, belirli süreli, tam süreli, kısmi süreli, sözleşmeler ve geçici iş ilişkisi ile çalışılması durumları açısından

da bir fark söz konusu değildir [8]. Bununla birlikte yasaya bakıldığında bazı faaliyetler, tedbir almanın zorluğu gibi nedenlerle kapsam dışı tutulmuştur.¹

İşverenin işçiyi gözetme borcunun kapsamı oldukça geniştir. Çalışanın kişiliğini koruma amaçlı yaşam, sağlık ve beden bütünlüğünün korunmasına yönelik tedbirlerin alınması da işverenin çalışanı gözetme borcunun gereğidir [9]. Çalışanın kişiliğinin korunmasına yönelik yapılan yasal düzenlemelerin temelinde Anayasa'nın 2., 12., 17., 50., ve 60. Maddeleri gösterilebilir [10]. İşyerinde sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması da bu kapsamda işverenlere yüklenmiş bir borçtur. İşverenin çalışanı gözetme borcuna ilişkin pek çok alt başlık bulunmakla birlikte iş sağlığı ve güvenliği yükümlülükleri, ilgisi nedeniyle üzerinde duracağımız konudur.

6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 4. maddesinde işverenlerin yükümlülüğü: “İşveren çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür.” şeklinde tanımlanmıştır. Bu yükümlülüğe ilişkin kanunda pek çok emredici hüküm bulunmakla birlikte, Kanununun 30. maddesinde iş sağlığı ve güvenliğini sağlamaya yönelik usul ve esasların, çıkarılacak yönetmeliklerle düzenleneceği belirtilmiştir. İlgili yönetmelikler hali hazırda yürürlükte olup işverenleri ilgilendiren pek çok emredici hüküm içermektedir.

Ayrıca Borçlar Kanunu'nun 417. maddesinin 2. fıkrasında “İşveren, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak; işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür.” denilmekle işverene oldukça kapsamlı bir önlem alma yükümlülüğü getirilmiştir. Yaşama hakkının kutsallığı karşısında bilim ve fennin gerektirdiği her türlü tedbir bu çerçevenin içerisinde yer almaktadır.

Çıkarılan yasal düzenlemelerle işverenlerin “önlem alma zorunluluğu” emredilmekle birlikte, alınacak önlemlerin neler olacağına ilişkin bir sınırlama yapılmadığından, alınacak önlemler bilim, teknik ve deneyimlerin ulaştığı son durum dikkate alınarak belirlenecektir. Bu nedenle işverenler teknolojik ilerlemeler neticesinde fennin

¹ Ayrıntılı bilgi için 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde:2'ye bakınız.

gerektirdiği iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini takip etmek ve bunları uygulamak zorundadır [9].

Yargıtay'ın işverenine tedbir alma yükümlülüğüne yönelik örnek kararları şu şekildedir:

“İşveren, iş yerinde geniş anlamda doğmuş ve doğabilecek tüm tehlikeleri önlemek zorundadır².

Her halde, çalışan kimsenin iş güvenliği, işçinin kendi dikkatine bırakılamaz.³

Çalışanların iş güvenliğine aykırı eylem ve davranışlarına önleyici tedbir almayan işveren, iş kazasından sorumludur⁴.

İşveren yalnız işçiyi işyeri tehlikelerine karşı uyarmakla yükümlü bulunmamaktadır, gerektiğinde işçiyi alınmış olan tedbirlere uymaya dahi zorlama ödevini tařımaktadır⁵.”

² Bkz. Yargıtay 10. HD., 31.10. 1978, E 2077/K 7689

³ Bkz. Yargıtay 10. HD., 17.04.1984, E 2029/K 2140

⁴ Bkz. Yargıtay 10. HD., 20.06.1974, E 3327/K 45516

⁵ Bkz. Yargıtay 9. HD., 20.05. 1968, E 12879/K 7963

2. İŞVERENİN HUKUKİ SORUMLULUĞUNA İLİŞKİN GÖRÜŞLER VE SINIRLAR

Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu hükümlerine istinaden iş kazasına ve meslek hastalığına uğrayan sigortalıya Kurum (SGK) tarafından ilgili sağlık yardımları yapılır. Bununla birlikte çalışana yapılan bu yardımlar, çalışanın gerçek zararını karşılamaya yetmez. Çalışanın ve yakınlarının uğradığı zararlara ilişkin, Kurumca karşılanmayan fazlaya ilişkin hakların işverenden istenebileceği gerek öğretide gerekse yargı kararlarında kabul edilmiş bulunmaktadır [9, 11, 12].

İşverenlerin hukuki sorumluluğu yalnızca Kurumca karşılanmayan fazlaya ilişkin haklar değildir. Aynı zamanda Sosyal Güvenlik Kurumu, çalışana ve yakınlarına yaptığı ödemelere ilişkin, kusuru oranında işverene rücu eder. 5510 s. Kanun'un 21. maddesinde bu hususa şu şekilde yer verilmiştir:

“İş kazası ve meslek hastalığı, işverenin kastı veya sigortalıların sağlığını koruma ve iş güvenliği mevzuatına aykırı bir hareketi sonucu meydana gelmişse, Kurumca sigortalıya veya hak sahiplerine bu Kanun gereğince yapılan veya ileride yapılması gereken ödemeler ile bağlanan gelirin başladığı tarihteki ilk peşin sermaye değeri toplamı, sigortalı veya hak sahiplerinin işverenden isteyebilecekleri tutarlarla sınırlı olmak üzere, Kurumca işverene ödettirilir. İşverenin sorumluluğunun tespitinde kaçınılmazlık ilkesi dikkate alınır.”

İşverenin hukuki sorumluluğunun niteliğine ilişkin farklı görüşler bulunmakta olup öğretide ve yargı kararlarında tartışılmaya devam etmektedir. Tartışmaların odak noktası, iş kazası veya meslek hastalığından kaynaklanan sorumlulukta işverenin sorumluluğunun, kusur sorumluluğuna dayanması ile kusursuz sorumluluk ilkesine dayanması arasında olmaktadır [13]. Yeni Borçlar Kanununun getirdiği “tehlike sorumluluğu” düzenlemesi ile işverenin kusur sorumluluğu esas olmakla birlikte bazı durumlarda kusursuz sorumluluğuna da gidilebilmektedir [9].

2.1. Kusursuz Sorumluluk

Kusursuz sorumluluk kavramı toplumsal ihtiyaç nedeniyle ortaya çıkmıştır. Herhangi bir kusura dayanmayan zararlarda, zarara uğrayan kişi bu duruma katlanmak zorunda bırakılmaktadır [14, 15]. Günümüzde, sanayinin gelişmesiyle birlikte, işin doğası gereği ciddi tehlike oluşturan ve alınabilecek her türlü tedbire rağmen, tehlike barındırmaya devam eden onlarca endüstri kuruluşu mevcuttur. Bu işletmelerin faaliyetlerinden kaynaklanan ve kusura dayanmayan zararlara ilişkin zaman içerisinde kusursuz sorumluluktan bahsetmek gerekmiştir.

Kusursuz sorumluluk görüşüne ilişkin farklı düşünceler ortaya atılmıştır. Bunlardan ilki mevzuatta bir yasa boşluğu olduğu iddia eden görüştür. Bir diğer görüşte ise yasa boşluğu fikri kabul edilmemiş, mevcut hükmü yorumlayarak, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin geniş anlamda tüm tedbirlerin işveren tarafından alınması gerektiğinden bahisle işverenin kusursuz sorumluluğuna gidilebileceğini belirtmişlerdir [9].

Kusursuz sorumluluk, Türk Borçlar Kanunu'nda (65-71. Maddeler), “tehlike sorumluluğu” , “özen sorumluluğu” ve “hakkaniyet sorumluluğu” olarak üç başlık altında toplanmıştır. Hakkaniyet sorumluluğu ayırt etme gücüne sahip olmayan kişinin, hakkaniyet gerektiriyorsa verdiği zararı kısmen veya tamamen gidermesine ilişkindir. Özen sorumluluğu ise, kendi içinde Türk Borçlar Kanunu'nda kusursuz sorumluluğa ilişkin bölümde; “adam çalıştıranın sorumluluğu”, “hayvan bulunduranın sorumluluğu” , “yapı malikinin sorumluluğu” olarak üçe ayrılır. Bunlardan başka kusursuz sorumluluk türleri de bulunmakta olup; “ev başkanının sorumluluğu”, “üreticinin sorumluluğu”, “raylı motorlu araç işletenlerin sorumluluğu” , “tapu sicilinin tutulmasından doğan zararlardan devletin sorumluluğu” örnek olarak verilebilir [9]. Bu sorumluluklar, işverenin iş kazasından kaynaklanan sorumluluğuna ilişkin hususları içermediğinden ayrıntılı değinilme gereği görülmemiştir.

2.2. Tehlike Sorumluluğu

İşverenin iş kazasından doğan kusursuz sorumluluğuna ilişkin ise Yeni Borçlar Kanunu'yla birlikte mevzuatta yerini alan “tehlike sorumluluğu” mevcuttur. Esasında tehlike sorumluluğu tanımı kanunda yerini almadan önce de yargı kararlarıyla pek çok kez tanımlanmış ve uygulama alanı bulmuştur. Tehlike sorumluluğunda, insanlar ve

çevre için önemli seviyede tehlike oluşturan işletmelerin faaliyetlerinden kaynaklanan zararların ortadan kaldırılması amaçlanmıştır [15]. Böyle bir işletmeden ortaya çıkan zararlardan işletme sahibi ve varsa işletenlerin müteselsilen sorumlu bulunacağı yasa hükmünden anlaşılmaktadır. (TBK Md:71) Önemli seviyede tehlike oluşturan işletmeden anlaşılması gereken ise 71/2. maddede açıklanmıştır. Buna göre;

“Bir işletmenin, mahiyeti veya faaliyette kullanılan malzeme, araçlar ya da güçler göz önünde tutulduğunda, bu işlerde uzman bir kişiden beklenen tüm özenin gösterilmesi durumunda bile sıkça veya ağır zararlar doğurmaya elverişli olduğu sonucuna varılırsa, bunun önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletme olduğu kabul edilir. Özellikle, herhangi bir kanunda benzeri tehlikeler arz eden işletmeler için özel bir tehlike sorumluluğu öngörülmüşse, bu işletme de önemli ölçüde tehlike arz eden işletme sayılır.”

Buna göre ilk olarak, işverenin hukuki sorumluluğu tespit edilirken işyerinin önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletme niteliğine haiz olup olmadığının belirlenmesi gerekir. İşletme bu niteliğe sahipse ancak o takdirde tehlike sorumluluğuna gidilebilecektir. Bu şartları taşıyorsa kusur sorumluluğu kapsamında değerlendirilebilecektir[9, 16].

Tehlike sorumluluğunun şartlarına baktığımızda, işverenin aktif bir fiili ve/veya hukuka aykırı bir davranışının olması gerekmez. Zararın yalnızca tehlike sorumluluğunu doğuran faaliyetin tipik tehlikesi nedeniyle meydana gelmesi yeterlidir [17]. Tehlikeli faaliyetleri bulunan işyerlerinin bulunması toplum için gereklilik olabilmektedir, bu sebeple söz konusu işletmeler toplum tarafından istenmektedir [18]. Toplumun ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan bu tehlikeli işyerlerinin kapatılması da söz konusu olamayacağına göre, ortaya çıkabilecek zararların da giderilmesi gerekmektedir. Tehlike sorumluluğu, kusur sorumluluğuna nazaran çok ağırdır. İlliyet bağımlı kesen sebepler dışında sorumluluktan kurtulmak mümkün değildir. İlliyet bağımlı kaldıran sebepler ise, “ üçüncü şahsın ağır kusuru” , “zarar görenin ağır kusuru” ve “mücbir sebep” olarak tanımlanmakta olup, sorumluluktan kurtulma yolu veren durumlar olarak değerlendirilmektedir[15, 19, 20].

2.3. Kaçınılmazlık Unsuru

Kaçınılmazlık, hukuksal ve teknik anlamda; bilim ve fennin geldiği nokta göz önüne alınarak önlenmesi mümkün olmayan, mevzuatın öngördüğü tüm tedbirlerin işverence

yerine getirildiği, ancak yine de olayın meydana geldiği durumları ifade eder. İş kazalarında kaçınılmazlık ve kötü tesadüften bahsedebilmek için taraflara yüklenebilecek hiçbir kusurun bulunmaması gerekmektedir. Alınabilecek tüm tedbirleri almayan işveren ile kendisinden beklenen dikkat ve özeni göstermeyen çalışandan bahsedebiliyorsak iş kazasına ilişkin olayda kaçınılmazlıktan söz edilemez. Kaçınılmazlık işin doğasından kaynaklanan, önlenemeyen veya beklenmedik olaylardır[21, 22].

Meydana gelen olayın tamamen kaçınılmazlıktan kaynaklandığı bilirkişi raporuyla tespit edilirse, işverenin sorumluluğunu hâkim hakkaniyet ölçüsünde (TBK 51) belirler. Kaçınılmazlık sonucu meydana gelen olayda, kusursuz sorumluluğun varlığı dikkate alınarak tehlike sorumluluğu ilkesi sınırları içerisinde işverene yarıdan fazla sorumluluk yüklenerek olayın çözümlenmesi gerekir. Yargıtay kusursuz sorumluluğa ilişkin bir kararında kaçınılmazlık durumunda işverenin sorumluluğunu, hakkaniyet ölçüsü dikkate alınarak, sosyal ve ekonomik durum, çalışanın işverenin işini yapması gibi nedenlerle işverene %50'den bir miktar daha fazla sorumluluk verilmesinin sosyal hukuk devletinin gereği olduğunu belirtmiştir. Olayda %100 kaçınılmazlık söz konusu iken bile görüldüğü üzere uygulamada işverene %50-%60 arasında, genellikle de %60 işveren, %40 çalışan olmak üzere sorumluluğun paylaştırıldığı görülmektedir. Bu durumda maddi tazminat ve destekten yoksun kalma taleplerine ilişkin işverenin, zararın %60'ından sorumlu tutulduğu anlaşılmaktadır⁶.

Kaçınılmazlığın tanımına ilişkin Yargıtay'ın bir kararında şöyle denilmektedir:

“İşveren tarafından tüm önlemler alındığı ve kazalı da bu önlemlere uyduğu halde kaza meydana gelmişse kaçınılmazlık mevcuttur⁷.”

Kusur varken kaçınılmazlıktan bahsedilemeyeceğine ilişkin bir Yargıtay kararında⁸ şöyle denilmektedir;

“İşyerinde alınması gereken önlemleri hiçbirinin işveren tarafından alınmadığının belirtilmiş olmasına karşın, "meslek hastalığının meydana gelmesinde sigortalının bünyesel yapısına bağlı özelliklerinin de söz konusu olabileceği nedenle kaçınılmazlık faktörünün de etkisi bulunduğu" yönünde düşünceye dayalı, kendi

⁶ Bkz. Yargıtay 21. HD. 26.04.2004, 2004/3015 E. ve 2004/4094 K.

⁷ Y. 10. HD. 14.06.2011, 2011/8011E. 2011/8758 K.

⁸ Y. 10HD., 05.02.2013, 2013/24480 E., 2013/1255 K

içerisinde çelişki taşıyan rapor esas alınarak hüküm kurul(ması)“..... bozma nedenidir.”

2.4. Kusur Sorumluluğu (Haksız Fiil Sorumluluğu)

İşverenlerin iş kazalarından doğan sorumluluğunun kusur sorumluluğundan kaynaklandığı görüşünü savunanlar, Borçlar Kanunu'nun, kusura dayanan sorumluluğu (haksız fiil sorumluluğu) esas ilke olarak benimsemesine dayanmaktadır [9, 10, 22, 23]. Gerçekten de hem 6098 s. Borçlar Kanunu'nda hem de 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda işverenin sorumluluğunun niteliğine ilişkin bir düzenleme getirilmemiştir. 6331 s. İSGK. 4. maddesinde işverenin sorumluluğuna ilişkin, “her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi” hususlarından bahsedilmekle birlikte zararın nasıl tazmin edileceğine yönelik bir husus bulunmadığından, Borçlar Kanunu'nun 112. maddesinde bulunan ve haksız fiilden kaynaklanan kusur sorumluluğuna başvurmak gerekecektir. Kusur sorumluluğuna gidilebilmesi için; kusurun bulunması, zararın meydana gelmesi, illiyet bağının olması ve hukuka aykırılık durumlarının birlikte gerçekleşmesi gerekmektedir [22].

Yargıtay, iş kazasından kaynaklanan sorumluluğu haksız fiilden kaynaklanan kusur sorumluluğuna dayandırmaktadır. Bir kararında⁹ şöyle denilmiştir;

“İşverenin iş kazası sonucu meydana gelen zarar nedeniyle hukuki sorumluluğu yasa ve içtihatlarla belirlenmiş olan ayırık haller dışında ilke olarak iş aktinden doğan işçiyi gözetme (koruma) borcuna aykırılıktan kaynaklanan kusura dayalı sorumluluktur.”

6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 417/3. Maddesinde işverenin sorumluluğunun sözleşmeye aykırılıktan doğan bir sorumluluk olduğunun belirtilmesi nedeniyle, artık haksız fiil sorumluluğuna değil sözleşmeye aykırılık hükümlerine göre davaların görüleceği, Sözleşmeye aykırılığa ise TBK'ya tabi hizmet sözleşmelerine uygulanacağı, İş Kanunu ve iş sözleşmelerinin kapsam haricinde olduğu ifade edilmektedir[12, 21].

⁹ Y. 21. HD. E. 2014/2422 K. 2014/9153

Nihayet, kusur sorumluluğunun sonuçları arasında 6098 s. Borçlar Kanunu m. 49 vd. hüküm altına alınan, maddi tazminat ve manevi tazminat ödeme ile sosyal güvenlik mevzuatından kaynaklanan (5510 s. Kanun Madde:21) rücu davaları işverenlerin karşısına çıkmaktadır.

2.5. Kusurun Değerlendirilmesinde Objektiflik Ölçütü

İş kazasından kaynaklanan kusurun tespitinde, işverenin kişisel yetenek ve bilgisine göre değil, makul ve gerekli dikkati gösterebilen işverenin aynı olaya ilişkin göstereceği hareketi gösterememesi nedeniyle sorumlu olması objektiflik unsurunun esasıdır. Makul ve gerekli dikkat ve özeni gösterebilen insan profili ölçüt olarak alınarak, işverenin ekonomik yetersizliği, bilgi ve tecrübe eksikliği gibi sübjektif unsurların dikkate alınmaması ve bu noktada gerekçeler öne sürememesi sağlanmıştır. Bununla birlikte, salt çalışana gözetme borcuna ilişkin çıkarılan mevzuata aykırı durumun gerçekleşmesinin işverenin bizatihi kusurlu davranışı olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır [9, 24, 25].

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile bu kanunun 30. ve diğer maddelerine dayanak çıkarılan yönetmelikler, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının düzenlenmesine olanak sağlamıştır. Bu düzenlemeler işverenin kusurunu objektifleştiren kıstaslar olarak nitelendirilmektedir. Belirtilen önlemlere aykırı bir davranışın gerçekleştirilmesi işvereni bizatihi kusurlu olarak tanımlamaya yetecektir [9].

Objektiflik unsuruyla birlikte işveren ancak tamamen kusursuz olduğunu, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tüm tedbirleri aldığını ispat etmekle sorumluluktan kurtulabilir, bunun dışındaki sübjektif gerekçeler işvereni sorumluluktan kurtarmayacaktır.

2.6. Sözleşmesel Sorumluluk- Haksız Fiil Sorumluluğu

Hizmet sözleşmesinden kaynaklanan işçi-işveren ilişkisinde, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini almayan işverenin hangi hükümlere tabi olduğu 6098 s. TBK madde 417/3'de açıklanmıştır. Buna göre ikame edilecek tazminat davalarında sözleşmeye aykırılıktan doğan sorumluluk maddelerine dayanılacaktır. Destekten yoksun kalanlarla işveren arasında sözleşmesel bir ilişki olmamasına rağmen kanunun ilgili

hükümü gereği, destekten yoksun kalma tazminatı talepleri de sözleşmeye aykırılık hükümlerine tabidir.

Bir diğer yandan, işverenin alması gereken tedbirlere aykırı davranışı, emredici hükümlere aykırılık olmakla haksız fiil sorumluluğunu da doğurmaktadır. Bu duruma dava haklarının yarışması denmektedir [9]. Dava haklarının yarışması durumunda; çalışan, zararını gidermek için istediği sorumluluk türüne dayanabilmektedir. TBK 60. maddesinde sebeplerin yarışmasına ilişkin şu hüküm yer almaktadır:

“Bir kişinin sorumluluğu, birden çok sebebe dayandırılabilirse hâkim, zarar gören aksini istemiş olmadıkça veya kanunda aksi öngörülmedikçe, zarar görene en iyi giderim imkânı sağlayan sorumluluk sebebine göre karar verir.”

Çalışanın sözleşmesel sorumluluğa dayanması mevcut durumda yararına olacaktır. Zira haksız fiil sorumluluğunda zarar verenin kusurunun bulunduğunu ispat yükü çalışanda olacaktır. Oysaki sözleşmesel sorumlulukta kusurun bulunmadığını ispat yükü borçlu tarafta yani işveren tarafındadır [9, 26].

Borçlar Kanunu'nun 114/2. maddesinde “Haksız fiil sorumluluğuna ilişkin hükümler, kıyas yoluyla sözleşmeye aykırılık hâllerine de uygulanır.” hükmüyle sözleşmesel sorumluluğa ilişkin sınırlar, haksız fiil sorumluluğunu düzenleyen B.K. 49 vd. hükümlere bakılarak kıyasen uygulanacağı belirtilmiştir.

2.7. Alt İşveren İlişkisinde Sorumluluk

Yardımcı işlerde ve “asıl işin bir bölümünde ve uzmanlık gerektiren işlerde” alt işveren ilişkisi kurulabilmektedir. 4857 s. İş Kanunu'na göre asıl işveren-alt işveren ilişkisinde birlikte sorumluluk söz konusudur. Birlikte sorumluluktan kastedilen müteselsil sorumluluktur. Başka bir deyişle asıl işveren ve alt işverenin sorumlulukları eşit derecede ve tüm borca ilişkindir. Dolayısıyla alt işveren tarafından çalıştırılan bir işçi zarara uğradığında tazmini için alt işverene başvurabileceği gibi dilerse asıl işverene de borcun tamamı için gidebilmektedir. Asıl işverenin alt işverene rücu hakkı saklı tutulmaktadır. Uygulamada asıl işveren - alt işveren ilişkisini gizlemeye yönelik somut yazılı bir sözleşmenin yapılmaması, Sosyal Güvenlik Kurumu sicilinde alt sicil olarak kayıt oluşturulmaması gibi bir takım yasal olmayan yöntemlere sık karşılaşılmakla birlikte, taraflar arasındaki fiili durum, işin yürütümünde alınan görevler, verilen emir

ve talimatlar dikkate alınarak asıl işveren- alt işveren ilişkisinin bulunduğu tespit edilerek müteselsil sorumluluğa gidilebilmektedir.

2.8. Anahtar Teslim İşlerde Sorumluluk

İş tam bir bütün olarak farklı bir işverene verilmişse, devredilmişse işi verenin yapılan işten dolayı ortaya çıkabilecek zararlarda sorumluluğu bulunmaz, bu durumda işi bütün olarak alan, anahtar teslim tabiriyle yapacak olan işi alan işveren tüm zararlardan sorumludur. Ancak iş bir bütün olarak verilmemiş de işin bir bölümü verilmişse, iş resmiyette bir bütün olarak anahtar teslim verilmekle birlikte işin yürütümünde işi verenin aktif ve fiili yönlendirmesinin, işin yapılışına müdahalesinin, işin yapımında denetim ve gözetim dışında başkaca işlerinin bulunması durumunda işi veren sorumluluktan kurtulamaz, bu durumda asıl işveren alt işveren ilişkisi bulunduğundan bahisle müteselsil sorumluluğa gidilebilir.

Anahtar teslim şeklinde imzalanan eser sözleşmelerinde işi verenin bir sorumluluğu olmadığı, tüm sorumluluğun işi alan yüklenicide bulunduğu, dolayısıyla iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tüm tedbirlerinde yüklenici tarafından yerine getirilmesi gerektiği yargı kararlarıyla ortaya konulmuştur.

Ancak bununla beraber işin bütününe ihale yoluyla verilmesi durumu, her zaman sorumluluğu kaldıran bir durum olmayabilir. İhaleyi veren kuruluş, kendi asıl işinin bir parçası olan işi veya yardımcı işleri yükleniciye vermişse bu durumda üst işveren sıfatıyla işi verenin sorumluluğu devam eder. Karayolları, Tedaş vb. kuruluşların yaptığı ihalelere ilişkin ilgili kuruluşların üst işveren olarak sorumlu olduklarına yönelik Yargıtay kararları mevcuttur. Ancak buradaki sorumluluk alt işveren ilişkisindeki sorumluluktan farklıdır, kusur sorumluluğundan ziyade kusursuz sorumluluk hallerinden adam çalıştırmanın sorumluluğu vb. sebeplerle ortaya çıkabilir, dolayısıyla üst işverenin sorumluluğu bir sağlık ve güvenlik tedbirlerini alma borcu değil, kusursuz sorumluluk halidir.

3. İŞVERENİN HUKUKİ SORUMLULUĞUNUN SONUÇLARI

3.1. Maddi Tazminat

İşverenin işçiyi gözetme borcunun bir sonucu olarak, meydana gelen mesleki kaza veya hastalık durumlarında, uğranılan zararların işverenler tarafından tazmini gerekmektedir. Bu zararlar, maddi tazminat ve manevi tazminat davalarıyla zarara uğrayan veya hak sahibi yakınları tarafından talep edilebilmektedir. Maddi tazminat, meydana gelen zararın ortadan kaldırılarak telafisi ve mümkün olduğu kadar eski haline getirilmesini amaçlar. Ancak sorumluluk hukukunda, ödenecek tazminat malvarlığında meydana gelen azalmayı telafi edecek nitelikte fakat zenginleşmeye de sebep olmayacak ölçüdedir. Başka bir deyişle tazminat, zarar verici olay meydana gelmeseydi, zarar görenin maddi durumunun bulunacağı durum ne idiyse o durumu sağlayacak niteliktedir [27].

Maddi tazminata hak edilebilmesi için bedenen veya ruhen kişiyi özre uğratan bir durumun meydana gelmesi gerekir. Bunlar, örneğin iş kazası veya meslek hastalığı nedeniyle bir uzvun işlevini yitirmesi, kopması, yaralanması, duyu organlarında meydana gelen yetenek kayıpları gibi sebepler olabilir. Fiziki bir özür söz konusu olmasa da psikolojik ve ruhsal bozulmalar ve hastalıklar da maddi tazminata yol açabilecek hususlardan olabilmektedir. Bedensel bütünlüğün bozulmasından kaynaklanan bunun gibi zararlar, tedavi giderleri, kaza nedeniyle meydana gelen kazanç kayıpları, iş gücünün geçici olarak veya sürekli olarak azalmasından, tamamen kaybedilmesinden ortaya çıkan zararlar, ekonomik geleceği etkileyebilecek zararlar, kişinin ölmesi nedeniyle ortaya çıkabilecek cenaze giderleri ve ölenin yakınlarının talep edebileceği destekten yoksun kalma nedeniyle ortaya çıkan zararlar genel olarak maddi tazminatın konusunu oluşturmaktadır.

Maddi tazminatın hesaplanmasında dikkate alınacak hususlar genel olarak, iş görebilme dönemi ve yaşam süresinin belirlenmesi, maluliyet oranı, kaza tarihindeki

çalışanın ücreti, kusur durumu ve hakkaniyet indiriminin değerlendirilmesi olarak söylenebilir. Sürekli iş göremezlikte tazminattan indirilecek hususlar; işçinin iş göremezlik oranı, işçinin kendi kusuru, zarar görenin rızası, işverenin yoksulluk durumuna düşmesi, beklenmedik haller, zarar görenin bünyesinin zarar görmeye elverişli olması, illiyet bağının zayıflığı, zarar görenin gelirinin yüksek olması, hatır nedeniyle yapılan işler, SGK tarafından sağlanan yardımlar, özel sigorta ödemeleri ve işverence yapılan ödemeler dikkate alınmaktadır [22].

3.2. Manevi Tazminat

Manevi tazminat ile çekilmiş olan bedensel veya ruhsal acı ve ıstırap tatmin edilmeye çalışılmaktadır. Çekilen acı ve ıstırabın, bozulan bedensel ve ruhsal bütünlüğün tazminatla yerine gelmesi, parayla ölçülmesi mümkün olmasa da, manevi açıdan kısmi de olsa bir tatmin olma söz konusu olmaktadır. TBK. m.56’da manevi tazminata ilişkin düzenleme şu şekildedir:

“Hâkim, bir kimsenin bedensel bütünlüğünün zedelenmesi durumunda, olayın özelliklerini göz önünde tutarak, zarar görene uygun bir miktar paranın manevi tazminat olarak ödenmesine karar verebilir. Ağır bedensel zarar veya ölüm hâlinde, zarar görenin veya ölenin yakınlarına da manevi tazminat olarak uygun bir miktar paranın ödenmesine karar verilebilir.”

Manevi tazminata ilişkin şartlar genel olarak; kişilik haklarına saldırı, manevi bir zararın söz konusu olması, illiyet bağının bulunması ve kişilik haklarının ihlalinin kusur sonucu olmasıdır [28]. Manevi tazminatın uygulanmasında Yargıtay’ın son yıllarda verdiği kararlarla birlikte caydırıcılık unsuru ağırlık kazanmaya başlamıştır. İlgili kararlarda takdir edilen manevi tazminatın, zararla orantılı, duyulan üzüntüyü hafifletecek derecede ve caydırıcılık uyandıracak oranlarda takdir edilmesi gerektiği görüşü ifade edilmektedir.

Manevi tazminatı bedensel ve ruhsal bütünlüğü bozulan işçi, ağır bedensel zarar durumunda işçinin yakınları, ölüm olması durumunda ölen kişinin anne, baba, eş ve çocukları, duruma göre kardeşleri, nişanlısı ve evlatlığı ile duygusal ve gerçek bir yakınlık bağı ile bağlı diğer yakınları, arkadaşları da duruma göre talep edebilmektedir [22]. Manevi tazminatın hesaplanmasında Yargıtay’ın görüşü “ülkenin ekonomik koşulları, tarafların sosyal ve ekonomik durumları, paranın satın alma gücü, tarafların

kusur durumu, olayın ağırlığı, davacının sürekli iş göremezlik oranı, işçinin yaşı, olay tarihi” gibi durumlar göz önünde tutulmaktadır¹⁰.

3.3. İş Kazası ve Meslek Hastalığında SGK'nın Rücu Hakkı

Sosyal Güvenlik Kurumu, iş kazası veya meslek hastalığı durumlarında işçiye ve/veya yakınlarına yaptığı aylık, gelir, tazminat, tedavi masrafları gibi giderleri kusuru oranında işverene rücu eder. İşçiyi gözetme borcuna aykırı davranmanın neticesi olarak maddi ve manevi tazminat davalarıyla karşı karşıya kalan işveren aynı zamanda kusuru nispetinde, SGK'nın yaptığı masraflara da katlanmak mecburiyetindedir. 5510 s. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 21. maddesinde düzenlenen rücu hakkına ilişkin şöyle denilmektedir;

“İş kazası ve meslek hastalığı, işverenin kasdi veya sigortalıların sağlığını koruma ve iş güvenliği mevzuatına aykırı bir hareketin sonucu meydana gelmişse, Kurumca sigortalıya veya hak sahiplerine bu Kanun gereğince yapılan ve ileride yapılması gereken ödemeler ile bağlanan gelirin başladığı tarihteki ilk peşin sermaye değeri toplamı, sigortalı veya hak sahiplerinin işverenden isteyebilecekleri tutarla sınırlı olmak üzere, Kurumca işverene ödettilir.”

Ayrıca aynı maddenin 4. fıkrasına göre:

“ İş kazası meslek hastalığı ve hastalık, üçüncü bir kişinin kusuru nedeniyle meydana gelmişse, sigortalıya ve hak sahiplerine yapılan veya ileride yapılması gereken ödemeler ile bağlanan gelirin başladığı tarihteki ilk peşin sermaye değerinin yarısı, zarara sebep olan üçüncü kişilere ve şayet kusuru varsa bunları çalıştıranlara rücu edilir.”

İşverenler, işyerlerinde alınabilecek tüm iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini almaları zorunludur. İşveren tüm tedbirleri aldığını ancak iş kazası veya meslek hastalığının yine de gerçekleştiğini, başka bir deyişle rizikonun kusuru olmaksızın tamamen kaçınılmazlık nedeniyle gerçekleştiğini ortaya koyarsa işverenin rücuyla ilişkin sorumluluğu söz konusu olmaz. Öte yandan sigortalılığa ilişkin yasal sürede kuruma bildirim yapılmaması durumunda ve bu kayıt dışı süre içerisinde iş kazası veya meslek hastalığı ortaya çıkarsa, işveren ilgili olayda tamamen kusursuz da olsa Kanununun 21. maddesindeki sorumluluk halleri aranmadan işverene ayrıca zararın rücu edilerek ödettirileceği kanunda belirtilmiştir.

¹⁰ Bkz. Y. 21. HD, 28.05.2013, E 2013/6856, K. 2013/11059

4. ALT İŞVEREN İLİŞKİSİ

4.1. Asıl İşveren- Alt İşveren Kavramları

1475 s. İş Kanunu döneminde de uygulanmakta olan alt işverenlik (taşeron) sistemi, çeşitli problemleri ortaya çıkardığından 4857 s. İş Kanunu ile yeniden revize edilmiştir. Alt işverenliğin tanımı ve unsurları yeni İş Yasası'nda ayrıntılı olarak açıklanmıştır. İşyerlerinde, alt işverenlere iş verilmesi, iş hayatının bir ihtiyacı olmakla birlikte, bu ihtiyaç ülkemizde sanayileşme sürecinin hızlandığı 1980'ler sonrasında giderek artış göstermiştir. Giderek artan bu ilişkilerde muvazaalı iş ilişkileri ortaya çıkmış, çalışanların aleyhine olacak şekilde yasal düzenlemelerin etrafını dolaşmak isteyen kötü niyetli işverenlerce sıkça kullanılır olmuştur. Kötüye kullanıma engel olmak maksadıyla Yargıtay'ın karar ve içtihatları doğrultusunda son düzenlemeler yapılmıştır.

Alt işveren kavramı 4857 s. İş Kanunu öncesinde mevzuatımızda geniş anlamda yer almamakta iken genellikle öğretici ve yüksek yargı kararları ile çerçevesi çizilmekte idi. 4857 s. İş Kanunu'nda alt işverenlik sözleşmesi tanımlanmış olup, Alt İşverenlik Yönetmeliği ile de kapsamlı tanımlar ve kurulma şartları belirlenmiştir.

4857 s. İş Kanununun 2. maddesinde alt işverenlik ilişkisi düzenlenmiş olup buna göre; "bir işverenden, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerinde veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde iş alan ve bu iş için görevlendirdiği işçilerini sadece bu işyerinde aldığı işte çalıştıran diğer işveren ile iş aldığı işveren arasında kurulan ilişki" şeklinde tanımlanmıştır. Burada "diğer işveren" ifadesiyle "alt işveren", "iş aldığı işveren" ifadesiyle de "asıl işveren" kavramları kastedilmiş olup ayrıntılı açıklama Alt İşverenlik Yönetmeliğinde aynı şekilde yapılmıştır.

Alt işveren ilişkisinin hukuki niteliğinin, ilişkinin ortaya çıkmasında önemi yoktur [22]. Bir Yargıtay kararında asıl işveren-alt işveren ilişkisinin istisna (eser) akdiyle kurulabileceği gibi taşıma veya kira sözleşmeleri gibi başka sözleşme türleri ile de

kurulabileceği¹¹ belirtilmiş olup bu anlatımdan asıl işverene ait olan işlerin alt yüklenici tarafından yapılması işinin hangi sözleşme ile ortaya çıktığının bir öneminin bulunmadığı ortaya çıkmaktadır. Asıl işveren ile alt işveren arasındaki ilişki yapılan bu sözleşmeye dayanmakta olup, asıl işverenle, alt işverenin çalışanları arasında sözleşmesel bir ilişki de söz konusu değildir.

4.2. Asıl İşveren- Alt İşveren İlişkisinin Kurulması ve Bildirimi

İş Kanununun 3. maddesinin 2. fıkrasında belirtildiği üzere, 2. Maddenin 6. fıkrasına göre iş alan alt işverenin, kendi işyerinin tescili için asıl işverenle arasında yapmış olduğu yazılı sözleşmeyi ve diğer gerekli belgeleri Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne bildirmekle yükümlüdür. Bildirimle birlikte asıl işverenin sicil numarasına bağlı bir alt sicil açılarak, alt işveren sicil numarası verilir. İşyerinin tescil edilmiş olması taraflar arasında usulüne uygun alt işveren ilişkisi kurulduğu anlamına gelmemektedir. Bakanlık İş Müfettişlerince yapılabilecek incelemelerde muvazaa veya başkaca usulsüz bir durumun tespiti halinde gerekli işlemler yapılır. Muvazaaya ilişkin tespit ve değerlendirmeler ilerleyen bölümlerde açıklanacaktır.

4.3. Asıl İşveren - Alt İşveren İlişkisinin Kurulma Şartları

4.3.1. Asıl işveren ve alt işverenin bulunması

Alt işveren ilişkisinin meydana gelebilmesi için birtakım koşulların yerine getirilmiş olması gerekmektedir. Bunlardan ilki, çalışan istihdam eden işverenin varlığıdır. İşveren tanımı 4857 s. İş Kanunu'nun 2. maddesinde "işçi çalıştıran gerçek veya tüzel kişiye yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlar" olarak tanımlanmış olup taraflar arasındaki sözleşmeye konu işlerde asıl işverenin çalışanının bulunması gerekmektedir. Başka bir anlatımla asıl işverenin işveren sıfatını sürdürmesi ve işten tamamen el çekmemiş olması gerekmektedir [9]. 27.09.2018 tarihli Alt İşverenlik Yönetmeliğinde "asıl işte kendisi de işçi çalıştıran" şeklinde tanımlama yapılarak, çalışan istihdam etmeden asıl işveren sıfatı kazanılamayacağı ortaya konulmuştur.

¹¹ Yargıtay 9. Hukuk Dairesi, 21.06.2015 tarihli 2005/971 E., 2005/6574 K.

İş ihale usulü başka bir işverene bütünüyle teslim ederek işten tamamen el çeken kişi asıl işveren olmaz, işi bütünüyle üstlenen işveren sıfatını alır. Yargıtay'ın yerleşik içtihatları da bu çerçevede şekillenmiş olup “anahtar teslimi” olarak işin devri durumunda alt işveren ilişkisinin kurulamayacağını kabul etmiştir¹².

Hemen belirtelim ki, alt işveren ilişkisinden söz edebilmek için sadece asıl işverenin değil aynı zamanda işi alan alt işverenin de çalışan istihdam etmesi gerekmektedir. Zira işveren kavramı ancak çalışan istihdam etmekle söz konusu olabilmektedir. Çalışan istihdam etmeden işi bireysel olarak yapan kişi alt işveren olmaz, dolayısıyla bir alt işveren ilişkisinden söz edilemez [9].

4.3.2. Alt işverenin, işi asıl işverenin işyerinde yürütmesi

Alt işverenin, asıl işverenden aldığı işi, asıl işverenin işyerinde yerine getirmesi gerekmektedir. İş Kanunu'nun 2. maddesinin 6. fıkrasında “işçilerini... bu işyerinde... çalıştıran diğer işveren” ifadesi ile bu koşula yer verilmiştir. Ancak bu koşulun dar anlamda yorumlanmaması gerektiği öğretide dile getirilmektedir. Bazen işin gereği olarak, işyeri kavramının çok geniş yorumlanması gerekebilir. Örneğin üretilen ürünlerin nakliyesi işini yapan alt işverenin faaliyeti işyeri içerisinde olmamasına rağmen alt işveren olarak sayılır [9, 29]. Burada İş Kanunu'ndaki işveren tanımından yola çıkarak işyerinin iş organizasyonu kapsamında bir bütün olarak görülmesi şeklinde bir yorumlama yapılması gerekmekte olduğu savunulmaktadır [30].

Alman öğretisinde, Türk iş hukukundan farklı bir bakış açısı söz konusudur. Alt işverenin üstlendiği işi asıl işverenin işyerinden yapmasını gerektirecek bir şart söz konusu olmadığı gibi, asıl işverenin işyerinde yapması tereddütle karşılanabilmektedir. Dolayısıyla Alman öğretisinde asıl işverenden alınan işin alt işverenin kendi işyerinde yapması esas, asıl işverenin işyerinde yapması ise tali bir durum olarak değerlendirilmektedir [30].

¹² Bkz. Y. 21. H.D. 14.05.2003 tarih, 2003/4721 E. 2003/4643 K. s. kararı

4.3.3. Alt işverene verilen işin, işyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin asıl işin bir bölümü veya yardımcı işlerden olması

Alt işveren ilişkisinin oluşturulabilmesi için kanunun tanımıyla “bir işverenden işyerinde yürüttüğü mal ve hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerinde veya asıl işin bir bölümünde” iş alınmış olması gerekmektedir. Yasanın gerekçesinde belirtilen örnek üzerinden açıklamak gerekirse otomotiv veya tekstil işlerinin yapıldığı işletmede yapılan iş veya üretimle doğrudan ilgisi olmayan bir inşaat faaliyeti veya yapı onarım işini yüklenen işverenin alt işveren sıfatını kazanması mümkün bulunmamaktadır [31].

İş Kanunu’nda yardımcı işe ilişkin bir açıklama yapılmamış olmakla birlikte Alt İşverenlik Yönetmeliğinde bir tanımlama yapılmıştır. Buna göre:

“Yardımcı iş, işyerinde yürütülen mal veya hizmet üretiminde ilişkin olmakla beraber doğrudan üretim organizasyonu içerisinde yer almayan, üretimin zorunlu bir unsuru olmayan ancak asıl iş devam ettikçe devam eden ve asıl işe bağımlı olan işi, ifade eder.”

Asıl işlerin alt işverene verilmesinde teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektirme ve işletme ve işin gereği olma şartları getirilmiş ise de yardımcı işlerde böyle bir ayrıma gerek duyulmamıştır [24]. Bu nedenle yardımcı iş olarak tanımlanan işlerde, işyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin olmak dışında herhangi bir sınırlama olmaksızın işler alt işverene verilebilir. Ancak burada yapılan işin niteliğinin asıl iş mi yoksa yardımcı iş mi olduğu işletmenin faaliyetlerine göre değişkenlik arz eder. Bir işletmede yardımcı iş olarak görülen işler, başka bir işletmede asıl iş olarak değerlendirilebilir.

4.3.4. Alt işverene verilen işin, işletmenin ve işin gereği ile teknolojik sebeplerle uzmanlık gerektiren bir iş olması

İş Kanunu’nda alt işveren ilişkisinin kurulma şartı olarak taraflar arasındaki ilişkinin “işyerinde yürütülen mal ve hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerde” veya “asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde” kurulabileceği hüküm altına alınmıştır. 1475 s. eski İş Yasası’nda konuya ilişkin bir sınırlamaya yer verilmemiştir. Bu nedenle çeşitli suiistimaller ve çalışanların

haklarına yönelik önemli kısıtlamalar olabilmekteydi. 4857 s. İş Kanunu ile getirilen bu sınırlamaların amacı, muvazaalı alt işverenliklerin kurulmasının önüne geçilmesi ve alt işveren ilişkisinin belirli şartların sağlanmasıyla oluşturulmasıdır [32].

Alt İşverenlik Yönetmeliğinde asıl iş olarak “mal veya hizmet üretimin esasını oluşturan iş”, yardımcı iş ise “işyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin olmakla beraber doğrudan üretim organizasyonu içerisinde yer almayan, üretimin zorunlu bir unsuru olmayan ancak asıl iş devam ettikçe devam eden ve asıl işe bağımlı olan iş” olarak ifade edilmiştir. Bu kapsamda temizlik, güvenlik, yemek servisi, çalışan taşıma vb işler yardımcı iş olarak alt işverene verilebilmektedir. Bununla birlikte “işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler” kriterinin ayrı ayrı herhangi birisinin gerçekleşmesi veya her ikisinin de bir arada bulunması gerektiği ile ilgili öğretide farklı görüşler bulunmakta olup, Yargıtay uygulamasında işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren kriterlerinin birlikte bulunması gerektiği kabul edilmiştir [9].

4.3.5. Alt işveren işçilerinin sadece asıl işverenden alınan işlerde çalıştırılması

Beşinci koşul, alt işveren çalışanlarının sadece asıl işverenin işyerinde aldığı işlerde çalıştırılmasıdır. Bu haliyle yapılmış yasal düzenleme çerçevesinde, alt işverenin çalışanlarının başka işverenliklerin işyerlerinde de istihdam ediliyorsa alt işveren ilişkisinden söz etmek mümkün değildir [33].

Asıl işverenin işlerinin yürütülmesi ve yardımcı işlerin tamamlanması işlerinde çalışan alt işveren çalışanlarının, işin tamamlanması süresince sadece o işyerinde ve eklentilerinde çalışması şart olup, bu hususa “münhasıranlık koşulu” denilmektedir.

5. MUVAZAALI ALT İŞVEREN İLİŞKİSİ

Tarafların üçüncü kişileri yanıltmak ve aldatmak kastıyla gerçek iradelerine uygun olmayan, kendi aralarında hüküm ifade etmeyen bir görünüş oluşturma konusunda anlaşmaları olarak tanımlanmaktadır [34]. Muvazaalı alt işverenlik ilişkileri günümüzde giderek artmakta olup, bunun sebepleri arasında çalışanların ücretlerini ve maliyetleri düşürmek, sosyal güvenlik mevzuatına ilişkin birtakım sorumluluklardan kaçınmak, sendikal hakların kullanılmasını engellemek ve benzeri durumlar bulunmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini almaktan kaçınmak için de muvazaalı alt işverenlik ilişkileri kurulabilmekte, ölümlü iş kazalarının önemli bir oranı da alt işveren işyerlerinde meydana gelmektedir [9].

4857 s. İş Kanunu'nun 2. maddesi 7. Fıkrasında alt işverenlik ilişkilerinde muvazaanın önüne geçebilmek için birtakım düzenlemeler getirilmiştir. İlgili hüküm şu şekildedir:

“Asıl işverenin işçilerinin alt işveren tarafından işe alınarak çalıştırılmaya devam ettirilmesi suretiyle hakları kısıtlanamaz veya daha önce o işyerinde çalıştırılan kimse ile alt işveren ilişkisi kurulamaz. Aksi halde ve genel olarak asıl işveren alt işveren ilişkisinin muvazaalı işleme dayandığı kabul edilerek alt işverenin işçileri başlangıçtan itibaren asıl işverenin işçisi sayılarak işlem görürler. İşletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler dışında asıl iş bölünerek alt işverenlere verilemez.”

Açıklanan hükümde getirilen düzenlemeler, yargı kararları ile şekillenmiş ve çoğunlukla yapılan muvazaalı alt işverenlik uygulamaları belirtilmiştir. Madde hükmünde sayılan hususlarda muvazaayı oluşturan haller sınırlı sayıda belirtilmemiş, değişen durumlara göre muvazaanın farklı şekillerde oluşturulmasının önüne geçilmek istenmiştir.

Kanun'un açıklanan madde metninde, alt işveren tarafından asıl işverenin çalışanlarının hakları kısıtlanarak işe alınması engellenmiş, bu yolla çalışanların sendikal, sosyal ve iş güvenliği bağlamındaki güvencelerinin engellenmesinin önüne geçilmek istenmiştir. Bu sınırlama, asıl işverenin çalışanlarının alt işverenlerde çalışmasını tamamen engellemek amacını taşımamaktadır. Zira madde hükmünde

“hakları kısıtlanamaz” denilerek, asıl işverendeki haklarıyla eşit veya daha iyi koşullarda alt işverende çalışılmasına engel teşkil etmemektedir.

Daha önce asıl işverenin işlerinde çalışan kişi ile alt işveren ilişkisi kurulamayacağı hükmü, pratikte sık rastlanılan, işverenin kendi çalışanına muvazaalı olarak alt işveren gibi göstermesi, bu yolla çalışanların ücret ve sosyal haklarını kısıtlamasının önüne geçilmesi amacı taşımaktadır. Ancak bu koşul olayın durumuna göre kesin olarak uygulanacağı anlamını taşımamaktadır. Örneğin, asıl işverenin işyerinden uzun süre önce ayrılmış, kendi işletmesini kurarak bağımsız şekilde faaliyet göstermeye başlamış bir kişinin asıl işverenden iş almasının doğrudan muvazaalı işlem olduğu, yani mutlak bir yasak olduğu konusunda doktrinde farklı görüşler mevcuttur. Mutlak yasak olduğunu savunan yazarlar, kanundaki sınırlamanın mutlak emredici olduğu, bu yasağın süre ve istisna koyularak çiğnenemeyeceğini belirtmektedir. Diğer görüşteki yazarlar ise, tüm ilişkiler için genel kural kabul edilmesinin mümkün olmadığını, kanundaki hükmün yasal karine olduğunu ve aksinin kanıtlanabileceğini ifade etmektedir [30].

Madde metninde “İşletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler dışında asıl iş bölünerek alt işverenlere verilemez.” denilmektedir. Asıl iş kavramı, mal veya hizmet üretimine ilişkin esas ve bölünemeyen, bölündüğünde mal veya hizmetin ortaya çıkmasına engel olan süreçleri ifade etmektedir. Yargıtay bir kararında asıl işin bölünerek verilmesi nedeniyle yaptığı muvazaa değerlendirmesinde şu tespitlerde bulunmuştur.¹³

“Somut olayda, davacı dahili dava (A) ... şirketi işçisi olarak çalışırken, iş sözleşmesi feshedilmiş ve adı geçen şirket, asıl iş olan taşıma işini bölerek alt işveren diğer davalı (K) nakliyat şirketine vermiş bulunmaktadır. Yukarıda belirtilen hükmün ihlal edildiği açıktır. Davacı baştan itibaren (A)... şirketinin işçisidir.”

Alt İşverenlik Yönetmeliğinde de muvazaanın bir tanımı yapılmıştır. Buna göre Yönetmeliğin 3/g bendinde muvazaa:

¹³ Bkz. Y. 9. HD, 12.12.2005, 36137/39139, YKD, Şubat 2006, sf 237.

“1) İşyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin asıl işin bir bölümünde uzmanlık gerektirmeyen işlerin alt işverene verilmesini, 2) Daha önce o işyerinde çalıştırılan kimse ile kurulan alt işverenlik ilişkisini, 3) Asıl işveren işçilerinin alt işveren tarafından işe alınarak hakları kısıtlanmak suretiyle çalıştırılmaya devam ettirilmesini, 4) Kamusal yükümlülüklerden kaçınmak veya işçilerin iş sözleşmesi, toplu iş sözleşmesi yahut çalışma mevzuatından kaynaklanan haklarını kısıtlamak ya da ortadan kaldırmak gibi tarafların gerçek iradelerini gizlemeye yönelik işlemleri ihtiva eden sözleşmeyi ifade eder.”

5.1. Çalışanın Değişen Alt İşverenlere Rağmen Aynı İşi Yapmayı Sürdürmesi

Muvazaalı ihaleler yapılmak suretiyle, farklı alt işverenlere iş verilmesine rağmen, alt işveren çalışanı olarak işyerinde bulunanların değişmediği, değişen alt işverenlerin yanında çalışan olarak gösterildiği, iş akitleri feshedilmeden aynı işyerinde işlerine devam ettikleri uygulamada yaygın olarak karşılaşılan muvazaa hallerinden birisidir. Bu durum gerçek bir işveren değişikliği olarak değerlendirilmediği gibi, çalışanların en baştan itibaren asıl işverenin çalışanı olarak sayılması sonucunu doğurmaktadır. Bununla birlikte alt işverenler değişmesine rağmen çalışanların aynı kalmasının her zaman muvazaa halini oluşturmayacağı da doktrinde değerlendirilmektedir [35]. Bazı durumlarda alt işverenlerin, işyerini bilen ve konusunun uzmanı olmuş çalışanı istihdam etmesi işyeri devri veya iş sözleşmesi devri olarak da yorumlanabilmektedir. Yargıtay Hukuk Genel Kurulu bir içtihat kararında “...alt işverenler değiştiği halde bir kısım işçilerin yeni alt işveren yanında çalışmalarını yasaklayan yasal düzenleme olmadığı gibi, böyle bir çalışma şeklinden hareketle alt işverenlik sözleşmesinin muvazaalı olduğu kabul edilemez...” denilmiştir¹⁴. Muvazaa tespitinde, bu tarz durumlarda diğer durumlarla birlikte bir değerlendirmeye tabii tutularak karar verilmektedir. Nitekim Yargıtay başka bir kararında şöyle demiştir.:

“...Dairemizin kararlılık kazanmış uygulamasına göre, uzun süreden beri aynı işyerinde çalışan işçiler, müteahhitler değiştiği halde, çalışmalarına devam ediyorlarsa, işçilerin işe alınmaları, sözleşmelerinin feshi, ücretlerinin tespiti gibi konularda yetkiler işyerinin sahibi durumunda olan kişi ya da şirkette toplanıyorsa, her türlü araç ve gereç onun tarafından sağlanıyorsa; işin bir bölümü bir başkasına verilmiş olsa dahi, muvazaa söz konusu olacağından işyerinin sahibi gerçek işveren kabul edilmektedir.¹⁵”

¹⁴ Bkz. YHGK, 14.11.2001, 9-711/820

¹⁵ Bkz. Y. 9. HD, 18.11.1997, 16673/19164

5.2. Asıl İşverenin, Alt İşveren Çalışanlarına Karşı Yönetim Hakkını Elinde Bulundurması

Muvazaa tespitinde asıl işverenin, alt işverenin çalışanlarına emir ve talimat verme, kendi çalışanı gibi yönetim hakkını kullanması, disiplin yetkisi gibi hususları gerçek bir alt işveren ilişkisi mevcut olmadığı konusunda güçlü bir karine oluşturmaktadır. Ancak bu durumun değerlendirmesinde, müteselsil olarak sorumlu bulunan asıl işverenin, iş sağlığı ve güvenliği denetim ve kontrolleri ile bu doğrultudaki talimatlarının salt aradaki ilişkinin muvazaalı olduğu sonucunu doğurmayacağı doktrinde belirtilmektedir [35]. Yargıtay da verdiği kararlarda, çalışanı yönetim hakkını asıl işverenin üstlenmesinin bir muvazaa kriteri olduğunu değerlendirmektedir¹⁶.

5.3. Asıl İşverenin, Alt İşverenin Çalışanlarının İşe Alma ve Çıkarmada Müdahalesi, Çalışma Şartlarını Belirlemesi

Muvazaa tespitinde dikkate alınan bir başka kriter de, çalışanı işe alma ve iş akdine son verme yetkisinin kime ait olduğudur. Asıl işverenin bu konuda söz sahibi olmasını yüksek mahkeme muvazaa delili olarak saymaktadır. Bu doğrultuda verilen bir kararda¹⁷:

“...davalı Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastane yönetimi ile temizlik hizmetini alan taşeron şirketler arasındaki ihale sözleşmeleri, teknik şartnameler incelendiğinde, işçilerin işe alınmalarında ve işlerine son verilmesinde tek yetkilinin hastane idaresi olduğu, hastane idaresi tarafından kurulacak komisyonun bu görevi yapacağı, firmaların işçi alım ve çıkarılmasında kesinlikle tasarruf sahibi olmayacağı anlaşılmaktadır. Keza çalışacakların çalışma koşullarının da Hastane yönetiminin belirleneceği açıkça düzenlenmiştir. Görüldüğü gibi, alt işverenlerin çalıştırdıkları işçilerin üzerindeki yönetim hakkı tamamen asıl işveren tarafından kullanılmaktadır. Burada gerçek anlamda bir alt işveren-asıl işveren ilişkiden söz edilemez. Sözleşmeye göre, işçiler hastanenin yönetimi altında çalışırken, fesih kararını yine hastane vermektedir. Davacı işçi başlangıçtan itibaren davalı Sağlık Bakanlığı işçisidir. Temizlik işi verilen firmaların işverenlik sıfatı bulunmamaktadır. Bu nedenle davalı Çağrı şirketi yönünden de davanın husumetten reddine karar verilmelidir.”

Yüksek mahkeme, benzeri durumlarda çoğunlukla muvazaa kriteri olarak genellikle şu ifadelere yer vermektedir. “Alt işverenin işçinin işe alınmasında asıl işverenin

¹⁶ Bkz. Y. 9. HD, 14.5.2007, 3132/14914

¹⁷ Bkz. Y. 9. HD, 29.1.2007, 309/1006

yetkili olması”, “asıl işverenin alt işveren işçilerinin çalışma şartlarını belirlemesi”, “asıl işverenin alt işverenin iş sözleşmesini sona erdirmede yetkili kılınması”, “asıl işverenin alt işverenin işçileri üzerindeki yönetim hakkını kullanması” [6]. Yargıtay bu emsaldeki bir kararında şu tespit ve değerlendirmelerde bulunmuştur:

“... Asıl işveren – alt işveren ilişkisinde, alt işveren üstlendiği işi sözleşme doğrultusunda, ama kendi adına ve bağımsız bir biçimde yürütür. Bir başka anlatımla, yönetim hakkı tamamen kendi yetkisindedir. Asıl işverenin sadece denetim yetkisi vardır. Alt işveren çalıştıracağı işçileri kendisi işe alır, kendi adına iş sözleşmesi yapar; gerekli talimatları verir; işçilere ücretleri kendisi öder; ücret bordrolarını düzenler; SSK primlerini yatırır ve işten çıkarmada da yetkili olacaktır...Çalışacakların çalışma koşullarının da hastane yönetimince belirleneceği açıkça düzenlenmiştir... Sözleşmeye göre, işçiler hastanenin yönetimi altında çalışırken, fesih kararını yine hastane vermektedir... Davacı işçi başlangıçtan itibaren (alt işverenin değil) davalı Sağlık Bakanlığı işçisidir...¹⁸”

5.4. Alt İşveren Çalışanlarının Sözleşme Dışındaki Başka İşlerde Çalıştırılması

Çalışma hayatında alt işveren uygulamalarında, alt işveren çalışanlarının kısmen veya tamamen, asıl işverenle aralarındaki sözleşmede yazılı işler haricinde başka işlerde de sürekli veya geçici olarak çalıştırıldığı durumlar olabilmektedir. “İşletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler” haricinde asli işlerin alt işveren çalışanlarına yaptırılması muvazaa sebebi sayılıp bu çalışanlar asıl işverenin çalışanı gibi sayılmaktadır. Böyle bir durum için her bir çalışan açısından ayrı değerlendirme yapılarak, işçinin fiziken yaptığı iş dikkate alınarak bir sonuca varılmaktadır. Öte yandan ödünç iş ilişkisi ve İş Kanunu’nun 7. maddesinde açıklanan devir ilişkisinin de şartları yerine getirildiyse mevcut olabileceği, bu durumda geçici iş ilişkisine ilişkin hukuki sonuçların doğacağı değerlendirilmektedir [35].

¹⁸ Bkz. Y. 9. HD 29.01.2007, 309 E. 1006 K.

6. ALT İŞVEREN İLİŞKİSİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Asıl işverenin, işlerinin bir kısmını alt işverenlere yaptırması özellikle inşaat ve sanayi sektörlerinde doğan ihtiyacın sonucu olarak ortaya çıkmış, günümüzde her sektörde yaygın olarak başvurulan bir yöntem haline gelmiştir. İşveren yüklediği işi süresi içinde tamamlayabilmek, sahip olmadığı teknolojik bilgi ve teçhizattan faydalanabilmek ve gerçekleştirdiği mal ve hizmet üretimine ilişkin uzmanlık alanı dışındaki yardımcı işler ile asıl işin bir kısmında işini devretmek suretiyle bu sözleşmeler kurulabilmektedir.

İş Kanunu'nun 2. maddesinin 6. fıkrasında: “Bu ilişkide asıl işveren alt işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak bu Kanun'dan, iş sözleşmesinden veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerinden alt işveren ile birlikte sorumludur.” denilmekte olup, söz konusu düzenleme asıl işverenlere nazaran mali açıdan daha zayıf durumda olan alt işverenlerin çalışanlarını ücret ve sair haklar yönünden korumayı amaçlamaktadır. Maddede açıklanan sorumluluk türü müteselsil sorumluluktur. Buna göre, “işveren çalışanın iş sözleşmesinden ve İş Kanunu'ndan veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmelerinden doğan haklarından dolayı alt işveren ile birlikte müteselsil sorumlu” olmaktadır. Müteselsil sorumlulukta, asıl işveren ve alt işverenin sorumluluğu eşit derecede ve borcun tamamına ilişkindir. Önemli bir husus da işverenler arasındaki hukuki ilişkinin kaynağının “taşımacılık, eser, kira gibi bir sözleşme veya başka bir sözleşme türü olması mümkün olabilmektedir. Alt işveren ve asıl işveren aralarındaki müteselsil sorumluluk kuralını, yapacakları sözleşme ile ortadan kaldırmaları mümkün değildir. Böyle bir sözleşme ancak taraflar arasındaki iç ilişkide gündeme gelebilirken, çalışanlara ve üçüncü kişilere karşı öne sürülemez [30].

Alt işverenlik ilişkileri, pratikte karşılaşılan önemli problemler nedeniyle İş Kanunu'nda ayrıca düzenlenmiş olmakla birlikte, mahkemeleri halen önemli ölçüde meşgul etmektedir. Karşılaşılan problemler alt işveren çalışanlarının sosyal haklarına

yönelik olabileceği gibi iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulmaması nedeniyle ikame edilen sorumluluk davalarına ilişkin de olabilmektedir.

Alt işveren ilişkilerinde, asıl işverenin iş sağlığı ve güvenliği açısından yükümlülükleri ve engellemeye çalıştığı tehlike ve riskler, asıl işverenin çalışanları kadar aynı zamanda alt işveren çalışanları ve üçüncü kişileri de önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Ortaya çıkabilecek yangın, patlama, kimyasal sızıntı ve benzeri büyük endüstriyel kazalar gerçekten de etkileri itibariyle çok geniş bir alana yayıldığı, tarihte yaşanan çok sayıda hadise ile ortaya konulmuştur. Bu çerçevede işverenlerin iş sağlığı ve güvenliğine dair genel yükümlülükleri, alt işveren ilişkisine bakan yönleri de irdelenerek değerlendirilecektir.

6.1. İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Genel Yükümlülükleri

İşçiyi gözetme ve koruma borcunun sonucu olarak iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması işverenin yükümlülükleri arasındadır. Çalışan açısından sadakat ve bağlılık ile işverenin işini ve işyeri sınırlarında verilen görevleri yerine getirme sorumluluğu mevcut iken, işveren açısından işçiyi gözetmek ve korumak, bu amaca ulaşmak için bilim ve fennin gerektirdiği tüm tedbirleri almak genel yükümlülükleri arasındadır. Anayasamızın 49. ve 56. maddelerinde yer alan düzenlemeler, iş hayatında çalışanın sağlık ve güvenliğine verilen öneme işaret etmektedir. Söz konusu hükümler şu şekildedir:

MADDE 49- “Çalışma, herkesin hakkı ve ödevidir. (Değişik: 3/10/2001-4709/19 md.) Devlet, çalışanların hayat seviyesini yükseltmek, çalışma hayatını geliştirmek için çalışanları ve işsizleri korumak, çalışmayı desteklemek, işsizliği önlemeye elverişli ekonomik bir ortam yaratmak ve çalışma barışını sağlamak için gerekli tedbirleri alır.”

MADDE 56- “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir”

.....

“Devlet, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, işbirliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler.”

İş sağlığı ve güvenliğinin temin edilmesine yönelik temel haklar Birleşmiş Milletler Evrensel Beyannamesinde ve sair uluslararası pek çok düzenlemede yerini almıştır. Bu hakkın korunması ve kullanılması devletin ve işverenlerin sorumluluğundadır.

2012 yılında yayımlanan 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu öncesinde, İş Kanunu 77, 78 vb. maddeleri ile bu maddelere istinaden çıkarılmış pek çok yönetmelik, ayrıca işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü söz konusu idi. Konunun önemine istinaden 20.06.2012 tarihinde “6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” resmî gazetede yayımlanmış, zaman içinde yönetmelikler güncellenerek yürürlüğe girmiş, işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü yürürlükten kaldırılmıştır.

6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4. maddesinde işverenin genel yükümlülükleri sıralanmıştır. Bu kapsamda “mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapmak” işverenin genel yükümlülüğü olarak belirtilmiş, akabinde gelen maddede “işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlamak” denilerek alınan bu tedbirlere uyulup uyulmadığının kontrol ve gözetimini de geniş anlamda işverene yüklemiştir. Risk değerlendirmesi yapmak, çalışanın işe uygunluğunu gözeterek görev vermek, yeterli talimat ve bilgi sahibi olmayanların hayati ve tehlikeli alanlara girişinin engellenmesi de genel yükümlülükler arasında sayılmakla birlikte 4. Maddede sayılanlar dışında da işverenin pek çok yükümlülüğü bulunmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği hizmeti almak, acil durum plan ve tatbikatları yapmak, yangınla mücadele ve ilkyardım konularında gerekli düzenleme ve organizasyonu yapmak, iş kazası ve meslek hastalıklarının “kayıt ve bildirimini” yapmak, çalışanların sağlık gözetimin yapmak, çalışanları bilgilendirmek ve gerekli eğitimleri vermek, çalışan temsilcisi belirlemek, iş sağlığı ve güvenliği kurulları oluşturmak işverenin diğer yükümlülüklerine örnek olarak verilebilir.

6.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Koordinasyonunun Sağlanması

İş sağlığı ve güvenliğine yönelik koordinasyonun sağlanması amacına yönelik olarak 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 23. maddesinde bir düzenleme yapılmıştır. Düzenlemenin ilk fıkrasında şu hüküm yer almaktadır.

“Aynı çalışma alanını birden fazla işverenin paylaşması durumunda işverenler; iş hijyeni ile iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasında iş birliği yapar, yapılan işin yapısı göz önüne alınarak mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulması çalışmalarını koordinasyon içinde yapar, birbirlerini ve çalışan temsilcilerini bu riskler konusunda bilgilendirir.”

Yapılan düzenleme ile aynı çalışma ortamını paylaşan işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınmasında iş birliği yapmaları gereği vurgulanmıştır. Kanun hükmünde doğrudan alt işveren kavramından söz edilmese de alt işverenler, asıl işverenlerin çalışma ortamını paylaşan işverenler olması nedeniyle alt işveren ilişkisinde de koordinasyon yükümlülüğü bakımından uygulama alanı bulmaktadır.

6.3. Çalışanların Bilgilendirilmesi

6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda alt işveren çalışanları açısından çeşitli düzenlemeler bulunmaktadır. Kanun’un 6, 10, 16, 17, 22 ve 23. maddelerinde çalışanların bilgilendirilmesi, risk değerlendirmesi, çalışanların eğitilmesi, iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturulması, iş sağlığı ve güvenliği koordinasyonunun temin edilmesine yönelik düzenlemeler yapılmıştır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 6. maddesinin 1. Fıkrasının d bendinde “Çalışanların sağlık ve güvenliğini etkilediği bilinen veya etkilemesi muhtemel konular hakkında; görevlendirdikleri kişi veya hizmet aldığı kurum ve kuruluşları, başka işyerlerinden çalışmak üzere kendi işyerine gelen çalışanları ve bunların işverenlerini bilgilendirir.” Denilmek suretiyle, asıl işveren alt işveren ilişkisi gibi asıl çalışanlar haricinde işyerinde bulunanların işyerine özgü tehlike ve risklere karşı uyarılma ve bilgilencmeleri bakımından asıl işverene sorumluluk yüklenmiştir. Bu bilgilendirme işe ilk girişte verilecek oryantasyon eğitimi, çalışmaya başlamadan önce verilecek teknik ve organizasyonel konulara yönelik talimatlar, prosedürler vb. olabilir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 16. maddesinde “çalışanların bilgilendirilmesi” başlığı altında “işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilmesi amacıyla işveren, çalışanları ve çalışan temsilcilerini işyerinin özelliklerini de dikkate alarak aşağıdaki konularda bilgilendirir.” Denilmiş ve “işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, koruyucu ve önleyici tedbirler, kendileri ile ilgili yasal hak

ve sorumluluklar, ilk yardım, olağan dışı durumlar, afetler ve yangınla mücadele ve tahliye işleri konusunda görevlendirilen kişiler” bilgilendirme konuları olarak sayılmıştır. Ayrıca yine söz konusu düzenleme içerisinde başka bir işyerinden çalışmak amacıyla kendi işyerine gelen çalışanlara aynı konularda bilgilendirme yapılacağı hüküm altına alınmıştır. Çalışanların bilgilendirilmesi yükümlülüğü, alt işveren ilişkisinde açıklanan hükümler dikkate alındığında önem arz etmektedir.

6.4. Risk Değerlendirmesi Hazırlanması

Risk değerlendirme, mesleki sağlık ve güvenliğe ilişkin risklerin önlenmesinde etkili bir yöntemdir. Yapılan değerlendirme ve analizler ile, işyerinde normal çalışma sürecinde fark edilmesi güç hayati tehditler ortaya çıkarılarak, önceden tedbir alınabilmekte, işyerinde uygulanacak teknik ve organizasyonel planlar, çalışma yöntem ve şekilleri, üretim prosesleri, kullanılacak kişisel koruyucu donanım ve ekipmanlar belirlenebilmektedir.

Risk değerlendirme yükümlülüğüne yönelik 29.12.2012 tarih 28512 s. Resmî Gazete ile “İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği” yürürlüğe girmiştir. Öncesinde de mevcut olmakla birlikte 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun yayımlanmasıyla birlikte güncellenen yönetmelikte ekip üyelerinin oluşturulması, tehlikelerin tanımlanması, risklerin analizi, risk kontrol adımları, dokümantasyon ve risk değerlendirmesinin yenilenmesine ilişkin ayrıntılı düzenlemeler yer almaktadır.

Yönetmeliğin 4. maddesinde risk değerlendirme sürecinde kullanılan tanımlar yer almaktadır. Bu kapsamda sık sık birbiriyle karıştırılan tehlike ve risk tanımları açıklanmıştır. Yönetmeliğe göre tehlike “işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli” olarak tanımlanmakta iken, risk “tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali” olarak açıklanmıştır.

Yönetmeliğin 5. maddesinde işverenin yükümlülüğü açıklanmıştır. Buna göre, “İşveren; çalışma ortamının ve çalışanların sağlık ve güvenliğini sağlama, sürdürme ve geliştirme amacı ile iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirme yapar veya yaptırır. Risk değerlendirmesinin gerçekleştirilmiş olması; işverenin, işyerinde iş

sağlığı ve güvenliğinin sağlanması yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz. İşveren, risk değerlendirmesi çalışmalarında görevlendirilen kişi veya kişilere risk değerlendirmesi ile ilgili ihtiyaç duydukları her türlü bilgi ve belgeyi temin eder.” denilmiştir. Risk değerlendirmesini işverenin “yapması veya yaptırması” hususu ile işverenin bu hizmeti profesyonel olarak dışarıdan hizmet almak suretiyle gerçekleştirebilmesi amaçlanmıştır [6].

Yönetmeliğin 6. maddesinde, risk değerlendirmesinin işverence oluşturacak bir ekip tarafından hazırlanacağı hüküm altına alınmıştır. Ekip üyeleri, “işveren veya vekili, işyerinde sağlık ve güvenlik hizmetini yürüten iş güvenliği uzmanları ile işyeri hekimleri, işyerindeki çalışan temsilcileri, işyerindeki destek elemanları, işyerindeki bütün birimleri temsil edecek şekilde belirlenen ve işyerinde yürütülen çalışmalar, mevcut veya muhtemel tehlike kaynakları ile riskler konusunda bilgi sahibi çalışanlar” arasından seçilen üyelerden oluşmaktadır.

İşverenin işyerinin bütünü için yapacağı risk değerlendirmesinin yanı sıra, işyerinde bulunan alt işverenlerin de kendi yürüttükleri faaliyetleri işlerle ilgili olarak gerekli risk değerlendirmesi faaliyetini yapması gerekmektedir. Asıl işveren – alt işvereni ilişkisine yönelik olarak yönetmelikte, “Her alt işveren yürüttükleri işlerle ilgili olarak, bu Yönetmelik hükümleri uyarınca gerekli risk değerlendirmesi çalışmalarını yapar veya yaptırır.” denilmektedir. İhtiyaç duyulan bilgi ve belgelerin teminine yönelik olarak ise, “Alt işverenlerin risk değerlendirmesi çalışmaları konusunda asıl işverenin sorumluluk alanları ile ilgili ihtiyaç duydukları bilgi ve belgeler asıl işverence sağlanır.” Asıl işverenin koordinasyonu sağlaması açısından, “Asıl işveren, alt işverenlerce yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarını denetler ve bu konudaki çalışmaları koordine eder.” denilmektedir.

Asıl işveren- alt işveren ilişkisi gibi birden fazla işverenin işyerinde bulunduğu durumlarda yapılan risk değerlendirmelerinde, “Alt işverenler hazırladıkları risk değerlendirmesinin bir nüshasını asıl işverene verir. Asıl işveren; bu risk değerlendirmesi çalışmalarını kendi çalışmasıyla bütünleştirerek, risk kontrol tedbirlerinin uygulanıp uygulanmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.” denilmek suretiyle asıl işverene, alt işvereni faaliyet alanlarıyla ilgili olarak gerekli denetim ve gözetim sorumluluğu yüklemektedir. Asıl işverenin

hukuki sorumluluğu, alt işverenin bu konudaki yükümlülüklerini yerine getirmemesi nedeniyle ortaya çıkan bir kaza veya hastalık durumunda doğmaktadır [30].

Risk değerlendirmesi, işyerlerinin tamamı için “tasarım ve kuruluş aşamasından itibaren olmak üzere tehlikelerin tanımlanması, risklerin belirlenmesi ve analizi, risk kontrol tedbirlerine karar verilmesi, dokümantasyon ve yapılan çalışmaların güncellenmesi, lüzumlu olduğunda yenilenmesi” adımları takip edilerek gerçekleştirilmektedir. Risk değerlendirmesinin ilk aşaması olan tehlikelerin tanımlanması sürecinde çalışma ortamı, işyeri ve çalışanlara ilişkin çeşitli bilgilerin toplanması gerekmektedir. Bunlar genel hatlarıyla işyeri bina ve eklentileri, işyerinde yürütülen faaliyetleri ile iş ve işlemler, üretim süreç ve teknikleri, iş ekipmanları, kullanılan maddeler, artık ve atıklarla ilgili işlemler, organizasyon ve hiyerarşik yapı, özel politika gerektiren gruplara yönelik bilgiler, iş kazası ve meslek hastalığı kayıtları, ramak kala olay ve kayıtları, malzeme güvenlik bilgi formları, acil durum planları, patlamadan korunma dokümanı gibi teknik dokümanlar ve sair hususlar olarak sıralanmaktadır. Toplanan bu veriler çerçevesinde, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında bulunan hükümler de göz önüne alınarak, çalışma ortamındaki fiziksel, kimyasal, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarının ortaya çıkardığı tehlikeler belirlenmektedir. Tehlikeler belirlenirken, işletmenin yeri, işyeri bina ve eklentilerinin plana uygun olmaması, yapı ve yapım tarzı ile kullanılan malzemeler, bakım onarım işleri de dahil her türlü çalışma yöntemleri, vardiya sistemi, organizasyon, nezaret sistemi, işletme içi hiyerarşi, ziyaretçi veya işletme dışı diğer kişiler gibi faktörlerden kaynaklanan tehlikeler, işin yürütümü, üretim metotları, makine ve ekipmanlar, kuvvetli akım, aydınlatma, elektrik ve topraklama tesisatı, ısıtma soğutma sistemleri, arıtma ve yangın sistemleri, patlayıcı ortam oluşturabilecek kimyasallar, hijyen koşulları, işyeri içerisindeki ulaşım yolları, çalışanların eğitim durumu gibi hususlar ile bu hususlardan etkilenecek kişiler ve ne derece etkilenecekleri dikkate alınmalıdır.

Risk değerlendirmesinin ikinci aşamasında, ilk aşamada tespit edilmiş olan tehlikeler ayrı ayrı ele alınarak, bu tehlikeler nedeniyle ortaya çıkabilecek risklerin oluşabileceği frekans değeri ile bu risklerden etkilenecek kişiler, ne şekilde ve şiddette zarar görebileceği ortaya koyulur. Mevcut kontrol önlemleri de değerlendirmede dikkate alınmalıdır. Analiz edilmiş olan riskler, alınacak kontrol tedbirlerine karar vermek

üzere, etki ve önem derecelerine göre en yüksek risk seviyesi bulunandan başlayacak şekilde sıralanır ve yazılı doküman oluşturulur.

Risk değerlendirmesinin üçüncü aşamasında, risklerin kontrol altına alınmasında uygulanacak adımlar belirlenir. Risklerin kontrolünde öncelikle “planlama”, “risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması”, “risk kontrol tedbirlerinin uygulanması”, “uygulamaların izlenmesi” şeklinde bir döngüsel yöntem kullanılır. Risk kontrol tedbirlerine karar verilirken öncelik sırasına göre, “tehlike kaynaklarının ortadan kaldırılması”, “tehlikelinin, tehlikeli olmayanla veya daha az tehlikeli olanla değiştirilmesi”, “riskler ile kaynağında mücadele edilmesi” adımları uygulanmalı, bu adımlar uygulanırken toplu koruma tedbirlerine, kişisel koruyucu donanımlara göre öncelik verilmesi ve uygulanacak tedbirlerin yerin risklere sebep olmaması sağlanmalıdır.

Risk değerlendirmesinin dördüncü aşaması dokümantasyona ilişkindir. Yönetmelikte belirtilen asgari şartlar çerçevesinde yazılı doküman oluşturulur. Hazırlanan dokümanda, işyerine ait bilgiler, risk değerlendirmesini gerçekleştiren ekip üyelerine ilişkin bilgiler, gerçekleştirildiği tarih, işyerine ait bölümlerin isimleri, tehlike kaynakları ve tehlikeler, belirlenen riskler, risk değerlendirmesinde kullanılan metotlar, tespit edilen risklerin öncelik sırasına göre değerlendirme sonuçları, düzeltici ve önleyici faaliyetler (DÖF), gerçekleştirme tarihleri ve sonraki risk skorları bulunmak zorundadır. Son olarak sayfaların numaralandırılması, gerçekleştiren kişilerce her sayfası paraflanıp, son sayfası imzalanması gerekmektedir. Hazırlanan dokümanın işyerinde saklanması ve İş Müfettişleri veya adli birimlerce talep edilmesi durumunda sunulması gerekmektedir. İşyerlerinde risk değerlendirmesi süreci, sürekli, yaşayan organik bir süreç olmalı, bir kere hazırlanıp klasörlerde saklanacak bir doküman olmaktan çıkarılmalı ve çalışma devam ettikçe ve yönetmelikte belirtilen süre ve durumlarda gerekli güncellemelerin yapılması gerekmektedir.

6.5. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Oluşturulması

Elliden fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan uzun süren işlerin yapıldığı işletmelerde, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının da bulunmak üzere işverence bir kurul oluşturulması gerekmektedir (İSGK Md. 22/3). İş sağlığı ve güvenliği kurulu

yükümlülüğüne ilişkin olarak ayrıntılı düzenlemelerin yapıldığı bir yönetmelik¹⁹, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun yürürlüğe girmesi sonrası yayınlanmıştır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturma yükümlülüğü 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile gelen bir düzenleme olmayıp bu kanun öncesinde de 07.04.2004 tarihli ve 235426 s. Resmi Gazetede yayımlanan aynı isimli yönetmelik ile kurul oluşturma zorunluluğu belli şartlarda mevcut bulunmakta idi.

Asıl işveren alt işveren ilişkisi bulunan işyerlerinde, söz konusu elli çalışan sayısının tespitinde yönetmelikte yapılan ayrıntılı düzenlemeler gereği toplam çalışan sayısı esas alınmaktadır. Bununla birlikte asıl işveren ve alt işverenin çalışan sayıları her ikisinde de elli ve daha fazla ise asıl işveren ve alt işverenin her birinin ayrı kurul oluşturmaları gerekmektedir. Alt işveren ilişkisi bulunan işyerlerinde, kurullarda alınan kararların uygulanması bakımından koordinasyon ve iş birliğinin asıl işverence sağlanması gerekmektedir (Yön. Md.4/2.a.). İşyerinde sadece asıl işverenin çalışan sayısı ellinin üzerinde ise, alt işverence ayrıca kurul kurma zorunluluğu bulunmamaktadır. Kurul tarafından alınan kararların uygulanması açısından iş birliği ve koordinasyonu sağlamak üzere alt işveren vekaleten yetkili bir temsilci görevlendirir (Yön. Md. 4/2.b). Çalışan sayısı alt işverenin ellinin üzerinde, ancak asıl işverenin çalışan sayısı ellinin altında ise, kurul alt işveren tarafından oluşturulur. Asıl işverence, kurul tarafından alınan kararların uygulanması açısından iş birliği ve koordinasyonu sağlamak üzere vekaleten yetkili bir temsilci görevlendirir (Yön. Md.4/2.c). Asıl işveren ve alt işverenlerin çalışan sayıları ayrı ayrı elli sayısının altında kalmakta ise ve toplam çalışan sayısı ellinin üzerinde ise, koordinasyon asıl işverence sağlanmak üzere birlikte bir kurul oluşturulur (Yön. Md. 4/2.d).

Oluşturulacak iş sağlığı ve güvenliği kurullarında, “işveren veya vekili, iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi, insan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi, varsa sivil savunma uzmanı, varsa formen, ustabaşı veya usta, çalışan temsilcisi, birden fazla çalışan temsilcisi varsa baş temsilci” bulunmak zorundadır. Oluşturulacak kurul üyelerine ve yedek üyelere işverence iş sağlığı ve

¹⁹ Bkz. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete 18.01.2013, Sayı:28532

güvenliği konularında eğitim verilmesi gerekmektedir. (Yön. Md. 7). Verilecek eğitimde, kurulun görev ve yetkileri, iş sağlığı ve güvenliği konularında ulusal mevzuat ve standartlar, sık meydana gelen iş kazaları, iş hijyeni, iletişim yöntemleri, acil durum tedbirleri, meslek hastalıkları, işyerine ait özel riskler, risk değerlendirmesi konuları asgari olmak üzere anlatılmalıdır. Asıl işveren alt işveren ilişkilerinde ortak kurul kurulması durumunda, verilecek eğitimlerden her iki işverenin de birlikte sorumlu olduğu yönetmelikte ayrıca belirtilmiştir (Yön. Md. 7/2).

İşverenliklerce oluşturulan iş sağlığı ve güvenliği kurullarının görev ve yetkilerine bakacak olursak, yönetmeliğin ilgili maddesinde ayrıntılı olarak belirtildiği üzere, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin iç yönerge taslağı hazırlanması, yönergenin uygulanmasını izlemek ,raporlamak, işyerinde çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği konularında rehberlik yapmak, işyerindeki tehlikeleri ve alınması gerekli tedbirleri değerlendirmek, belirlemek, işveren veya vekillerine bildirimde bulunmak, işyerinde ortaya çıkan iş kazası, meslek hastalığı ve ramak kala olaylarına ilişkin gerekli araştırma ve incelemelerin yapılması, alınması gerekli tedbirlerin belirlenmesi ve işveren veya vekiline bildirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği eğitim plan ve programlarının oluşturulması, programların uygulanmasının denetlenmesi, bakım ve onarım çalışmalarında gerekli tedbirlerin planlanması, uygulanmasının kontrol edilmesi, yangın, doğal afet, sabotaj gibi acil durum içeren tehlikeler için alınan tedbirlerin belirlenmesi ve çalışmaların izlenmesi, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin yıllık raporların hazırlanması, mevcut yıla ait çalışmaları değerlendirilmesi, gelecek yıla ait plan ve programların hazırlanması, çalışmaktan kaçınma hakkı taleplerine ilişkin derhal toplanarak kararını vermesi, genel önleme politikası geliştirmeyi amaçlayan çalışmaların yapılması sayılmaktadır.

Kurulun çalışma ve toplanma usulleri bakımından ise, ayda en az bir defa toplantı yapma yükümlülüğü bulunmakla birlikte, tehlike sınıfları bakımından tehlikeli işyerlerinde bu süre iki ay, az tehlikeli işyerlerinde ise üç ay olarak belirlenmesine karar verilebilmektedir. Toplantının gündemi, yeri, günü ve saati ise toplantıdan en az kır sekiz saat önce kurul üyelerine bildirilmeli, gündem önem sırasına göre belirlenmelidir. Kurul üyeleri gündemde değişiklik teklifinde bulunabilir, bu istek kurul tarafından uygun bulunursa yeni konu belirlenir (Yön. Md 9/1.b). Kurul üye

tamsayısının salt çoğunluğu ile işveren veya vekili başkanlığında toplanır ve katılanların salt çoğunluğu ile karar alınır. Çekimser oy kullanılması mümkün değildir. Oyların eşitliği durumunda ise başkanın oyu kararı belirlemektedir. Çoğunluğun sağlanamadığı durumlarda ise durumu belirtir bir tutanak düzenlenmesi gerekmektedir. Düzenlenen her toplantıda görüşülen konulara ilgili alınan kararları içerir bir tutanak tanzim edilir ve toplantıya katılanlarca imza edilir. 6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 13. maddesinde belirtilen çalışmaktan kaçınma hakkına yönelik taleplerde olağan toplantı süresi dikkate alınmadan kurul acilen toplanır ve talebe ilişkin bir karar vermek zorundadır.

6.6. İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi Oluşturulması

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 3.1.i maddesine göre iş sağlığı ve güvenliği birimi, “işyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini yürütmek üzere kurulan, gerekli donanım ve personele sahip olan birim” olarak tanımlanmıştır. Çalışma süreleri itibariyle işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının tam süreli çalışma şeklinde görevlendirilmesi gerektiği durumlarda; işveren, işyeri sağlık ve güvenlik birimi kurmak zorundadır. (İSGK 8/6) İşyeri sağlık ve güvenlik biriminde bir işyeri hekimi ve işyerinin tehlike sınıfına uygun belgeye sahip bir iş güvenliği uzmanının görevlendirilmesi gerekmektedir. Bu birimde ayrıca diğer sağlık personeli (işyeri hemşiresi) görevlendirmesi de yapılabilir. (Yön.²⁰ Md.10/1) Söz konusu birime ilişkin de fiziki olarak bulunması gereken asgari şartlar belirlenmiştir. Buna göre söz konusu birim İSG çalışmalarının yürütülmesine ve çalışan sayısına uygun genişlikte, asıl işin yürütüldüğü alanda ve giriş katta kurulması gerekmektedir. (Yön. Md. 10/2). Yine kurulacak birimlerde her biri için sekiz metrekareden az olmamak şartıyla bir iş güvenliği uzmanı odası ve işyeri hekimi tarafından kullanılmak amacıyla muayene odası, on iki metrekareden az olmamak şartıyla ilkyardım ve acil müdahale odası bulunması gerekmektedir. Tam zamanlı çalışan tüm iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimine aynı şartları haiz ayrı ayrı odaların tahsis edilir.

²⁰ Bkz. İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği, Resmi Gazete 29.12.2012, Sayı: 28512

6.7. Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimlerinden Hizmet Alınması

İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla işverence yukarıda açıklanan ve kendi çalışanları arasından görevlendirilen kişilerce İSG birimi kurulabileceği gibi, işyeri haricinden de bu hizmeti kısmen veya tamamen ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden (OSGB) alabilir. Alt işveren ilişkisinin bulunduğu işyerlerinde, asıl işveren ve alt işverenin aynı OSGB'den hizmet almasını zorunlu koşan bir mevzuat hükmü bulunmamaktadır. Ancak iş sağlığı ve güvenliğinde koordinasyon ve iş birliğinin sağlanması bakımından asıl işveren ile birlikte alt işverenlerin eğer işyerinde ortak bir "iş sağlığı ve güvenliği birimi" kurulmayacak ise aynı "ortak sağlık ve güvenlik birimi"nden hizmet almasının yararlı olacağı kanımızca değerlendirilmektedir. Zira asıl işverenin çalışanı gözetme borcu ve alt işveren çalışanlarına karşı denetim ve gözetim yükümlülüğü kapsamında, alt işverenlerin faaliyetlerinde uyacakları iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin asıl işverenlerce denetlenmesi gerekmektedir. Farklı OSGB'lerden hizmet alınması durumunda yine asıl işverence koordinasyon ve işbirliği sağlanmalıdır. Söz konusu koordinasyonun temin edilememesinin neden olduğu olaylarda, meydana gelecek zararlardan işverenin sorumlu tutulabilmesi mümkündür [6].

6.8. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Verilmesi

İş sağlığı ve güvenliği kültürünün işyerlerinde oluşturularak, adeta bir yaşam biçimi haline getirilmesinde en önemli faktörlerden birisi de eğitimidir. Kanun'un 17. maddesi ile çalışanların eğitimi konusunda işveren doğrudan sorumlu tutulmuştur. Asıl işveren alt işveren ilişkisinin bulunduğu işyerlerinde, alt işveren çalışanlarının eğitimleri konusunda asıl işverene sorumluluk yüklemiştir. Kanun'un 17. maddesinin 5. Fıkrasında "tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; yapılacak işlerde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri ile ilgili yeterli bilgi ve talimatları içeren eğitimin alındığına dair belge olmaksızın, başka işyerlerinden çalışmak üzere gelen çalışanlar işe başlatılamaz." denilmek suretiyle asıl işverenin işyerinde bulunan alt işveren çalışanlarını da kapsayacak bir yükümlülük getirdiği ifade edilebilir. Bu yükümlülük, eğitimlerin doğrudan asıl işverence verilmesini değil, alt işverence gerekli eğitimlerin verilip verilmediğinin asıl işverence izlenmesi şeklinde yerine getirilmektedir. Nitekim "Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve

Esasları Hakkında Yönetmelik”, asıl işveren alt işveren ilişkisi bulunan işyerlerinde, her işverenin kendi çalışanlarının eğitimlerinin verilmesinden sorumlu olduğunu, alt işverenin çalışanlarının eğitimleri hakkında asıl işverene bilgi vermesi gerektiği, asıl işverenin de alt işverenin çalışanlarının eğitimlerine dair belgeleri kontrol etmekle yükümlü olduğu hüküm altına alınmıştır (Yön. Madde 5/3).

Çalışanların İSG eğitimleri ile ilgili olarak, programların oluşturulması, uygulanması, eğitimler için uygun mekan ve araçların sağlanması, çalışanların bu eğitimlere katılmasının kayıt altına alınması, program sonunda katılanlara eğitim belgesi düzenlenmesinin sağlanması yönetmelikte işverenin yükümlülükleri arasında sayılmıştır. Verilecek eğitimler yönetmeliğin ekinde bulunan asgari eğitim konularını kapsayacak şekilde olmalıdır. Temel eğitimler gerçekleştirilene kadar geçen sürede çalışanların tehlike ve risklere karşı korunması amacıyla, işe başlama eğitimleri de yönetmeliğe sonradan yapılan ekleme ile ayrıca düzenlenmiştir (Yön. Md. 6/2).

Eğitim programları hazırlanırken çalışanların ve çalışan temsilcilerinin görüşü alınmalı, değişen şartlara göre eğitim programlarına ilaveler yapılmalı, çalışma şartlarına bağlı olarak yeni risklerin belirlenmesi durumunda eğitim programına bağlı kalmadan çalışanlara uygun eğitimler verilmelidir (Yön. Md. 10/3,4). Eğitim süreleri az tehlikeli işlerde en az sekiz saat, tehlikeli işyerlerinde en az on iki saat, çok tehlikeli işyerlerinde en az on altı saat olarak her çalışan için düzenlenmelidir. Eğitime başlamadan önce işverenin belirleyeceği bir yöntemle bireysel seviye tespit sınavı uygulanarak çalışanların eğitim öncesi durumları değerlendirilmeli, yönetmelikte belirtilen konular dışında verilmesi gereken eğitimler belirlenmelidir. Verilecek eğitimler, çalışanda iş sağlığı ve güvenliğine yönelik davranış değişikliği sağlamalı ve aktarılan bilgilerin çalışanca kavranmasını amaçlamalı, bu kapsamda eğitim sonunda ölçme ve değerlendirme sınavı yapılarak, değerlendirme sonucuna göre gerektiğinde eğitimler tekrarlanmalı, eğiticiler değiştirilmeli ve eğitim programı güncellenmelidir (Yön. Md 12).

6.9. Acil Durum Planlarının Hazırlanması

Acil durum planlarının hazırlanması ve işyerinde yangınla mücadele, tahliye, ilkyardım, sabotaj, patlama, doğal afetler gibi durumların planlı bir şekilde yönetilerek

zararlarının en aza indirilmesi amacıyla “İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik” birtakım düzenlemeler getirmiştir. Bu kapsamda yönetmeliğin 5.1.g. maddesinde alt işveren ve geçici iş ilişkisi kurulan işverenin çalışanları ile müşteri ve ziyaretçi gibi üçüncü kişilerin, acil durumlar hakkında bilgilendirileceği belirtilmiş, 18. maddesinde ise acil durum planlarının hazırlanması konusunda işyerinin tamamı bakımından asıl işveren, kendi çalışma alanları ve yaptıkları işler ile sınırlı olmak üzere alt işverenler sorumlu tutulmuştur. Söz konusu düzenlemeler, işyerinin esas sahibi olan asıl işverenin işleri nedeniyle zarar görebilecek üçlü iş ilişkisinin tarafları ve müşteri, ziyaretçi gibi üçüncü kişilere karşı asıl işverenin sorumluluğu bakımından getirilen önemli düzenlemeler olarak mevzuatta yerini almıştır.

6.10. Yapı İşleri Bakımından Asıl İşverenin Yükümlülükleri

Yapı işleri bakımından, yukarıda sayılan genel yükümlülükler dışında Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği’nde, alt işveren ilişkisine yönelik bir takım düzenlemeler bulunmaktadır. Yönetmeliğin 8. maddesinde “aynı yapı alanında birden fazla işveren veya alt işverenin bulunması durumunda, işveren veya proje sorumlusu, sağlık ve güvenlik konularında bir veya daha fazla sağlık ve güvenlik koordinatörü” belirleyeceği hususu düzenlenmiştir. Yönetmeliğin 5. maddesinin 2. fıkrasında, yapı alanında uygun sağlık ve güvenlik şartlarının devamının sağlanması için, işveren ve alt işverenlerin uyacağı asgari şartlar ve tedbirlere vurgu yapılmış, bu kapsamda sağlık ve güvenlik koordinatörünün tespit ve talimatlarına uyulması gerektiği belirtilmiştir. Sağlık ve güvenlik koordinatörünün görevleri sayılırken, “işveren veya alt işverenler arasında organizasyonu sağlamak, iş kazaları ve meslek hastalıklarından çalışanları korumak üzere işverenlerce yapılan çalışmalarını koordine etmek, işverenler arası bilgi alışverişinin sağlanmasına katkıda bulunmak” hususlarının da belirtilmiş olması, görevlendirilen koordinatörün alt işverenlik gibi üçlü iş ilişkilerindeki rolünü ortaya koymaktadır.

6.11. Patlayıcı Ortam Oluşabilecek İşyerlerinde Asıl İşverenin Yükümlülükleri

“Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik”, alt işveren ilişkisi olan işyerlerinde alınması gerekli tedbirlere ilişkin düzenlemeler getirmiştir. Yönetmeliği 8. maddesinde, işyerinde birden fazla

işverenliğe ait işçi bulunması halinde, tüm işverenlerin kendi kontrol sahasına giren hususlardan yükümlü olacağı belirtilmiş, alt işveren ilişkisinin bulunduğu işyerlerinde asıl işverenin, çalışanların sağlık ve güvenliklerine yönelik önlemlerin uygulanmasını yürütmesi ve Patlamadan Korunma Dokümanında bu işbirliği ve çalışmaların amacı ve gerçekleştirilmesi için gerekli yöntem ve önlemleri belirlemesi gerektiği hüküm altına alınmıştır.



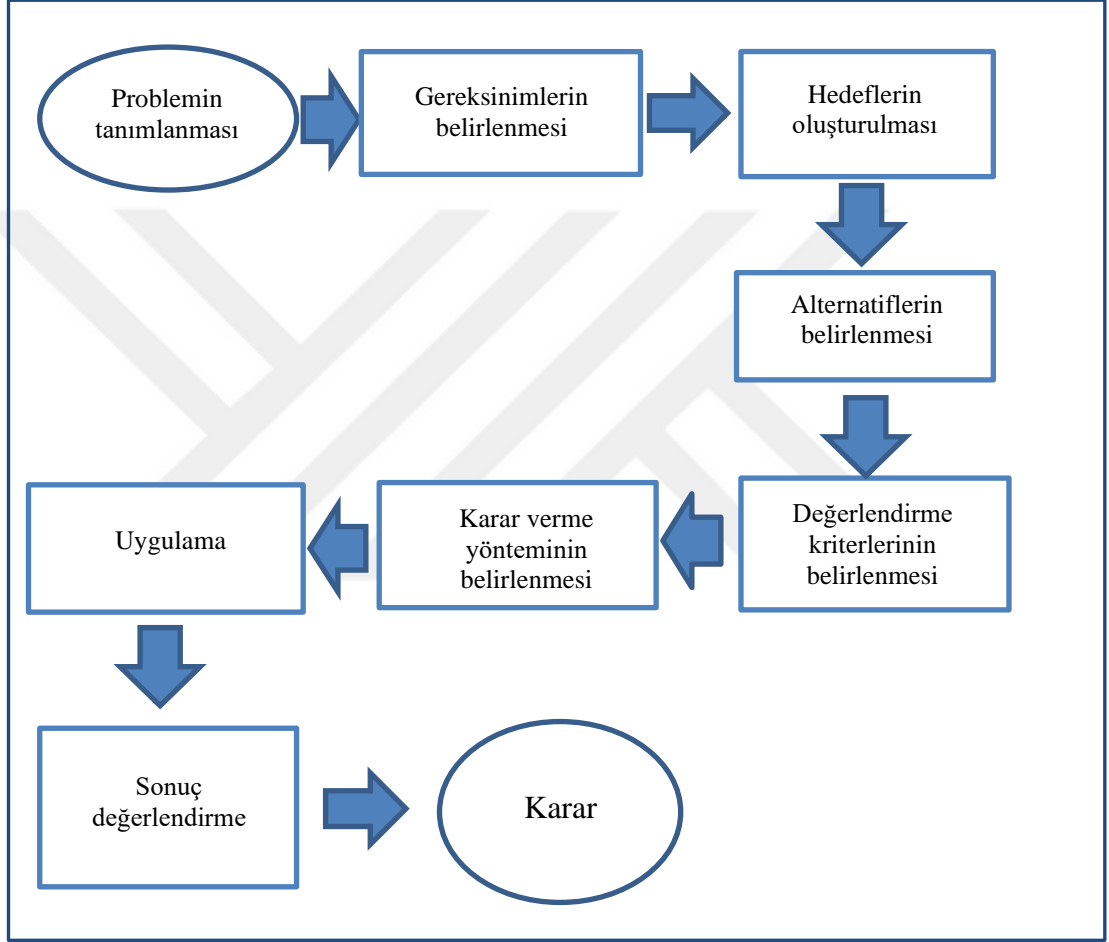
7. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE ALT İŞVEREN SEÇİMİ

Günümüzde gerek bireysel, gerekse işletmesel karar süreçlerinde pek çok kriter dikkate alınarak sürekli bir karar verme süreci içerisinde bulunmaktadır. Verilen bu kararların sonuçları itibariyle önceden öngörülebilir olması ve seçenekler içerisinde en idealine ulaşılması hedeflenen sonuç olmakla birlikte, her zaman istenilen sonuçlara ulaşılamamaktadır. Tek bir kriter barındıran problemlerin çözümünde kolayca sonuca ulaşılabilen iken, kriter sayıları arttıkça işin içinden çıkılması ve sağlıklı karar alınması zorlaşmaktadır. Örneğin bir inşaat faaliyetine katılacak alt işverenin seçiminde tek kriter maliyet ise verilen tekliflere göre kolayca istenilen yüklenici seçilebilir. Ancak kriter sayıları arttıkça hangi kriterin nasıl değerlendirmeye tabi tutulacağı problemi oluşmaktadır.

Asıl işveren-alt işveren ilişkisinde tarafların iş sağlığı ve güvenliği yükümlülükleri dikkate alındığında, doğru alt işverenin seçimi büyük önem arz etmektedir. Seçilecek alt işverenin belirlenmesinde ne yazık ki çoğunlukla maliyet esaslı bir değerlendirme ile profesyonel olmayan kuruluşlarla çalışmalar yapılabilmektedir. Doğru iş ilişkilerinin kurulması beraberinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamını sağlayacak ve muhtemel kazaların da önüne geçebilecektir. Uygun alt işverenin belirlenmesinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin birtakım kriterler ile seçme ve sıralama yapılarak karar verilmesi mümkündür.

Bireyler için olduğu gibi işletmeler için de önem arz eden karar verme süreçlerinde, çözüme ulaşmak için geliştirilmiş çeşitli çok kriterli karar verme (ÇKKV) metodu bulunmaktadır. Çok kriterli karar verme yöntemleri özünde seçme, sıralama ve sınıflandırma olmak üzere üç ana başlık içermektedir. [36] Günümüzde çok kriterli karar verme süreçlerinde çok sayıda yöntem ve teknik kullanılmaktadır. AHP, TOPSIS, ANP, VIKOR, ELECTRE, MACHBETH, MAUT/UTA gibi yöntemler örnek olarak verilebilir.

Çok kriterli karar verme tekniklerinde zaman içerisinde yaşanan gelişim ve çeşitlilik, karar verme aşamasında hangi seçeneğin tercih edilmesi gerektiği hususunu ortaya çıkarmaktadır. İdeal yönteme ilişkin kat'î bir kural bulunmamakla birlikte problemin niteliği ile yöntemin uyumunun dikkate alınması gerekmektedir. Her bir yöntemin kendi içerisinde avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Çok kriterli karar verme süreci genel hatlarıyla Şekil 7.1'de gösterilmektedir.



Şekil 7.1. Çok kriterli karar verme süreci

7.1. Yöntem ve Kriter Setlerinin Belirlenmesi

Asıl işveren-alt işveren ilişkisinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin önceki bölümlerde ayrıntılı olarak açıklandığı üzere, müteselsil sorumluluk gereği alt işveren çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması bakımından asıl işverenlerin birtakım yükümlülükleri bulunmaktadır. Bu nedenle, işyerinde faaliyet gösterecek alt işverenlerin belirlenmesinde, alt işveren firmalarca toplu koruma tedbirlerine verilen

önem, geçmiş projelerde iş kazası ve ramak kala olayların gerçekleşme oranı, çalışanların eğitim durumları, kişisel koruyucu donanım kullanım oranı, teknik donanım ve yeterlilik ve maliyet gibi kriterlerin bir bütün halinde değerlendirilerek en ideal alt işverenin belirlenmesinde çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılabilir. Özellikle yüksekte düşme, elektrik kazaları ve iş ekipmanlarından kaynaklı kazaların yüksek oranlarda gerçekleştiği ve çok sayıda alt işverenin istihdam edildiği inşaat projelerinde, doğru alt işverenin seçimi büyük önem arz etmektedir. Tarafımızca yapılan çalışmada, çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP, TOPSIS ve VIKOR yöntemleriyle ideal alternatifin tespiti ve sıralamasına yönelik uygulama yapılarak bir sonuca ulaşılmaya çalışılacaktır. Bu yöntemler yaygın olarak kullanılan yöntemler olup uygulama kolaylığı nedeniyle tercih edilmektedir. Yöntemlerin uygulanması ve hesaplama yapılmasında Microsoft Excel kullanılmıştır. Bu alana özgü olarak hazırlanmış programlar da kullanılabileceği gibi benzer tablolama ve grafik programları da rahatlıkla kullanılabilir. Sonraki bölümlerde yöntemlerin uygulanmasında dikkate alınacak kriterler tanıtılacaktır.

7.2. Toplu Koruma Tedbirlerine Verilen Önem

6331 s. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 5. maddesinde, işverenlerin yükümlülüklerini gerçekleştirirken uyacakları risklerden korunma ilkeleri sayılmıştır.

Bu ilkeler şunlardır;

“a) Risklerden kaçınmak. b) Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek. c) Risklerle kaynağında mücadele etmek. ç) İşin kişilere uygun hale getirilmesi için işyerlerinin tasarımı ile iş ekipmanı, çalışma şekli ve üretim metodlarının seçiminde özen göstermek, özellikle tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek, önlenemiyor ise en aza indirmek. d) Teknik gelişmelere uyum sağlamak. e) Tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek. f) Teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek. g) Toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek. ğ) Çalışanlara uygun talimatlar vermek”

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınmasında öncelik riskli durumun hiçbir zaman ortaya çıkmamasını sağlamaktır. Ancak çalışma koşulları içerisinde riskten tamamen kaçınmak mümkün bulunmuyorsa, bu riskin analiz edilerek alınabilecek tedbirlerin belirlenmesi gerekir. Tedbirlerin belirlenmesinde ise belirlenen yöntemlerin kişi bazlı ve geçici tedbirler olması tercih edilmez. Dışarıdan gelebilecek tüm etkilere karşı

koruma sağlayacak mahiyette olması, riskin kaynağında bertaraf edilmesinin neticesidir. Risklerden korunma ilkelerinde yer alan toplu koruma önlemi alınması hususu, alt işveren seçimine yönelik yapılacak uygulamamızda değerlendirme kriteri olarak dikkate alınacak ve alt işverenlerin bu konudaki performansları uzman görüşü alınarak karşılıklı bir kıyaslamaya tabi tutulacaktır.

7.3. Geçmiş Projelerdeki İş Kazası veya Ramak Kala Olayların Oranı

Ülkemizde her yıl yaşanan iş kazası ve buna bağlı ölüm sayısı günden güne artmakta ve bu durum istatistiklere de yansımaktadır. SGK verilerine göre yıllar itibariyle iş kazası sayısı ve iş kazası sonucu hayatını kaybedenlerin sayısı Tablo 7.1’de verilmiştir.

Tablo 7.1. Yıllara göre iş kazası ve buna bağlı ölüm sayıları

Yıllar	İş Kazası Sayısı	İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı
2000	74.847	731
2001	72.367	1.002
2002	72.344	872
2003	76.668	810
2004	83.830	841
2005	73.923	1.072
2006	79.027	1.592
2007	80.602	1.043
2008	72.963	865
2009	64.316	1.171
2010	62.903	1.444
2011	69.227	1.563
2012	74.871	744
2013	191.389	1.360
2014	221.366	1.626
2015	241.547	1.252
2016	286.068	1.405

Bir projede görev alacak alt işverenlerin çok kriterli karar verme yöntemleriyle belirlenmesinde, geçmiş dönemde çalıştıkları projelerde ortaya çıkan iş kazası ve ramak kala gibi olayların alt işveren firmanın iş sağlığı ve güvenliğine verdiği önemin güçlü bir göstergesi olacağı değerlendirildiğinden yapılacak uygulamamızda

değerlendirme kriteri olarak dikkate alınacak ve geçmiş dönem iş kazası bildirimlerine göre uzman görüşü alınarak karşılıklı bir kıyaslamaya tabi tutulacaktır.

7.4. Çalışanlarının Eğitim Durumu (İSG, Mesleki)

İş kazaları ve meslek hastalıklarının büyük çoğunluğu, çalışanların eğitilmesi ve farkındalıklarının artırılması, toplu koruma tedbirleri ve kişisel koruyucu tedbirlere karşı duyarlı olmalarının sağlanması ile önlenilecek düzeydedir. Asıl işveren alt işveren ilişkisinin bulunduğu işyerlerinde, alt işveren çalışanlarının eğitimleri konusunda asıl işverenin sorumluluğu bulunmaktadır. Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, asıl işveren alt işveren ilişkisi bulunan işyerlerinde, her işverenin kendi çalışanlarının eğitimlerinin verilmesinden sorumlu olduğunu, alt işverenin çalışanlarının eğitimleri hakkında asıl işverene bilgi vermesi gerektiği, asıl işverenin de alt işverenin çalışanlarının eğitimlerine dair belgeleri kontrol etmekle yükümlü olduğu hüküm altına alınmıştır. (Yön. Madde 5/3, Değişik: RG 24.05.2018 -30430) Bu nedenle alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda, alternatif firmaların çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği ile mesleki eğitim durumu bir kriter olarak değerlendirilecek ve uzman kişilerce alternatifler arasında karşılıklı bir kıyaslama yapılacaktır.

7.5. Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Oranı

Teknik önlemlere dayalı toplu koruma tedbirleri veya iş organizasyonunun yetersiz kaldığı, riski tamamen bertaraf edemediği veya durumlarda, çalışanların kişisel koruyucu donanımlar verilmesi gerekmektedir. Kişisel koruyucu donanımlar, yapılacak işe göre farklı ekipmanlar olabilir. “Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik”, işyerlerinde kullanılacak ekipmanlar ile ilgili genel kuralları belirlemiştir. Uygulamamızda, alternatif alt işverenlerin kişisel koruyucu donanım kullanılması konusunda verdikleri önem ve çalışanların kullanma durumları birlikte bir değerlendirmeye tabi tutularak uzman kişilerce alternatifler arasında karşılıklı bir kıyaslama yapılacaktır.

7.6. Teknik Donanım ve Yeterlilik

“Asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde” görevlendirilecek alt işverenlerin belirlenmesinde önemli kriterlerden birisi de seçilen alt işveren kuruluşun sözleşme ile belirlenmiş işleri yapabilecek teknik donanım ve yeterliliği sahip olmasıdır. Uygulama aşamasında yeterli yetkinliğe sahip olmayan firmaların yaptığı işler, asıl işverenler açısından çeşitli problemlere sebep olabilmektedir. Verilen işin istenilen kalite ve nitelikte olmaması beklenenden çok daha büyük maliyetlere yol açmakta, taahhüt edilen işlerin aksaması nedeniyle asıl işverenin iş aldığı kişi, kurum ve kuruluşlara karşı sorumluluk doğmaktadır. Bu nedenle alt işveren seçiminde önemli kriterlerden birisi de teknik donanım ve yeterlilik olacağından uygulamamızda değerlendirmeye tabi tutularak uzman kişilerce alternatifler arasında karşılıklı bir kıyaslama yapılacaktır.

7.7. Maliyet

Şüphesiz ticari işletmelerin en temel amacı kâr elde etmektir. Bu kapsamda yükledikleri işleri yaparken hem sözleşme şartların uygun hem de minimum maliyet ile projeyi tamamlamak isterler. Bu nedenle alt işveren seçiminde maliyet önemli bir unsur olduğundan, uygulamamızda ilgili kriter değerlendirmeye tabi tutularak uzman kişilerce alternatifler arasında karşılıklı bir kıyaslama yapılacaktır.

8. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

AHP (Analytic Hierarchy Process), 1980 yılında Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen, seçme ya da sıralama problemleri için kullanılan bir yaklaşımdır. Thomas Saaty ABD Savunma Bakanlığında silahsızlanma, Ortadoğu sorunu, Sudan için ulaştırma sistemi geliştirilmesi gibi karmaşık problemler üzerine çalışmalar yapmıştır. Karar verme problemlerinin çözümünde sadelik, kolay anlaşılabilirlik ve rahat kullanılabilirlik amaçlarıyla bu yöntemi geliştirmiştir [37].

AHP yönteminin özü, kriterler arası ve alternatifler arası ikili karşılaştırma esasına dayanmaktadır. Tüm kriterler arasında önem seviyelerinin belirlenmesinde karar vericinin görüşlerine dayanmaktadır. Karar vericiler tarafından kriterlerin değerlendirilmesinde Saaty tarafından geliştirilen 1-9 ölçeği kullanılarak oluşturulan anketler kullanılır. Kriterler arasında bu sayede bir öncelik sırası oluşturulur [38]. Aşağıda bulunan Şekil 8.1.'de AHP yöntemine ilişkin çözüm adımları ilerleme şeması görülmektedir.



Şekil 8.1. AHP akış şeması [36]

Kriterler ve alternatifler arasında karar verici (uzman) tarafından yapılan önem sıralaması ve karşılaştırmada kullanılan Saaty'nin 1-9 ölçeği Tablo 8.1.'de belirtilmiştir. Bu ölçek kullanılarak yapılan değerlendirmede, kriterlerinden birisi için diğerine izafeten x sayısal değeri belirlenmişse, tersi durum için $1/x$ değeri girilmektedir.

Tablo 8.1. AHP ikili karşılaştırma ölçeği [39]

Sayısal Değer	Önem Derecesi
1	Eşit derecede önemli
3	Biraz önemli
5	Önemli
7	Çok Önemli
9	Son derece önemli
2,4,6,8	Ara değerler

8.1. Problemin Tanımlanması, Amacın Belirlenmesi

Tüm problem çözüm yöntemlerinin ilk aşaması problemin net bir şekilde tanımlanmasıdır. Bu aşama çözüm kriterlerinin doğru bir şekilde ortaya koyulması ve hata yapılmaması açısından önemlidir. Bu ilk aşamada yapılacak hatalar sonuçların tutarsız olmasına sebep olabilmektedir. Daha önce açıklandığı üzere iş sağlığı ve güvenliği ağırlıklı olmak üzere ayrıca teknik donanım ve yeterlilik, maliyet gibi kriterler çerçevesinde, yapılacak olan bir projede alt işveren olarak görevlendirilecek firmaların seçimi problemimizin temelini oluşturmaktadır.

8.2. Kriterlerin/Alternatiflerin Belirlenmesi

İlk adımda açıklandığı üzere, problemin tanımlanması doğru bir şekilde yapıldıktan sonra, çözüm aşamasında kullanılacak kriterlerin ve alternatif işletmelerin seçimi daha kolay olmaktadır. Doğru alternatifin seçimi aşamasında öncelikle alternatiflerin değerlendirileceği ve önceliğimiz olan temel kriterler ve değerlendirmeye tabi tutulacak alternatifler belirlenecektir.

Alt işveren seçiminde iş sağlığı ve güvenliği ağırlıklı olmak üzere ayrıca teknik donanım, yeterlilik ve maliyet gibi pek çok önemli kriter bulunmaktadır. Alt işveren

ilişkisinde iş sağlığı ve güvenliği ile asıl işverenin bu ilişkide karşılaşılabileceği sorumluluklar tezin ilgili bölümlerinde açıklanmış olup bu kapsamda alt işveren seçiminde aşağıda yer alan kriterler dikkate alınarak bir seçim gerçekleştirilecektir.

KRİTER 1 (K1) :Toplu Koruma Tedbirlerine Verilen Önem

KRİTER 2 (K2) :İş Kazası veya Ramak Kala Olayların Oranı (Geçmiş projelerde)

KRİTER 3 (K3) :Çalışanlarının Eğitim Durumu (İSG, Mesleki)

KRİTER 4 (K4) :Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Oranı

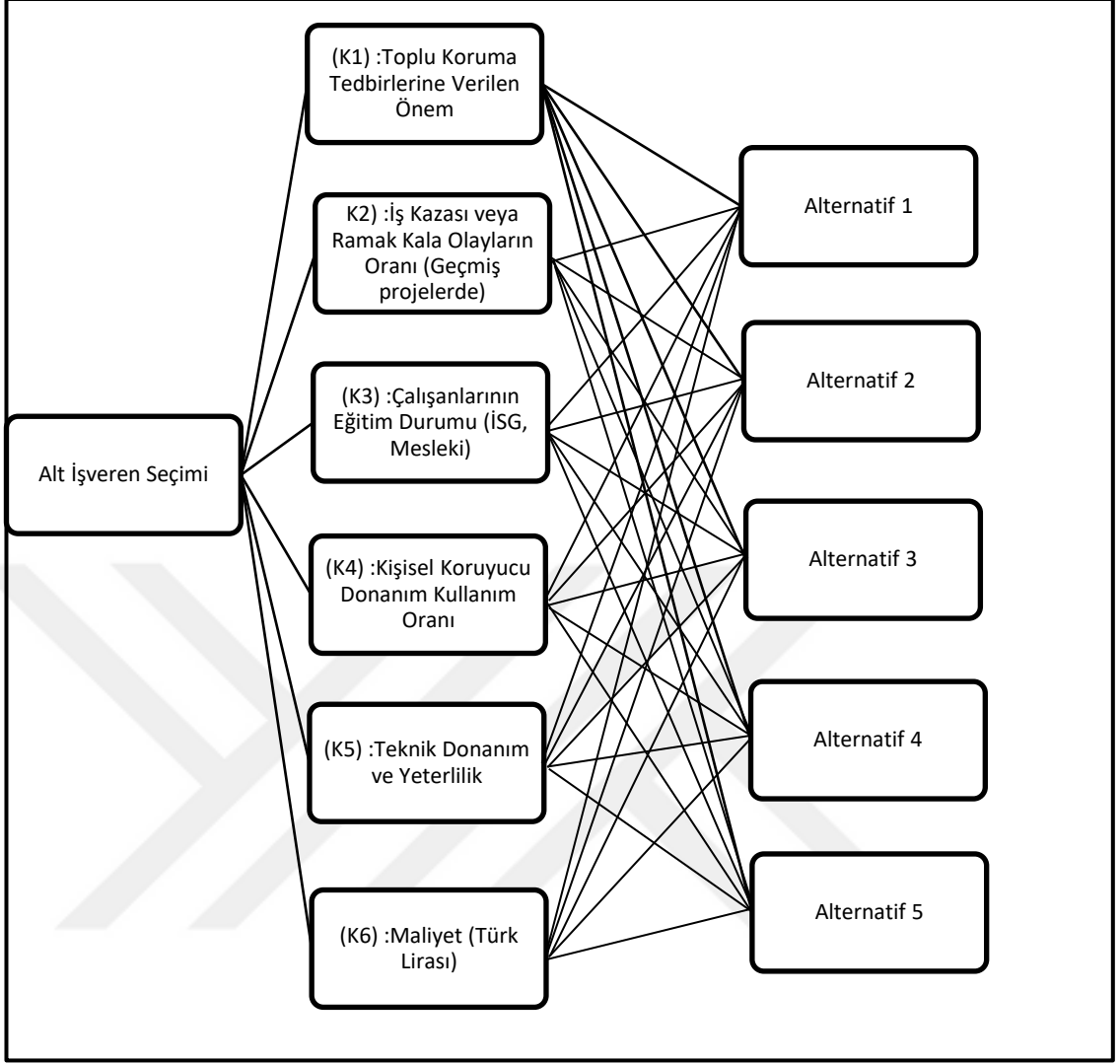
KRİTER 5 (K5) :Teknik Donanım ve Yeterlilik

KRİTER 6 (K6) :Maliyet (Türk Lirası)

Yukarıda sayılan kriterler alt işveren seçiminde gerekli olan ve dikkate alınması gereken en temel kriterlerdir. Bu kriterler ihtiyaçlar doğrultusunda değiştirilebilir. Bu kriterler göz önüne alınarak değerlendirilmek üzere 5 farklı işveren kuruluş alternatif olarak belirlenmiştir. Alternatiflerin ve kriterlerin değerlendirmesi sonraki adımlarda gerçekleştirilecektir.

8.3. Hiyerarşik Yapının Oluşturulması

Bu kısımda problemin amacı, kriterler ve alternatifler arasındaki hiyerarşik yapının açık ve anlaşılır şekilde kurulması gerekmektedir. İkili karşılaştırmaların doğru olarak analiz edilebilmesi amacıyla AHP yönteminde hiyerarşi şeması önem arz etmektedir. Alt işveren seçimi problemi için oluşturulmuş hiyerarşik yapı Şekil 8.2.'de detaylı olarak gösterilmektedir.



Şekil 8.2. Alt işveren seçimi AHP hiyerarşik yapısı

8.4. İkili Karşılaştırmaların Gerçekleştirilmesi

Hiyerarşik yapı oluşturulduktan sonra; her bir bağlantı için ikili karşılaştırmaların gerçekleştirilmesi, normalize edilmesi, öncelik vektörlerinin hesaplanması ve tutarlılık testlerinin yapılması aşamaları gelmektedir. Yukarıda belirtilen Saaty'nin ikili karşılaştırma ölçeği kullanılarak yapılacak karşılaştırmada, hiyerarşik yapı izlenerek sırasıyla tüm seviyeler karşılaştırılır. Bu kapsamda öncelikle belirlenmiş 6 adet kriter alt işveren seçimindeki önem dereceleri dikkate alınarak konunun uzmanı kişilerce ikili olarak karşılaştırılır. Sonraki adımda her bir kriterin önem derecelerine göre alternatiflerle ikili karşılaştırması yapılır. Belirlenen kriterlerin kendi aralarındaki karşılaştırmaları konunun uzmanı bir veya daha fazla kişinin değerlendirmeleriyle

ortaya koyularak gerçekleştirilebilir. Birden fazla kişi tarafından değerlendirme yapıldığında bu değerlendirmelerin geometrik ortalaması alınmalıdır. Bu karşılaştırma kare matriste gösterilmekte olup her karşılaştırma, matriste en soldaki sütünün bir elemanının en üst satırdaki bir elemana göre üstünlüğünü göstermektedir. İkili karşılaştırmada karar vericiler (uzman) tarafından yapılan önem sıralaması ve karşılaştırmada kullanılan Saaty'nin 1-9 ölçeği kullanılarak yapılan değerlendirmede, kriterlerinden birisi için diğerine izafeten x sayısal değeri belirlenmişse, tersi durum için $1/x$ değeri girilmektedir. Alt işveren seçimine yönelik uygulamalarda iş güvenliği uzmanları, proje sorumluları, mühendisler gibi kişiler uzman görüşlerinin belirlenmesinde değerlendirme yapabilir. İkili karşılaştırma matrisi gösterimi Tablo 8.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 8.2. AHP ikili karşılaştırma matrisi

Kriterler	1	2	3	...	n
1	w_1/w_1	w_1/w_2	w_1/w_3	...	w_1/w_n
2	w_2/w_1	w_2/w_2	w_2/w_3	...	w_2/w_n
3	w_3/w_1	w_3/w_2	w_3/w_3	...	w_3/w_n
...
n	w_n/w_1	w_n/w_2	w_n/w_3	...	w_n/w_n

Alt işveren seçimi problemine yönelik 6 adet kriterin ikili karşılaştırmalarına ilişkin sonuçlar Tablo 8.3.'de verilmiştir.

Tablo 8.3. Kriterlerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1	1	2	5	5	7
K2	1	1	2	3	6	5
K3	0,5	0,5	1	0,25	1	3
K4	0,2	0,333333	4	1	2	4
K5	0,2	0,166667	1	0,5	1	2
K6	0,142857	0,2	0,333333	0,25	0,5	1
TOPLAM	3,042857	3,2	10,33333	10	15,5	22

Karşılaştırma Matrislerinin Normalizasyonu

Normalizasyon adımımda, matristeki her bir değer, Denklem (8.1)'de bulunan eşitlikte olduğu gibi, içinde bulunduğu sütundaki tüm elemanların toplamına bölünmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir. Elde edilen sonuçlar Tablo 8.4.'de verilmiştir.

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (8.1)$$

Tablo 8.4. Normalize edilmiş matris (kriterler arası)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0,328638	0,3125	0,193548	0,5	0,322581	0,318182
K2	0,328638	0,3125	0,193548	0,3	0,387097	0,227273
K3	0,164319	0,15625	0,096774	0,025	0,064516	0,136364
K4	0,065728	0,104167	0,387097	0,1	0,129032	0,181818
K5	0,065728	0,052083	0,096774	0,05	0,064516	0,090909
K6	0,046948	0,0625	0,032258	0,025	0,032258	0,045455
TOPLAM	1	1	1	1	1	1

8.5. Öncelik Vektörlerinin Hesaplanması

Normalizasyon adımımdan sonra, normalize edilmiş ikili karşılaştırma matrisinin satır ortalamaları alınarak öncelik vektörü bulunur. Öncelik vektörü Denklem (8.2)'de verilmiştir.

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n c_{ij}}{n} \quad (8.2)$$

Hesaplanan öncelik vektörleri toplamı da normalize matriste olduğu gibi 1 yapmaktadır. Alt işveren seçimine yönelik kriterler ile hesaplanmış öncelik vektörü değerleri aşağıda tabloda verilmiştir. Hesaplanan bu öncelik vektörü, nihai AHP tablosunda ağırlık olarak kullanılabilir. Öncelik vektörü sonuçları Tablo 8.5.'de verilmiştir.

Tablo 8.5. Öncelik vektörünün belirlenmesi

Kriterler	Öncelik Vektörü (W)
(K1)	0,329241558
(K2)	0,291509398
(K3)	0,107203868
(K4)	0,16130693
(K5)	0,070001741
(K6)	0,040736505
TOPLAM	1

8.6. Tutarlılık Testlerinin Yapılması

Tamamlanmış olan ikili karşılaştırmaların, kendi içerisinde tutarlı olup olmadığının tespit edilmesi gerekmektedir. Test sonucu tutarsız çıktığı halde, ikili karşılaştırmalarda sorun olduğu anlaşılmaktadır. Tutarlılık testlerini gerçekleştirebilmek için

- Uyum İndeksi (CI)
- Rastgele İndeks (RI)
- Uyum Oranı (CR)

Değerlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Denklem (8.7) ile tutarlılık oranı hesaplanır. Hesaplanan bu CR değerinin 0,10'dan küçük olması karar vericinin yaptığı karşılaştırmaların tutarlı olduğunu göstermektedir. CR değerinin 0,10'dan büyük olması ya hesaplama hatasına ya da karar vericinin karşılaştırma matrisine verdiği cevapların tutarsızlığına işaret eder.

CR değerinin bulunabilmesi için uyum indeksi (CI) ve rastgele indeks (RI) değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Uyum indeksi Denklem (8.3) ile hesaplanmaktadır.

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad (8.3)$$

λ (Lamda) değerini bulmak için, öncelikle normalize edilmemiş haliyle a karşılaştırma matrisi ile w öncelik vektörünün matris çarpımından Eşitlik (8.4)'de bulunan d sütun vektörü elde edilir.

$$D = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{21} & \cdots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix} \quad (8.4)$$

Daha sonra d sütun vektörü kullanılarak Denklem (8.5) ve (8.6) yardımı ile λ (Lamda) değeri belirlenir.

$$E_i = \frac{d_i}{w_i} \quad (8.5)$$

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n} \quad (8.6)$$

Hesaplamalarda kullanılacak olan rastgele indeks (RI) değeri, kriter sayısına göre değişen ve Thomas Saaty tarafından, rastsal üretilen karşılıklı kıyaslama matrisinin büyük örneklemeden geliştirilmiş olan değerlerdir. [38] Tutarlılık oranı hesabında kullanılacak rastgele indeks (RI) değerleri Tablo 8.6'da verilmiştir.

Tablo 8.6. AHP yönteminde rastgele indeks değerleri (RI)

Kriter Sayısı (n)	Rastgele İndeks Değeri
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,53
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Uyum indeksi ve üstteki tabloda verilen rastgele indeks değerleri kullanılarak hesaplanan tutarlılık oranı Denklem (8.7)'de verilmiştir.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (8.7)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda kriterler arası ikili karşılaştırmada tutarlılık testi sonuçları, yukarıda açıklanan denklemlerin uygulanmasıyla Tablo 8.7.'de verilmiştir.

Tablo 8.7.Tutarlılık testi sonuçları

D sütun vektörü	E_i
2,276858	6,915462
1,942772	6,664528
0,650117	6,064309
1,05609	6,547084
0,453765	6,4822
0,257135	6,312155
λ (Lamda)=	6,497623

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{6,497623 - 6}{6 - 1} = 0,099525 \quad (8.8)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,099525}{1,24} = 0,080262 \quad (8.9)$$

CR= 0,080262 değeri 0,1 değerinden küçük olduğu için tutarlı değerlendirme yapıldığı anlaşılmıştır.

8.7. Toplu Koruma Tedbirlerine Verilen Önem (K1)

Problemin çözümünde hiyerarşik yapıdaki amaç düğümü altında, kriterler için öncelik vektörlerinin hesaplanmasından sonra, sonraki aşamada her bir kriter düğümü için alternatiflere ait öncelik vektörlerinin bulunması gelmektedir. Bu aşamada toplu koruma tedbirlerine verilen önem kriteri düğümüne bağlı olan 5 adet alternatifin ikili karşılaştırmaları, normalizasyonları, öncelik vektörlerinin bulunması ve tutarlılık testlerinin gerçekleştirilmesi işlemi yapılacaktır. Bu işlemlere ilişkin hesaplama

yöntem ve denklemleri yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan kriterler arası öncelik vektörünün bulunması süreci ile aynı olduğundan tekrar ayrıntılı denklem açıklamasına girilmeden elde edilen sonuçlar Tablo 8.8. ve Tablo 8.9.'da sunulmuştur.

Tablo 8.8. K1 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	2	0,75	5	3
A2	0,5	1	0,8	5	1,25
A3	1,333333	1,25	1	6	3
A4	0,2	0,2	0,166667	1	0,25
A5	0,333333	0,8	0,333333	4	1
TOPLAM	3,366667	5,25	3,05	21	8,5

Tablo 8.9. K1 kriteri için normalizasyon matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0,29703	0,380952	0,245902	0,238095	0,352941
A2	0,148515	0,190476	0,262295	0,238095	0,147059
A3	0,39604	0,238095	0,327869	0,285714	0,352941
A4	0,059406	0,038095	0,054645	0,047619	0,029412
A5	0,09901	0,152381	0,10929	0,190476	0,117647

Alternatiflerin K1 kriteri için hesaplanan öncelik vektörü, d sütun vektörü, E_i ve λ değerlerine ilişkin sonuçlar Tablo 8.10.'da verilmiştir.

Tablo 8.10. Alternatiflerin K1 kriteri için hesaplanan sonuçları

Alternatifler	Öncelik Vektörü (w)	D sütun vektörü	E_i
A1	0,302984	1,568118	5,17558
A2	0,197288	1,001263	5,075134
A3	0,320132	1,647015	5,144802
A4	0,045835	0,232685	5,076545
A5	0,133761	0,682638	5,103425
λ (Lamda)=		5,11509718	

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,11509718 - 5}{5 - 1} = 0,028774 \quad (8.10)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,028774}{1,12} = 0,025691 \quad (8.11)$$

Denklem (8.10) ve (8.11) işlemleri sonucu $CR = 0,025691$ değeri 0,1 değerinden küçük olduğu için tutarlı değerlendirme yapıldığı anlaşılmıştır.

8.8. İş Kazası veya Ramak Kala Olayların Oranı (Geçmiş projelerde) (K2)

Bu aşamada geçmiş projelerde iş kazası ve ramak olayların oranı kriteri düğümüne bağlı olan 5 adet alternatifin ikili karşılaştırmaları, normalizasyonları, öncelik vektörlerinin bulunması ve tutarlılık testlerinin gerçekleştirilmesi işlemi yapılacaktır. Bu işlemlere ilişkin hesaplama yöntem ve denklemleri yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan kriterler arası öncelik vektörünün bulunması süreci ile aynı olduğundan tekrar ayrıntılı denklem açıklamasına girilmeden elde edilen sonuçlar Tablo 8.11. ve 8.12.'de sunulmuştur.

Tablo 8.11. K2 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1,25	0,75	5	2
A2	0,8	1	0,6	4	1,25
A3	1,333333	1,666667	1	6	2
A4	0,2	0,25	0,166667	1	0,33
A5	0,5	0,8	0,5	3,030303	1
TOPLAM	3,833333	4,966667	3,016667	19,0303	6,58

Tablo 8.12. K2 kriteri için normalizasyon matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0,26087	0,251678	0,248619	0,262739	0,303951
A2	0,208696	0,201342	0,198895	0,210191	0,18997
A3	0,347826	0,33557	0,331492	0,315287	0,303951
A4	0,052174	0,050336	0,055249	0,052548	0,050152
A5	0,130435	0,161074	0,165746	0,159236	0,151976

Alternatiflerin K2 kriteri için hesaplanan öncelik vektörü, d sütun vektörü, E_i ve λ değerlerine ilişkin sonuçlar Tablo 8.13.'deki gibidir.

Tablo 8. 13. Alternatiflerin K2 kriteri için hesaplanan sonuçları

Alternatifler	Öncelik Vektörü (w)	D sütun vektörü	E_i
A1	0,265571	1,330808	5,011113
A2	0,201819	1,010854	5,008721
A3	0,326825	1,637221	5,009468
A4	0,052092	0,26085	5,007531
A5	0,153693	0,7692	5,004775
λ (Lamda)=		5,008321	

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,008321 - 5}{5 - 1} = 0,00208 \quad (8.12)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,00208}{1,12} = 0,001857 \quad (8.13)$$

Denklem (8.12) ve (8.13) işlemleri sonucu $CR = 0,001857$ değeri 0,1 değerinden küçük olduğu için tutarlı değerlendirme yapıldığı anlaşılmıştır.

8.9.Çalışanlarının Eğitim Durumu (İSG, Mesleki) (K3)

Bu aşamada çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile mesleki eğitimleri kriteri düğümüne bağlı olan 5 adet alternatifin ikili karşılaştırmaları, normalizasyonları, öncelik vektörlerinin bulunması ve tutarlılık testlerinin gerçekleştirilmesi işlemi yapılacaktır. Bu işlemlere ilişkin hesaplama yöntem ve denklemleri yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan kriterler arası öncelik vektörünün bulunması süreci ile aynı olduğundan tekrar ayrıntılı denklem açıklamasına girilmeden elde edilen sonuçlar Tablo 8.14. ve Tablo 8.15.'de verilmiştir.

Tablo 8.14. K3 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,75	0,65	0,5	0,8
A2	1,333333	1	0,9	0,75	1,2
A3	1,538462	1,111111	1	0,9	1,3
A4	2	1,333333	1,111111	1	1,8
A5	1,25	0,833333	0,769231	0,555556	1
TOPLAM	7,121795	5,027778	4,430342	3,705556	6,1

Tablo 8.15. K3 kriteri için normalizasyon matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0,140414	0,149171	0,146716	0,134933	0,131148
A2	0,187219	0,198895	0,203145	0,202399	0,196721
A3	0,216022	0,220994	0,225716	0,242879	0,213115
A4	0,280828	0,265193	0,250796	0,269865	0,295082
A5	0,175518	0,165746	0,173628	0,149925	0,163934

Alternatiflerin K3 kriteri için hesaplanan öncelik vektörü, d sütun vektörü, E_i ve λ değerlerine ilişkin sonuçlar Tablo 8.16.'daki gibidir.

Tablo 8.16. Alternatiflerin K3 kriteri için hesaplanan sonuçları

Alternatifler	Öncelik Vektörü (w)	D sütun vektörü	E_i
A1	0,140476	0,702944	5,004007
A2	0,197676	0,989513	5,005738
A3	0,223745	1,120095	5,006119
A4	0,272353	1,363829	5,00758
A5	0,16575	0,829494	5,004484
λ (Lamda)=		5,005586	

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,005586 - 5}{5 - 1} = 0,001396 \quad (8.14)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,001396}{1,12} = 0,001247 \quad (8.15)$$

Denklem (8.14) ve (8.15) işlemleri sonucu $CR = 0,001247$ değeri 0,1 değerinden küçük olduğu için tutarlı değerlendirme yapıldığı anlaşılmıştır.

8.10. Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Oranı (K4)

Bu aşamada çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanım oranı kriteri düğümüne bağlı olan 5 adet alternatifin ikili karşılaştırmaları, normalizasyonları, öncelik vektörlerinin bulunması ve tutarlılık testlerinin gerçekleştirilmesi işlemi yapılacaktır. Bu işlemlere ilişkin hesaplama yöntem ve denklemleri yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan kriterler arası öncelik vektörünün bulunması süreci ile aynı olduğundan tekrar ayrıntılı denklem açıklamasına girilmeden elde edilen sonuçlar Tablo 8.17. ve Tablo 8.18.'de verilmiştir.

Tablo 8.17. K4 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,6	0,75	0,5	0,5
A2	1,666667	1	1,25	0,85	0,85
A3	1,333333	0,8	1	0,75	0,75
A4	2	1,176471	1,333333	1	1
A5	2	1,176471	1,333333	1	1
TOPLAM	8	4,752941	5,666667	4,1	4,1

Tablo 8.18. K4 kriteri için normalizasyon matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0,125	0,126238	0,132353	0,121951	0,121951
A2	0,208333	0,210396	0,220588	0,207317	0,207317
A3	0,166667	0,168317	0,176471	0,182927	0,182927
A4	0,25	0,247525	0,235294	0,243902	0,243902
A5	0,25	0,247525	0,235294	0,243902	0,243902

Alternatiflerin K4 kriteri için hesaplanan öncelik vektörü, d sütun vektörü, E_i ve λ değerlerine ilişkin sonuçlar Tablo 8.19'da verilmiştir.

Tablo 8. 19. Alternatiflerin K4 kriteri için hesaplanan sonuçları

Alternatifler	Öncelik Vektörü (w)	D sütun vektörü	E_i
A1	0,125499	0,627694	5,001599
A2	0,21079	1,054294	5,001622
A3	0,175462	0,877612	5,001736
A4	0,244125	1,221184	5,002295
A5	0,244125	1,221184	5,002295
λ (Lamda)=		5,00191	

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,00191 - 5}{5 - 1} = 0,000477 \quad (8.16)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,000477}{1,12} = 0,000426 \quad (8.17)$$

Denklem (8.16) ve (8.17) işlemleri sonucu $CR = 0,000426$ değeri 0,1 değerinden küçük olduğu için tutarlı değerlendirme yapıldığı anlaşılmıştır.

8.11. Teknik Donanım ve Yeterlilik (K5)

Bu aşamada teknik donanım ve yeterlilik kriteri düğümüne bağlı olan 5 adet alternatifin ikili karşılaştırmaları, normalizasyonları, öncelik vektörlerinin bulunması ve tutarlılık testlerinin gerçekleştirilmesi işlemi yapılacaktır. Bu işlemlere ilişkin hesaplama yöntem ve denklemleri yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan kriterler arası öncelik vektörünün bulunması süreci ile aynı olduğundan tekrar ayrıntılı denklem açıklamasına girilmeden elde edilen sonuçlar Tablo 8.20. ve Tablo 8.21.'de verilmiştir.

Tablo 8.20. K5 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,8	1,25	7	1,1
A2	1,25	1	3	9	3
A3	0,8	0,333333	1	5	0,85
A4	0,142857	0,111111	0,2	1	0,16
A5	0,909091	0,333333	1,176471	6,25	1
TOPLAM	4,101948	2,577778	6,626471	28,25	6,11

Tablo 8.21. K5 kriteri için normalizasyon matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0,243787	0,310345	0,188637	0,247788	0,180033
A2	0,304733	0,387931	0,45273	0,318584	0,490998
A3	0,195029	0,12931	0,15091	0,176991	0,139116
A4	0,034827	0,043103	0,030182	0,035398	0,026187
A5	0,221624	0,12931	0,207612	0,221239	0,163666

Alternatiflerin K5 kriteri için hesaplanan öncelik vektörü, d sütun vektörü, E_i ve λ değerlerine ilişkin sonuçlar Tablo 8.22.'de verilmiştir.

Tablo 8.22. Alternatiflerin K5 kriteri için hesaplanan sonuçları

Alternatifler	Öncelik Vektörü (w)	D sütun vektörü	E_i
A1	0,234118	1,189888	5,082434
A2	0,390995	2,029982	5,191833
A3	0,158271	0,805981	5,0924
A4	0,033939	0,172673	5,087702
A5	0,18869	0,930179	4,929659
λ (Lamda)=		5,076806	

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,076806 - 5}{5 - 1} = 0,019201 \quad (8.18)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,019201}{1,12} = 0,017244 \quad (8.19)$$

Denklem (8.18) ve (8.19) işlemleri sonucu $CR = 0,017244$ değeri 0,1 değerinden küçük olduğu için tutarlı değerlendirme yapıldığı anlaşılmıştır.

8.12. Maliyet (K6)

Bu aşamada maliyet kriteri düğümüne bağlı olan 5 adet alternatifin ikili karşılaştırmaları, normalizasyonları, öncelik vektörlerinin bulunması ve tutarlılık testlerinin gerçekleştirilmesi işlemi yapılacaktır. Bu işlemlere ilişkin hesaplama yöntem ve denklemleri yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan kriterler arası öncelik vektörünün bulunması süreci ile aynı olduğundan tekrar ayrıntılı denklem açıklamasına girilmeden elde edilen sonuçlar Tablo 8.23. ve Tablo 8.24.'de verilmiştir.

Tablo 8.23. K6 kriteri için alternatiflerin karşılaştırılması ikili karşılaştırma matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,4	1,5	0,5	0,33
A2	2,5	1	5	1,2	0,8
A3	0,666667	0,2	1	0,33	0,2
A4	2	0,833333	3,030303	1	0,66
A5	3,030303	1,25	5	1,515152	1
TOPLAM	9,19697	3,683333	15,5303	4,545152	2,99

Tablo 8.24. K6 kriteri için normalizasyon matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0,108731	0,108597	0,096585	0,110007	0,110368
A2	0,271829	0,271493	0,321951	0,264018	0,267559
A3	0,072488	0,054299	0,06439	0,072605	0,06689
A4	0,217463	0,226244	0,195122	0,220015	0,220736
A5	0,329489	0,339367	0,321951	0,333356	0,334448

Alternatiflerin K6 kriteri için hesaplanan öncelik vektörü, d sütun vektörü, E_i ve λ değerlerine ilişkin sonuçlar Tablo 8.25.'de verilmiştir.

Tablo 8.25. Alternatiflerin K6 kriteri için hesaplanan sonuçları

Alternatifler	Öncelik Vektörü (w)	D sütun vektörü	E_i
A1	0,106858	0,535233	5,008835
A2	0,27937	1,401662	5,017229
A3	0,066134	0,330843	5,002607
A4	0,215916	1,081783	5,010205
A5	0,331722	1,662563	5,011913
λ (Lamda)=		5,010158	

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} = \frac{5,010158 - 5}{5 - 1} = 0,002539 \quad (8.20)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,002539}{1,12} = 0,002267 \quad (8.21)$$

Denklem (8.20) ve (8.21) işlemleri sonucu $CR = 0,002267$ değeri 0,1 değerinden küçük olduğu için tutarlı değerlendirme yapıldığı anlaşılmıştır.

8.13. Karar Matrisinin Oluşturulması

Kriterlere ait öncelik vektörleri ve her bir kriter için alternatiflere ait öncelik vektörlerinin hesaplanması sonrası, problemin çözümü için karar matrisinin oluşturulması gerekmektedir. Bu adıma kadar yapılmış hesaplamalar sonucunda alt işveren seçimi problemi için oluşturulan karar matrisi Tablo 8.26.'da verilmiştir. Karar matrisi ve kriterlere ait ağırlıkların tek tablo üzerinde gösterimi gerçekleştirilmiş olup, alternatifler tablonun satırlarında, kriterler sütunlarda, tablonun en üstünde ise ağırlıklar gösterilmiştir.

Tablo 8.26. Karar matrisi

Ağırlıklar →	0,329242	0,291509	0,107204	0,161307	0,070002	0,040737
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	0,302984	0,265571	0,140476	0,125499	0,234118	0,106858
A2	0,197288	0,201819	0,197676	0,21079	0,390995	0,27937
A3	0,320132	0,326825	0,223745	0,175462	0,158271	0,066134
A4	0,045835	0,052092	0,272353	0,244125	0,033939	0,215916
A5	0,133761	0,153693	0,16575	0,244125	0,18869	0,331722

8.14. Nihai Öncelik Vektörünün Oluşturulması

AHP yönteminin son aşamasında, bir önceki adımda oluşturulmuş karar matrisi kullanılarak öncelik vektörü hesaplanır. Ağırlıkların her bir kriter için hesaplanmış öncelik vektörü ile çarpılması ile sonuca ulaşılr. Nihai karar matrisi Tablo 8.27.'de verilmiştir.

Tablo 8.27. Nihai karar matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	0,099755	0,077417	0,01506	0,020244	0,016389	0,004353
A2	0,064955	0,058832	0,021192	0,034002	0,02737	0,011381
A3	0,105401	0,095273	0,023986	0,028303	0,011079	0,002694
A4	0,015091	0,015185	0,029197	0,039379	0,002376	0,008796
A5	0,04404	0,044803	0,017769	0,039379	0,013209	0,013513

Elde edilmiş olan nihai karar matrisinde her bir alternatif için ortaya çıkan kriter değerleri toplanır ve alternatiflerin önem ağırlığı koyulur. Önem ağırlığı sonuçları büyükten küçüğe doğru sıralanır ve böylelikle Tablo 8.28.'de verilen sonuca ulaşılr.

Tablo 8.28. Sonuç tablosu

	Toplam	Sıralama
A1	0,233217	2
A2	0,217732	3
A3	0,266736	1
A4	0,110024	5
A5	0,172713	4

Alt işveren seçimine yönelik çok kriterli karar verme yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemiyle yaptığımız uygulamamızın sonuç değerleri tabloda sunulmuştur. Görüldüğü üzere en iyi alternatif sıralaması A3, A1, A2, A5, A4 şeklinde gerçekleşmiştir. Burada elde edilen sonuçlar, kriter değerlendirmeleri ve bu kriterler altındaki alternatiflerin değerlendirilmeleri sonucunda ortaya çıkmış sonuçlardır. Kriterlere ait önem ağırlıklarının değişmesi, sıralamanın ve en iyi alternatiflerin değişmesine neden olabilir.



9. TOPSIS YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

İdeal Noktalarla Çok Boyutlu Ağırlıklandırma (TOPSIS-Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) metodu, Hwang ve Yoon tarafından çok kriterli karar verme problemleri için geliştirilmiştir [37]. Karar verme süreçlerinde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden olan TOPSIS, ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak olan alternatifi belirleme suretiyle çözüme ulaştırır. Alternatiflerden ideal çözüme en yakın olan ve aynı zamanda negatif ideal çözüme en uzak olan en iyi tercih olmaktadır. Mesafelerin hesaplanmasında Öklidyen uzaklık hesaplaması kullanılır [36].

Şekil 9.1’de TOPSIS yöntemine ilişkin çözüm adımları ilerleme şeması görülmektedir.



Şekil 9.1. TOPSIS akış şeması [36]

9.1. Problemin Tanımlanması, Amacın Belirlenmesi

Tüm problem çözüm yöntemlerinin ilk aşaması problemin net bir şekilde tanımlanmasıdır. Bu aşama çözüm kriterlerinin doğru bir şekilde ortaya koyulması ve hata yapılmaması açısından önemlidir. Bu ilk aşamada yapılacak hatalar sonuçların tutarsız olmasına sebep olabilmektedir. AHP yöntemi ile yapılan uygulamamızda açıklandığı üzere iş sağlığı ve güvenliği ağırlıklı olmak üzere ayrıca teknik donanım ve yeterlilik, maliyet gibi kriterler çerçevesinde, yapılacak olan bir projede alt işveren olarak görevlendirilecek firmaların seçimi problemimizin temelini oluşturmaktadır.

9.2. Kriterlerin/Alternatiflerin Belirlenmesi

İlk adımda açıklandığı üzere, problemin tanımlanması doğru bir şekilde yapıldıktan sonra, çözüm aşamasında kullanılacak kriterlerin ve alternatif işletmelerin seçimi daha kolay olmaktadır. Doğru alternatifin seçimi aşamasında öncelikle alternatiflerin değerlendirileceği ve önceliğimiz olan temel kriterler ve değerlendirmeye tabi tutulacak alternatifler belirlenecektir.

Alt işveren seçiminde iş sağlığı ve güvenliği ağırlıklı olmak üzere ayrıca teknik donanım, yeterlilik ve maliyet gibi pek çok önemli kriter bulunmaktadır. Alt işveren ilişkisinde iş sağlığı ve güvenliği ile asıl işverenin bu ilişkide karşılaşabileceği sorumluluklar tezin ilgili bölümlerinde açıklanmış olup bu kapsamda alt işveren seçiminde Tablo 9.1.'de yer alan kriterler dikkate alınarak bir seçim gerçekleştirilecektir.

Tablo 9.1. Değerlendirme kriterleri

Kriter 1 (K1)	Toplu Koruma Tedbirlerine Verilen Önem
Kriter 2 (K2)	İş Kazası veya Ramak Kala Olayların Oranı (Geçmiş projelerde)
Kriter 3 (K3)	Çalışanlarının Eğitim Durumu (İSG, Mesleki)
Kriter 4 (K4)	Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Oranı
Kriter 5 (K5)	Teknik Donanım ve Yeterlilik
Kriter 6 (K6)	Maliyet

Yukarıda sayılan kriterler alt işveren seçiminde gerekli olan ve dikkate alınması gereken en temel kriterlerdir. Bu kriterler ihtiyaçlar doğrultusunda değiştirilebilir. Bu kriterler göz önüne alınarak değerlendirilmek üzere 5 farklı işveren kuruluş alternatif olarak belirlenmiştir. Alternatiflerin ve kriterlerin değerlendirmesi sonraki adımlarda gerçekleştirilecektir.

9.3. Karar Matrisinin Oluşturulması

TOPSIS yönteminin uygulanabilmesi için öncelikle $m \times n$ boyutunda bir matris oluşturulması gerekmektedir. Satırlarda alternatiflere yer verilirken, sütunlarda kriterlere ilişkin verilere yer verilir. Bu matris Eşitlik (9.1) gibi gösterilmektedir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (9.1)$$

Alt işveren seçimi problemine yönelik olarak tüm alternatiflerin ve kriterlerin belirlenmesi sonrası, her bir kritere ait bilgiler elde edilerek karar matrisi oluşturulur. Örnek uygulamamızda uzman kişilerce “toplu koruma tedbirlerine verilen önem” kriteri için alternatiflere 1-10 puan arasında bir değerlendirme yapılarak puanlama gerçekleştirilmiştir. 1 puan en düşük 10 puan ise en yüksek değeri ve ideal olanı ifade etmektedir. “Geçmiş projelerde iş kazası veya ramak kala olayların oranı” kriteri için alternatiflerin geçmiş projelerde toplam çalışma süreleri içerisinde yaşanan iş kazası ve/veya ramak kala olayların oranı $x/100$ gün şeklinde belirlenmiştir. Kaza ve ramak kala olayların en az olması isteneceğinden bu oranın düşük olması ideal olanıdır. “Çalışanlarının iş sağlığı güvenliği ve mesleki eğitim durumu” kriteri için alternatiflere 1-10 puan arasında bir değerlendirme yapılarak puanlama gerçekleştirilmiştir. 1 puan en düşük 10 puan ise en yüksek değeri ve ideal olanı ifade etmektedir. “Kişisel koruyucu donanım kullanım durumu” kriteri için alternatiflere 1-10 puan arasında bir değerlendirme yapılarak puanlama gerçekleştirilmiştir. 1 puan en düşük 10 puan ise en yüksek değeri ve ideal

olanı ifade etmektedir. “Maliyet” kriteri ise yapılacak projeye ilişkin alternatif alt işverenlerce sunulan tekliflerin Türk Lirası cinsinden bedelidir. Maliyetin düşük olması isteneceğinden, teklif bedelinin düşük olması ideal olandır. Tabloda bulunan veriler, alt işveren seçimine yönelik belirlenen veriler olmakla beraber, tabloda verilmiş olan ve hesaplamada kullanılacak kriter ağırlıkları ise, tezimizin ilgili bölümünde AHP yöntemi kullanılarak elde edilmiş kriter ağırlıklarıdır. Kriter ağırlıkları AHP dışında başka bilimsel yöntemlerle de elde edilebileceği gibi uzman görüşleri ile de hesaplama yapılmadan tespit edilebilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus ağırlıklar toplamının 1’e eşit olmasıdır. Aksi takdirde hesaplama hatalı olacaktır. Karar matrisi Tablo 9.2.’de verilmiştir.

Tablo 9.2. Karar matrisi

Ağırlıklar>	0,32924156	0,291509	0,10720387	0,16130693	0,07000174	0,0407365
İdeal Olan>	maksimum	minimum	maksimum	maksimum	maksimum	minimum
	K1 (1-10 puan)	K2 (x/100 gün)	K3 (1-10 puan)	K4 (1-10 puan)	K5 (1-10 puan)	K6 (TL)
A1	7	4	4	3	7	15.000,00
A2	6	5	6	5	9	11.000,00
A3	8	3	7	4	5	15.000,00
A4	2	15	8	6	1	12.000,00
A5	5	7	5	6	6	10.000,00

9.4. Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Karar matrisindeki veriler, tabloda görüldüğü üzere birim veya miktarları itibariyle birbirinden çok uzak kantitatif sonuçlar içerebilmektedir. Bu değerleri birbirine yakın anlamlı sayılar haline getirmek için vektör normalizasyonu yöntemi kullanılmaktadır. [40] Vektör normalizasyonunda Denklem (9.2) ile hesaplanmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=a}^m a_{ij}^2}} \quad i=1, \dots, m; j= 1, \dots, n \quad (9.2)$$

Her bir a_{ij} değer, ilgili sütun vektörünün toplamının kareköküne bölünerek normalize edilir ve r_{ij} değerleri bulunur. Böylece matristeki veriler arasındaki oran bozulmadan (0-1) aralığında bir ölçek elde edilebilir [37].

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamıza ilişkin yukarıda belirtilen hesaplama formülleri ile elde edilen normalize matris Tablo 9.3.'de verilmiştir.

Tablo 9.3. Normalize karar matrisi

	K1 (1-10 puan)	K2 (x/100 gün)	K3 (1-10 puan)	K4 (1-10 puan)	K5 (1-10 puan)	K6 (TL)
A1	0,52467218	0,222222	0,2901905	0,27160724	0,50518149	0,5254271
A2	0,44971901	0,277778	0,43528575	0,45267873	0,64951905	0,3853132
A3	0,59962535	0,166667	0,50783338	0,36214298	0,36084392	0,5254271
A4	0,14990634	0,833333	0,580381	0,54321448	0,07216878	0,4203417
A5	0,37476584	0,388889	0,36273813	0,54321448	0,4330127	0,3502847

9.5. Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması

Bu adımda normalize karar matrisindeki tüm veriler, kriterlerin önem ağırlıkları (w_j) ile çarpılarak ağırlıklandırılır. Karar matrisinin oluşturulması bölümünde açıklandığı üzere, kriterlerin eşit ağırlıklı kabul yerine karara etki derecelerine göre ağırlıklandırılmasının sağlayacağı olumlu etkiden dolayı kriterlerde AHP yöntemiyle belirlediğimiz ağırlıklandırma oranları kullanılacaktır. Normalize karar matrisinin ağırlıklandırılmasına ilişkin Denklem (9.3) aşağıda verilmiştir.

$$v_{ij}=w_j \times r_{ij} \quad (i=1,2,3,\dots,m; \quad j=1,2,3,\dots, n) \quad (9.3)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda yukarıda belirtilen formülün uygulanması sonucu ortaya çıkan ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi Tablo 9.4.'de verilmiştir.

Tablo 9.4. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi

	K1 (1-10 puan)	K2 (x/100 gün)	K3 (1-10 puan)	K4 (1-10 puan)	K5 (1-10 puan)	K6 (TL)
A1	0,17274389	0,06478	0,03110954	0,04381213	0,03536358	0,0214041
A2	0,14806619	0,080975	0,04666432	0,07302022	0,04546746	0,0156963
A3	0,19742158	0,048585	0,0544417	0,05841617	0,0252597	0,0214041
A4	0,0493554	0,242924	0,06221909	0,08762426	0,00505194	0,0171233
A5	0,12338849	0,113365	0,03888693	0,08762426	0,03031164	0,0142694

9.6. İdeal ve Negatif İdeal Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi

Bu adımda, ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinde yer alan verilerden, bir adet pozitif ideal çözüm ve bir adet de negatif ideal çözüm değeri elde edilir. Toplu koruma tedbirlerine verilen önem kriterine (K1) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer olacaktır. Geçmiş projelerde iş kazası veya ramak kala olayların oranı (K2) en düşük olması isteneceğinden pozitif ideal çözüm en düşük değer, negatif ideal çözüm en yüksek değer olacaktır. Çalışanlarının eğitim durumu kriterine (K3) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer olacaktır. Kişisel koruyucu donanım kullanım oranı kriterine (K4) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer olacaktır. Teknik donanım ve yeterlilik kriterine (K5) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer olacaktır. Maliyet kriterine (K6) ilişkin verinin en düşük olması isteneceğinden pozitif ideal çözüm en düşük değer, negatif ideal çözüm en yüksek değer olacaktır. Kısaca özetlemek gerekirse, olumlu bir kriterin ideal çözümü maksimum değer, olumsuz bir kriterin ideal çözümü, minimum değer olması gerekmektedir.

İdeal ve negatif ideal çözüme ilişkin denklemler (9.4) ve (9.5) aşağıda verilmiştir.

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \right) \right\} \quad (9.4)$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \right) \right\} \quad (9.5)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamıza ilişkin ideal ve negatif ideal çözüm değerleri Tablo 9.5.'de verilmiştir.

Tablo 9.5. İdeal ve negatif ideal çözüm değerleri

	A^+	A^-	A^+	A^+	A^+	A^-
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
İdeal Çözüm	0,19742158	0,048585	0,06221909	0,08762426	0,04546746	0,0142694
Negatif İdeal Çözüm	0,0493554	0,242924	0,03110954	0,04381213	0,00505194	0,0214041

9.7. İdeal ve Negatif İdeal Uzaklık Değerlerinin Belirlenmesi

Bu adımda, her bir alternatifin ideal ve negatif ideal çözüm değerlerine uzaklıkları öklidyen uzaklık yöntemiyle belirlenecektir [40]. S_i^+ kriterin ideal çözüme uzaklığını, S_i^- ise kriterin negatif ideal çözüme uzaklığını ifade etmektedir. Çözüme ilişkin denklemler (9.6) ve (9.7) aşağıda verilmiştir.

İdeal Uzaklık:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (9.6)$$

Negatif İdeal Uzaklık:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (9.7)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamıza ilişkin ideal ve negatif ideal uzaklık değerleri yukarıdaki formüller doğrultusunda hesaplanarak Tablo 9.6.'da verilmiştir.

Tablo 9.6. İdeal ve negatif ideal uzaklık değerleri

	İdeal Uzaklık S_i^+	Negatif İdeal Uzaklık S_i^-
A1	0,0625425	0,2188128
A2	0,062788	0,1968059
A3	0,0370521	0,2466931
A4	0,2476551	0,0539039
A5	0,1022322	0,15791

9.8. İdeal Uzaklıklara Göreli Yakınlığın Belirlenmesi ve Karar

Son adımda, alternatiflerin ideal çözüme (pozitive yakın, negatife uzak) olan uzaklıkları belirlenir. İdeal olmayan çözüme en uzak alternatif, ideal çözüme en yakın alternatif olacağından, aşağıda belirtilen Denklem (9.8) ile göreli yakınlıklar (C_i^+) belirlenir ve sıralama yapılır.

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{(S_i^- + S_i^+)} \quad (i=1,2,3,\dots,m) \quad (9.8)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamıza ilişkin göreli yakınlık değerleri yukarıdaki formüller doğrultusunda hesaplanarak Tablo 9.7.'de verilmiştir.

Tablo 9.7. Göreli yakınlık ve karar tablosu

Göreli Yakınlık Değerleri C_i^+	Sıralama	
A1	0,77770986	2
A2	0,75813004	3
A3	0,86941774	1
A4	0,17875081	5
A5	0,60701422	4

Alternatiflere ilişkin hesaplanan görelî yakınlık değeri, ideal olmayan çözüme uzaklığına göre hesaplandığından, görelî yakınlık değeri en yüksek alternatif, en ideal alternatif olmaktadır. Görüldüğü üzere en iyi alternatif sıralaması A3, A1, A2, A5, A4 şeklinde gerçekleşmiştir.



10. VIKOR YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) yöntemi 1998 yılında ilk olarak Opricovic tarafından ortaya atılmış, çok kriterli karar verme yöntemlerinin optimize edilmesine yönelik geliştirilmiş bir tekniktir. Yöntemin özü, karar teorisindeki pişmanlık kriterine dayanmaktadır. Belirlenmiş kriterler çerçevesinde en iyi alternatif bulunmaya çalışılırken, ilk etapta her bir kriter için en ideal seçenek göz önüne alınarak, diğer alternatifin seçilmesi durumunda ne kadar pişmanlık değeri ortaya çıkacağı hesaplanır. Sonraki aşamada her bir kriter için belirlenmiş önem ağırlıklarıyla pişmanlık değerleri çarpılır ve bu sayede pişmanlık değerleri önem derecelerine göre karara etki eder. Son adımda ise karar verilmeden önce, maksimum yarar ve minimum pişmanlık arasında uzlaşmacı bir çözüm ortaya atılır. Uzlaşmacı yaklaşımda, toplam değerleri bire eşit olacak şekilde, taraflardan ikisinin bir ve sıfır arasında, karar vericinin tespit edeceği önem derecesine göre bir katsayı değeri alır. Aşağıda bulunan Şekil 10.1’de VIKOR yöntemine ilişkin çözüm adımları ilerleme şeması görülmektedir.



Şekil 10.1. VIKOR akış şeması [36]

10.1. Problemin Tanımlanması, Amacın Belirlenmesi

Problem çözüm yöntemlerinin ilk aşaması problemin net bir şekilde belirlenmesidir. Bu aşama çözüm kriterlerinin doğru bir şekilde ortaya koyulması ve hata yapılmaması açısından önem arz etmektedir. İlk aşamada yapılacak hatalar sonuçların tutarsız olmasına sebep olabilmektedir. AHP ve TOPSIS yöntemleri ile yapılan uygulamamızda açıklandığı üzere iş sağlığı ve güvenliği ağırlıklı olmak üzere ayrıca teknik donanım ve yeterlilik, maliyet gibi kriterler çerçevesinde, yapılacak olan bir projede alt işveren olarak görevlendirilecek firmaların seçimi problemimizin temelini oluşturmaktadır.

10.2. Kriterlerin/Alternatiflerin Belirlenmesi

İlk adımda açıklandığı üzere, problemin tanımlanması doğru bir şekilde yapıldıktan sonra, çözüm aşamasında kullanılacak kriterlerin ve alternatif işletmelerin seçimi daha kolay olmaktadır. Doğru alternatifin seçimi aşamasında öncelikle alternatiflerin değerlendirileceği ve önceliğimiz olan temel kriterler ve değerlendirmeye tabi tutulacak alternatifler belirlenecektir.

Alt işveren seçiminde iş sağlığı ve güvenliği ağırlıklı olmak üzere ayrıca teknik donanım, yeterlilik ve maliyet gibi pek çok önemli kriter bulunmaktadır. Alt işveren ilişkisinde iş sağlığı ve güvenliği ile asıl işverenin bu ilişkide karşılaşılabileceği sorumluluklar tezin ilgili bölümlerinde açıklanmış olup bu kapsamda alt işveren seçiminde Tablo 10.1.'de yer alan kriterler dikkate alınarak bir seçim gerçekleştirilecektir.

Tablo 10.1. Değerlendirme kriterleri

Kriter 1 (K1)	Toplu Koruma Tedbirlerine Verilen Önem
Kriter 2 (K2)	İş Kazası veya Ramak Kala Olayların Oranı (Geçmiş projelerde)
Kriter 3 (K3)	Çalışanlarının Eğitim Durumu (İSG, Mesleki)
Kriter 4 (K4)	Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Oranı
Kriter 5 (K5)	Teknik Donanım ve Yeterlilik
Kriter 6 (K6)	Maliyet

Yukarıda sayılan kriterler alt işveren seçiminde gerekli olan ve dikkate alınması gereken en temel kriterlerdir. Bu kriterler ihtiyaçlar doğrultusunda değiştirilebilir. Bu kriterler göz önüne alınarak değerlendirilmek üzere 5 farklı işveren kuruluş alternatif olarak belirlenmiştir. Alternatiflerin ve kriterlerin değerlendirmesi sonraki adımlarda gerçekleştirilecektir.

10.3. Karar Matrisinin Oluşturulması

VIKOR yönteminin uygulanabilmesi için öncelikle $m \times n$ boyutunda bir matris oluşturulması gerekmektedir. Satırlarda alternatiflere yer verilirken, sütunlarda kriterlere ilişkin verilere yer verilir. Bu matris aşağıdaki Eşitlik (10.1) şeklinde gösterilmektedir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (10.1)$$

Alt işveren seçimi problemine yönelik olarak tüm alternatiflerin ve kriterlerin belirlenmesi sonrası, her bir kritere ait bilgiler elde edilerek karar matrisi oluşturulur.

Örnek uygulamamızda uzman kişilerce “toplu koruma tedbirlerine verilen önem” kriteri için alternatiflere 1-10 puan arasında bir değerlendirme yapılarak puanlama gerçekleştirilmiştir. 1 puan en düşük 10 puan ise en yüksek değeri ve ideal olanı ifade etmektedir. “Geçmiş projelerde iş kazası veya ramak kala olayların oranı” kriteri için alternatiflerin geçmiş projelerde toplam çalışma süreleri içerisinde yaşanan iş kazası ve/veya ramak kala olayların oranı $x/100$ gün şeklinde belirlenmiştir. Kaza ve ramak kala olayların en az olması isteneceğinden bu oranın düşük olması ideal olanıdır. “Çalışanlarının iş sağlığı güvenliği ve mesleki eğitim durumu” kriteri için alternatiflere 1-10 puan arasında bir değerlendirme yapılarak puanlama gerçekleştirilmiştir. 1 puan en düşük 10 puan ise en yüksek değeri ve ideal olanı ifade etmektedir. “Kişisel koruyucu donanım kullanım durumu” kriteri için alternatiflere 1-10 puan arasında bir değerlendirme yapılarak puanlama gerçekleştirilmiştir. 1 puan en düşük 10 puan ise en yüksek değeri ve ideal olanı ifade etmektedir. “Teknik donanım

ve yeterlilik” kriteri için alternatiflere 1-10 puan arasında bir değerlendirme yapılarak puanlama gerçekleştirilmiştir. 1 puan en düşük 10 puan ise en yüksek değeri ve ideal olanı ifade etmektedir. “Maliyet” kriteri ise yapılacak projeye ilişkin alternatif alt işverenlerce sunulan tekliflerin Türk Lirası cinsinden bedelidir. Maliyetin düşük olması isteneceğinden, teklif bedelinin düşük olması ideal olandır. Tabloda bulunan veriler, alt işveren seçimine yönelik belirlenen veriler olmakla beraber, tabloda verilmiş olan ve hesaplamada kullanılacak kriter ağırlıkları ise, tezimizin ilgili bölümünde AHP yöntemi kullanılarak elde edilmiş kriter ağırlıklarıdır. Kriter ağırlıkları AHP dışında başka bilimsel yöntemlerle de elde edilebileceği gibi uzman görüşleri ile de hesaplama yapılmadan tespit edilebilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus ağırlıklar toplamının 1’e eşit olmasıdır. Aksi takdirde hesaplama hatalı olacaktır. Karar matrisi Tablo 10.2.’de verilmiştir.

Tabloda belirtilmiş olan kriter ağırlıkları AHP yöntemiyle elde ettiğimiz kriter ağırlıklarıdır. Kriter ağırlıkları, AHP haricinde farklı yöntemlerle veya uzman görüşü alınmak suretiyle de hesaplama yapmaksızın belirlenebilmektedir.

Tablo 10.2. Karar matrisi (VIKOR)

Ağırlıklar	0,32924156	0,291509	0,10720387	0,16130693	0,07000174	0,0407365
	K1 (1-10 puan)	K2 (x/100 gün)	K3 (1-10 puan)	K4 (1-10 puan)	K5 (1-10 puan)	K6 (TL)
A1	7	4	4	3	7	15.000,00
A2	6	5	6	5	9	11.000,00
A3	8	3	7	4	5	15.000,00
A4	2	15	8	6	1	12.000,00
A5	5	7	5	6	6	10.000,00

10.4. İdeal Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi

Bu adımda, karar matrisinde yer alan verilerden, bir adet pozitif ideal çözüm ve bir adet de negatif ideal çözüm değeri elde edilir. Toplu koruma tedbirlerine verilen önem kriterine (K1) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer

olacaktır. Geçmiş projelerde iş kazası veya ramak kala olayların oranı (K2) en düşük olması isteneceğinden pozitif ideal çözüm en düşük değer, negatif ideal çözüm en yüksek değer olacaktır. Çalışanlarının eğitim durumu kriterine (K3) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer olacaktır. Kişisel koruyucu donanım kullanım oranı kriterine (K4) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer olacaktır. Teknik donanım ve yeterlilik kriterine (K5) ilişkin puan değerinin en yüksek olması istenen ve olması gereken olacağından, pozitif ideal çözüm en yüksek değer, negatif ideal çözüm en düşük değer olacaktır. Maliyet kriterine (K6) ilişkin verinin en düşük olması isteneceğinden pozitif ideal çözüm en düşük değer, negatif ideal çözüm en yüksek değer olacaktır. Kısaca özetlemek gerekirse, olumlu bir kriterin ideal çözümü maksimum değer, olumsuz bir kriterin ideal çözümü, minimum değer olması gerekmektedir.

İdeal ve negatif ideal çözüme ilişkin Denklem (10.2) ve (10.3) aşağıda verilmiştir.

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \right) \right\} \quad (10.2)$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \right) \right\} \quad (10.3)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamıza ilişkin VIKOR yönteminde ideal ve negatif ideal çözüm değerleri Tablo 10.3.'de verilmiştir.

Tablo 10.3. İdeal ve negatif ideal çözüm değerleri

	A ⁺	A ⁻	A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁻
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
İdeal Çözüm	8	3	8	6	9	10.000,00

10.5. Karar Matrisinin Normalizasyonu

Karar matrisindeki veriler, tabloda görüldüğü üzere birim veya miktarları itibariyle birbirinden çok uzak kantitatif sonuçlar içerebilmektedir. Bu değerleri birbirine yakın anlamlı sayılar haline getirmek için lineer normalizasyon işlemi uygulanmaktadır. m

sayıda alternatif ve n sayıda kriterden oluşan bir problemine ait karar matrisi, normalizasyon sonrası r normalizasyon matrisini oluşturur. Normalize karar matrisi, $R=[r_{ij}]_{m \times n}$ olmak üzere, Denklem (10.4)'de açıklandığı gibi hesaplanmaktadır.

$$R_{ij} = \left| \frac{d_j^+ - d_{ij}^-}{d_j^+ - d_j^-} \right| \quad (10.4)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda yukarıda belirtilen formülün uygulanması sonucu ortaya çıkan normalize karar matrisi Tablo 10.4.'de verilmiştir.

Tablo 10.4. Normalize karar matrisi (VIKOR)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	0,16666667	0,0833333	1	1	0,25	1
A2	0,33333333	0,166667	0,5	0,33333333	0	0,2
A3	0	0	0,25	0,66666667	0,5	1
A4	1	1	0	0	1	0,4
A5	0,5	0,3333333	0,75	0	0,375	0

10.6. Normalize Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması

Bu adımda normalize karar matrisindeki tüm veriler, kriterlerin önem ağırlıkları (w_j) ile çarpılarak ağırlıklandırılır. Karar matrisinin oluşturulması bölümünde açıklandığı üzere, kriterlerin eşit ağırlıklı kabulü yerine karara etki derecelerine göre ağırlıklandırılmasının sağlayacağı olumlu etkiden dolayı kriterlerde AHP yöntemiyle belirlediğimiz ağırlıklandırma oranları kullanılacaktır. Normalize karar matrisinin ağırlıklandırılmasına ilişkin Denklem (10.5) aşağıda verilmiştir.

$$v_{ij} = w_j \times r_{ij} \quad (i=1,2,3,\dots,m; \quad j=1,2,3,\dots,n) \quad (10.5)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda yukarıda belirtilen formülün uygulanması sonucu ortaya çıkan ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi Tablo 10.5.'de verilmiştir.

Tablo 10.5. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	0,05487359	0,024292	0,10720387	0,16130693	0,01750044	0,0407365
A2	0,10974719	0,048585	0,05360193	0,05376898	0	0,0081473
A3	0	0	0,02680097	0,10753795	0,03500087	0,0407365
A4	0,32924156	0,291509	0	0	0,07000174	0,0162946
A5	0,16462078	0,09717	0,0804029	0	0,02625065	0

10.7. Fayda ve Pişmanlık Değerlerinin Hesaplanması

Bu adımda alternatiflerin tümü için fayda ve pişmanlık değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. i . Alternatif için maksimum grup faydası vektörü $S=[s_i]_{m \times 1}$ ve minimum bireysel pişmanlık vektörü $R=[r_i]_{m \times 1}$ ile gösterilerek aşağıdaki Denklem (10.6) ve (10.7) ile çözüme gidilmektedir [36].

$$s_i = \sum_{j=1}^n r_{ij} \quad (10.6)$$

$$r_i = \max_j(r_{ij}) \quad (10.7)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda yukarıda belirtilen formülün uygulanması sonucu ortaya çıkan fayda ve pişmanlık değerleri Tablo 10.6.'da verilmiştir.

Tablo 10.6. Fayda ve pişmanlık değerleri

	s_i	r_i
A1	0,40591378	0,16130693
A2	0,2738503	0,10974719
A3	0,2100763	0,10753795
A4	0,7070473	0,32924156
A5	0,36844413	0,16462078
Maksimum	0,7070473	0,32924156
Minimum	0,2100763	0,10753795

10.8. Uzlaşmacı Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi

Uzlaşmacı çözüm değerleri bulunurken, maksimum grup faydası ve minimum bireysel pişmanlık değerleri arasında uzlaşmacı çözüm amaçlanmaktadır. Bunu sağlamak için de maksimum grup faydasının katsayısı olarak kullanılmak üzere $[0, 1]$ aralığında bir v çarpanı kullanılmaktadır. Minimum bireysel pişmanlık için gerçekleştirilecek hesaplamada ise $(1-v)$ çarpanı kullanılır. v değerinin sıfıra yaklaşması halinde pişmanlık ağırlıklı uzlaşmacı çözüm, bire yakın olması durumunda fayda ağırlıklı uzlaşmacı çözüm bulunmaktadır. Yapılan hesaplamalarda genel olarak 0,5 (konsensüs) değeri kullanılır. $Q=[q_i]_{m \times 1}$ şeklinde gösterilen uzlaşmacı çözüm vektörü Denklem (10.8) ile hesaplanmaktadır [36, 38].

$$q_i = v \frac{s_i - \min_i s_i}{\max_i s_i - \min_i s_i} + (1-v) \frac{r_i - \min_i r_i}{\max_i r_i - \min_i r_i} \quad (10.8)$$

Uzlaşmacı çözüm değerleri hesaplanırken, maksimum grup faydası ve minimum pişmanlık değerleri arasında bulunan ağırlık katsayısı 0,5 alınmış olup, yukarıda verilen denklemler alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda tatbik edilmesi sonucu ortaya çıkan uzlaşmacı çözüm sonuçları Tablo 10.7.'de verilmiştir.

Tablo 10.7. Uzlaşmacı çözüm değerleri

	Q_i	Sıralama
A1	0,3182943	4
A2	0,0691451	2
A3	0	1
A4	1	5
A5	0,28806988	3

10.9. Alternatiflerin Sıralanması ve Değerlendirilmesi

Uzlaşmacı çözüm değerlerinin hesaplanmasından sonra, çıkan sonuçlar küçükten büyüğe sıralanır. Sıralama işleminin doğruluğunu test etmek üzere minimum Q_i değerine sahip alternatifin şu iki koşulu sağlayıp sağlamadığı denetlenir.

1. Koşul: Kabul Edilebilir Avantaj: Q_i değerleri sıralamasında birinci sırada yer alan A3 alternatifi A^3 , ve ikinci sırada yer alan A2 alternatifi A^2 olarak gösterildiğinde, kabul edilebilir avantaj $Q(A^2)-Q(A^3) \geq DQ$ şartının gerçekleşmesine bağlıdır. DQ verisi alternatif sayısına bağlı olarak bulunmakta olup, m alternatifli problemde Denklem (10.9)'da belirtildiği şekilde bulunur.

$$DQ = \frac{1}{m-1} \quad (10.9)$$

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda 5 alternatif mevcut olduğundan Denklem (10.10)'da gösterilen 0,25 sonuç değeri elde edilir.

$$DQ = \frac{1}{m-1} = \frac{1}{5-1} = 0,25 \quad (10.10)$$

$$Q(A^2) - Q(A^3) \geq DQ \quad (10.11)$$

Denklem (10.11) eşitsizliğinde $0,0691451 - 0 \geq 0,25$ koşulu gerçekleştiğinden birinci koşul itibariyle çıkan sonuç tutarlıdır.

2. Koşul: Kabul Edilebilir İstikrar: Q_i değerleri küçükten büyüğe sıralandığında ilk sırada yer alan A3 alternatifi s ve/veya r değerlerine göre küçükten büyüğe yapılan sıralamada da minimum değere sahip en iyi alternatif olmalıdır. Bu durum sağlanamıyorsa ilk iki sıradaki alternatiflerin her ikisinin de “uzlaşık ortak çözüm” olduğu kabul edilir [38].

Alt işveren seçimine yönelik uygulamamızda, A3 alternatifi s ve r değerlerine göre küçükten büyüğe yapılan sıralamada da minimum değere sahiptir. Her iki koşulun da sağlanmış olması nedeniyle Alternatif 3 en ideal çözüm olarak tercih edilebilir.

11. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Asıl işveren, alt işveren ve çalışan arasında kurulan ve genellikle “üçlü iş ilişkisi” olarak tanımlanan alt işverenlik, bir diğer adıyla taşeronluk ilişkisi uygulamada karşımıza sözleşmesel bir ilişkinin yansıması olarak çıkmaktadır. Taraflar arasındaki sözleşmenin niteliği başka türde sözleşmelere işaret etse dahi, fiili durumda unsurları varsa alt işveren ilişkisinden söz edilebilmektedir. Uygulamada yaygın olarak istisna akdine (eser sözleşmesi) dayanılarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte kira ve taşıma sözleşmeleri de alt işveren ilişkilerine evrilebilmektedir.

Alt işveren ilişkisinin kurulabilmesi için, tarafların işverenlik sıfatının bulunması, işin asıl işverene ait işyerinde sürdürülmesi, asıl işin bir bölümü verilecekse işletme ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektirmesi, yardımcı iş verilecek asıl işverenin işyerinde yürüttüğü mal ve hizmet üretimine ilişkin olması ve son olarak alt işveren işçilerinin münhasıran asıl işverenin işlerinde çalıştırılması gerekmektedir.

Alt işveren ilişkisini iş sağlığı ve güvenliği bakımından incelemek gerektiğinde, en önemli tehlikenin alt işveren işçilerinin sağlık ve güvenlik koşullarının sağlanması ve korunması olduğu görülmektedir. Asıl işverenin işyerinde işin görülmesi nedeniyle alt işverenlerin işyerindeki tehdit ve risklerden habersiz olmaları, alt işveren çalışanlarının genellikle iş sağlığı ve güvenliği bakımından yeterli eğitime sahip olmamaları, asıl işverenle koordinasyonun sağlanamaması gibi hususlar iş kazalarına ve çeşitli meslek hastalıklarına sebep olabilmektedir. Çalışanı gözetme borcunun bir sonucu olarak sağlık ve güvenliğinin korunmasında her türlü tedbirin alınmasından asıl işveren ve alt işveren müteselsilen sorumlu bulunmaktadır.

İşverenlerin, meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı olaylarında hukuki sorumluluğu maddi tazminat, manevi tazminat ve rücu davaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından ilgililere sağlık yardımları yapılır. Çalışana ve/veya yakınlarına yapılan bu yardımlar, çalışanın gerçek zararını karşılamaya yetmez. Çalışanın ve yakınlarının uğradığı zararlara ilişkin, Kurumca

karşılanmayan fazlaya ilişkin hakların işverenenden istenebileceği gerek öğretide gerekse yargı kararlarında kabul edilmiştir. Söz konusu tazminatların belirlenmesinde pek çok kriter bulunmakla birlikte işverenler meydana gelen olaydan kusurları oranında sorumlu tutulur. İşverenlerin hukuki sorumluluğu yalnızca Kurumca karşılanmayan fazlaya ilişkin haklar değildir. Aynı zamanda Sosyal Güvenlik Kurumu, çalışana ve yakınlarına yaptığı ödemelere ilişkin, kusuru oranında işverene rücu eder.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4. maddesinde işverenin genel yükümlülükleri “mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapmak” olarak belirtilmiş, “ işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar” denilerek alınan bu tedbirlere uyulup uyulmadığının kontrol ve gözetimini de geniş anlamda işverene yüklemiştir. İlgili yükümlülükler kanunun ilgili maddelerinde ve bu kanuna atfen çıkarılmış pek çok yönetmelikte ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Alt işveren ilişkisinde işverenlerin ilk yükümlülüğü çalışanların bilgilendirilmesidir. Haricen işyerine çalışmaya gelenlerin işyerine özgü tehlike ve risklere karşı uyarılma ve bilgilencmeleri bakımından asıl işverene sorumluluk yüklenmiştir. Yapılacak bilgilencmeler, oryantasyon eğitimi, işe başlamadan önce teknik ve organizasyonel konularla ilgili yazılı ve sözlü talimatlar, prosedürler vb. şekilde olabilmektedir.

Bir diğer yükümlülük ise alt işveren ve asıl işveren arasında koordinasyonun sağlanmasıdır. Yapılan işin niteliği dikkate alınarak mesleki risklerin engellenmesi ve bu risklerden korunulması amacıyla yönelik çalışmalarda işbirliği yapılarak çalışan temsilcilerinin riskler konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Başka bir yükümlülük ise risk değerlendirmesi yapılmasıdır. Asıl işverenin, işyerinin tamamı için yapacağı risk değerlendirmesinin yanı sıra, işyerinde bulunan alt işverenler de kendi faaliyet alanları ve işleri ile ilgili ayrıca risk değerlendirme yapar. Bu durum daha önce açıklandığı üzere ilgili yönetmelikte “Her alt işveren yürüttükleri

işlerle ilgili olarak, bu Yönetmelik hükümleri uyarınca gerekli risk değerlendirmesi çalışmalarını yapar veya yaptırır.” denilmektedir. İhtiyaç duyulan bilgi ve belgelerin teminine yönelik olarak ise, “Alt işverenlerin risk değerlendirmesi çalışmaları konusunda asıl işverenin sorumluluk alanları ile ilgili ihtiyaç duydukları bilgi ve belgeler asıl işverence sağlanır.” Asıl işverenin koordinasyonu sağlaması açısından, “Asıl işveren, alt işverenlerce yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarını denetler ve bu konudaki çalışmaları koordine eder.” denilmiştir. Hazırlanan risk değerlendirmesinde risk kontrol adımlarının uygulanmasının izlenmesi, bakımından ise “Alt işverenler hazırladıkları risk değerlendirmesinin bir nüshasını asıl işverene verir. Asıl işveren; bu risk değerlendirmesi çalışmalarını kendi çalışmasıyla bütünleştirerek, risk kontrol tedbirlerinin uygulanıp uygulanmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.” denilmek suretiyle asıl işverene, alt işvereni faaliyet alanlarıyla ilgili olarak gerekli denetim ve gözetim sorumluluğu yüklemektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturulması da yine alt işveren ilişkisinde işverenlere verilen yükümlülükler arasında yer almaktadır. Elliden fazla çalışanı bulunan ve altı aydan uzun süren işlerin yapıldığı işyerlerinde kurul oluşturulması gerekmektedir. Sayının belirlenmesinde asıl işveren ve alt işveren çalışanlarının toplam sayısı dikkate alınır.

Alt işveren ilişkisinde işverenlerin diğer yükümlülükleri ise, iş sağlığı ve güvenliği birimi oluşturulması veya ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alınması, acil durum planlarının koordineli olarak hazırlanması, destek elemanlarının belirlenmesi, acil durum ve yangın tatbikatlarının yapılması, patlayıcı ortam oluşturabilecek işyerlerinde koordineli olarak patlamadan korunma dokümanı hazırlanması, yapı işyerlerinde aynı yapı alanında birden fazla işveren veya alt işverenin bulunması durumunda, işveren veya proje sorumlusu, sağlık ve güvenlik konularında bir veya daha fazla sağlık ve güvenlik koordinatörü atanması gibi hususlar yer almakta olup tezimizin ilgili bölümlerinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Çalışmamızı iki temel bölümde irdelemek gerekirse, ilk bölümde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin genel kavramlar, işverenin hukuki sorumluluğuna ilişkin görüşler ve sınırların değerlendirilmesi, işverenin hukuki sorumluluğunun sonuçları ve

sonrasında alt işveren ilişkisi ve bu ilişkide iş sağlığı ve güvenliğinin yeri, işverenlerin alması gerekli tedbirler incelenmiştir. Çalışmamızın ikinci bölümünde ise, birinci bölümde ortaya konulan alt işveren ilişkisinde iş sağlığı ve güvenliğinin önemi nedeniyle, işyerinde faaliyet gösterecek alt işverenlerin belirlenmesinde dikkate alınacak kriterlerin objektif ve bilimsel yöntemlerle değerlendirilmesi amacıyla Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinin kullanılabilmesi ortaya konulmuştur. Bu kapsamda AHP, TOPSIS ve VIKOR yöntemleriyle ayrı ayrı uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

Yapılan analizde kriter seti olarak alt işveren firmalarca toplu koruma tedbirlerine verilen önem, geçmiş projelerde iş kazası ve ramak kala olayların gerçekleşme oranı, çalışanların eğitim durumları, kişisel koruyucu donanım kullanım oranı, teknik donanım ve yeterlilik ve maliyet dikkate alınmıştır. Özellikle yüksekte düşme, elektrik kazaları ve iş ekipmanlarından kaynaklı kazaların yüksek oranlarda gerçekleştiği ve çok sayıda alt işverenin istihdam edildiği inşaat projelerinde, doğru alt işverenin seçimi büyük önem arz etmektedir. Gerek özel sektör çalışmalarında gerek kamu ihalelerinde yüklenici ve alt işveren seçiminde söz konusu metodlar kullanılarak objektif bir karar sürecinin yürütülebileceği ortaya konulmuştur.

Ülkemizde alt işverenlerin seçimine yönelik gerek kamu kurumlarında gerekse özel sektörde iş sağlığı ve güvenliği performansları gözetilerek bir seçme ve sıralama yapılmamaktadır. Kamu kurumlarındaki alt işveren ilişkilerinde şartnamelerde yazan hususları yerine getirmeyi taahhüt eden her firma teklif verebilmekte ve seçim kriterleri arasında iş sağlığı güvenliği performansları bulunmamaktadır. Tamamen maliyet odaklı bir yaklaşımla işlerin verilmesi nedeniyle, alt işverenler yaptıkları işlerde kar elde edebilmek için çalışanların birtakım haklarını yok saymakta, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ek maliyet olarak görerek gerekli tedbirleri almaktan kaçınmaktadır. Çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak firmaların puanlanması ve performanslarının değerlendirilmesi sağlanabilir, böylelikle en uygun seçim gerçekleştirilebilir.

AHP (Analytic Hierarchy Process) yönteminin özü, kriterler arası ve alternatifler arası ikili karşılaştırma esasına dayanmaktadır. Tüm kriterler arasında önem seviyelerinin belirlenmesinde karar vericinin görüşlerine dayanmaktadır. Karar vericiler tarafından

kriterlerin değerlendirilmesinde Saaty tarafından geliştirilen 1-9 ölçeği kullanılarak oluşturulan anketler veya uzman görüşleri kullanılır. Kriterler arasında bu sayede bir öncelik sırası oluşturulur. Bu yöntemin kullanılabilmesi için probleme ilişkin yeterince bilgi sahibi olunması, hiyerarşik bir yapı olarak modelleme yapılması, tutarlılık testleriyle yöntemin doğru uygulanıp uygulanmadığının test edilmesi gerekmektedir.

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) İdeal Noktalarla Çok Boyutlu Ağırlıklandırma metodu karar verme süreçlerinde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biridir. İdeal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak olan alternatifi belirleme suretiyle çözüme ulaştırır. Alternatiflerden ideal çözüme en yakın olan ve aynı zamanda negatif ideal çözüme en uzak olan en iyi tercih olmaktadır. Mesafelerin hesaplanmasında Öklidyen uzaklık hesaplaması kullanılır. Bu yöntem, AHP yönteminden farklı olarak, kriter verileri ve ağırlıkları sadece sayısal verilerden oluşmaktadır.

VIKOR yöntemi ise çok kriterli karar verme yöntemlerinin optimize edilmesine yönelik geliştirilmiş bir tekniktir. Yöntemin özü, karar teorisindeki pişmanlık kriterine dayanmaktadır. Belirlenmiş kriterler çerçevesinde en iyi alternatif bulunmaya çalışılırken, ilk etapta her bir kriter için en ideal seçenek göz önüne alınarak, diğer alternatifin seçilmesi durumunda ne kadar pişmanlık değeri ortaya çıkacağı hesaplanır. Sonraki aşamada her bir kriter için belirlenmiş önem ağırlıklarıyla pişmanlık değerleri çarpılır ve bu sayede pişmanlık değerleri önem derecelerine göre karara etki eder. Son adımda ise karar verilmeden önce, maksimum yarar ve minimum pişmanlık arasında uzlaşmacı bir çözüm ortaya atılır.

Alt işveren seçimine yönelik uygulamalarda AHP yönteminin kullanılmasının daha uygun olacağı ve uygulanan diğer yöntemlere göre birtakım üstünlüklerinin bulunduğu değerlendirilmiştir. AHP yönteminin uygulanmasında üstünlük olarak karşımıza şu hususlar çıkmaktadır:

- Hiyerarşik oluşum ve ikili karşılaştırmaların yapılabilmesi
- İkili karşılaştırmalar sayesinde, alternatifler ve kriterler arasında karşılıklı üstünlük durumlarının yoğun olarak değerlendirilebilmesi

- Salt sayısal veriler değil aynı zamanda uzman kişilerin de görüşlerinin dikkate alınabilmesi
- Tutarlılık testleriyle doğrulama yapılabilmesi
- AHP yöntemi ile kriter ağırlıklarının da bilimsel bir değerlendirme ile bulunabilmesi (Bu nedenle TOPSIS ve VIKOR yöntemlerini uygularken dahi AHP yöntemi ile elde ettiğimiz kriter ağırlıklarını kullanmamız gerekmiştir.)

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri sonuçlarındaki sıralama farkları, karar vericilerin öznel değerlendirmeleri ve yöntemlerdeki karar verme sürecinde bulunan hesaplama tekniklerinden kaynaklanmaktadır. Kullanılan kriter ve ağırlıkları ile yöntemler değiştirildiğinde sonuçlar da elbette değişecektir. Çalışmamızda iş sağlığı ve güvenliği temelinde çeşitli karar verme yöntemleri kullanılarak alternatifler arasında bir seçme ve sıralama yapılabileceği ortaya konulmuştur. Sonraki araştırmalarda başka bilimsel yöntemlerin de kullanılarak analizlerin gerçekleştirilmesi konuya olan çeşitliliği artıracaktır.

KAYNAKLAR

- [1] Özkılıç Ö., *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*, TİSK, Ankara, 2005.
- [2] Sözer A. N., *506 Sayılı Yasada İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Sigortası*, Prof Dr. Kenan Tunçomağ'a Armağan, İstanbul, 1997.
- [3] Türk Dil Kurumu Büyük Sözlüğü: www.tdk.gov.tr (Ziyaret Tarihi: 04 Temmuz 2019).
- [4] İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, *Meslek Hastalıkları ve İş İle İlgili Hastalıklar Tanı Rehberi*, Ankara.
- [5] Dünya Sağlık Örgütü:
www.who.int/occupational_health/activities/occupational_work_diseases/en/
(Ziyaret Tarihi: 04 Temmuz 2019).
- [6] Akın L., *İş Sağlığı Güvenliği ve Alt İşverenlik*, Yetkin Yayınları, Ankara, 2013.
- [7] Şen M., Dursun S., Murat G., Türkiye'de İş Kazaları: Avrupa Birliği Ülkeleri Bağlamında Bir Değerlendirme, *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 2018, s. 1167-1190.
- [8] Demir F., *En Son Yargıtay Kararları Işığında İş Hukuku ve Uygulaması*, Albi Yayınları, İzmir, 2017.
- [9] Süzek S., *İş Hukuku*, 15. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2018.
- [10] Akdeniz A. L., İşverenin İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Zararlarından Sorumluluğunun Niteliği, *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*, 2014, **42**, 3-30.
- [11] Mollamahmutoğlu H., *İş Hukuku*, Turhan Kitabevi, Ankara, 2014.
- [12] Kaya A., İş Kazasında İşverenin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 2014, **17**, 331-360.
- [13] Güzel A., Çatalkaya U., İşverenin İş Kazasından Doğan Sorumluluğunun Niteliği ve Sınırları, *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 2012, **34**, 157-188.
- [14] Akın L., *İş Kazasından Doğan Maddi Tazminat*, Yetkin Yayınları, Ankara, 2001.

- [15] Eren F., *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Yetkin Yayınları, Ankara, 2012.
- [16] Mollamahmutoğlu H., Astarlı M., Baysal U., *İş Hukuku*, Turhan Kitabevi, Ankara, 2014.
- [17] Oral T., Türk Borçlar Kanunu'nun 71. Maddesi Çerçevesinde İşverenin İş Kazasından ve Meslek Hastalığından Doğan Tehlike Sorumluluğu, *Türkiye Adalet Akademisi*, 2014, **17**, 267-302.
- [18] Erişgin N., Türk Borçlar Kanunu Madde 71: Genel Tehlike Sorumluluğu, *Yeni Türk Borçlar Kanunu ve Yeni Türk Ticaret Kanunu Sempozyumu Makaleler, Tebliğler*, İstanbul, 2013.
- [19] Üçışık G., Tehlike Sorumluluğunun Genel Kural ile Düzenlenmesi, *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Sorumluluk ve Tazminat Hukuku Sempozyumu*, Ankara, 2009.
- [20] Balcı M., *İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Maddi ve Manevi Tazminat Davaları*, Yetkin Yayınevi, Ankara, 2011.
- [21] Gülel İ., İşverenin İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Tazminat Sorumluluğu, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 2011, Sayı No: **7**, 385-420.
- [22] Narter S., *İş Kazası ve Meslek Hastalığında Hukuki ve Cezai Sorumluluk*, 3. Baskı, Adalet Yayınevi, Ankara, 2017.
- [23] Tekinay S. S., İş Kazalarından ve Meslek Hastalıklarından Dolayı İşverenin Sorumluluğunun Sınırlanması Meselesi, *Mukayeseli Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 1968, **3**, 79-91.
- [24] Süzek S., *İş Güvenliği Hukuku (1-2 İş Güvenliği)*, Savaş Yayınevi, Ankara, 1985.
- [25] Akın L., İş Kazasından Doğan Tazminat Davalarında İşveren Kusurunun Belirlenmesinde Ölçüt, *Çimento İşveren Dergisi*, 2013, **27**, 36-48.
- [26] Karacabey Ö. F., Hakların Yarışması, *Ankara Barosu Dergisi*, 1980, **6**, 666-685.
- [27] Budak E., İş Kazalarında Maddi Tazminat Hakkı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000, 94334.
- [28] İnan A. N., *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, AÜHF Yayınları, Ankara, 1984.
- [29] Canbolat T., *Türk İş Hukukunda Asıl İşveren-Alt İşveren İlişkileri*, Kazancı Hukuk, İstanbul, 1992.

- [30] Aydınlı İ., *Türk İş Hukukunda Alt İşveren (Taşeron) İlişkisi ve Muvazaâ Sorunu*, 4. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara, 2015.
- [31] TİSK, *4857 Sayılı İş Kanunu ve Gereğesi*, Matsa Basımevi, Ankara, 2009.
- [32] Alpagut G., *Alt İşveren İş Sağlığı ve Güvenliğı ile İdari Para Cezalarına İlişkin Düzenlemeler, İstihdam Paketi ve Sosyal Güvenlikteki Yeni Düzenlemeler İşletmelere Ne Getiriyor ?*, İstanbul, 2008.
- [33] Çelik N., Caniklioğlu N., Canbolat T., *İş Hukuku Dersleri*, 31. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2018.
- [34] Kaplan T., *Asıl İşveren Alt İşveren İlişkinde Muvazaalı İşlem Sorunu*, İstanbul, 2005.
- [35] Aykaç H. B., *İş Hukukunda Alt İşveren, Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010, 273301.
- [36] Çelikkilek Y., *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*, 1. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara, 2018.
- [37] Aktaş R., Doğanay M. M., Gökmen Y., Gazibey Y., Türen U., *Sayısal Karar Verme Yöntemleri*, Beta Yayınevi, İstanbul, 2015.
- [38] Yıldırım B. F., Önder E., *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*, Dora Yayınevi, İstanbul, 2018.
- [39] Saaty T. L., *Analytic Hierarchy Process*, *Wiley StatsREF: Statistics Reference Online*, 1980.
- [40] Munier N., *A Strategy for Using Multicriteria Analysis in Decision-Making*, Springer, Londra, 2011.
- [41] Sabaei D., John Erkoyuncu R. R., *A Review of Multi Criteria Decision Making Methods for Enhanced Maintenance Delivery*, *Elsevier*, 2015, 30-35.

KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER

- [1] **Kayan İ.F.**, Demirdizen Çevik, D., İş Kazalarında Hukuki Sorumluluk, 9. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İstanbul, 06-09 Mayıs 2018.



ÖZGEÇMİŞ

1988 yılında Denizli’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Denizli’de tamamladı. 2009 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümünden, 2016 yılında Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesinden mezun oldu. Bir süre özel sektörde çalıştıktan sonra 2011 yılında göreve başladığı Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Rehberlik ve Teftiş Başkanlığında hâlen İş Müfettişi olarak görev yapmaktadır. Aynı zamanda İş Güvenliği Uzmanı olan yazar, iş sağlığı ve güvenliği, iş ve sosyal güvenlik hukuku uzmanlık alanlarında adli bilirkişilik yapmaktadır. Evli ve bir çocuk babasıdır.

