

İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN RİSK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME SÜREÇLERİ ÜZERİNDEKİ BAĞIL ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sinan ÇIKMAK*, Yunus BİÇEN**, Faruk ARAS***

*Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, İşletme Bölümü, 81010 Düzce/TÜRKİYE,
sinancikmak@duzce.edu.tr

**Düzce Üniversitesi, Düzce MYO, Elek. ve Otomasyon Bölümü, 81010 Düzce/TÜRKİYE,
yunusbicen@duzce.edu.tr

***Kocaeli Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, 41380 Kocaeli/TÜRKİYE,
faruk.aras@kocaeli.edu.tr

Özet

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği algısını ve bu konuda yürütülen tüm çalışmaların niteliğini istenen seviyeye çıkarmak adına yapılan birçok düzenleme bulunmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği konusunda son yıllardaki A, B ve C sınıfı uzmanlarının sayısının artması, ortak sağlık güvenlik birimlerinin birbiri ardına kurulması, yasal mevzuatların kamu ve özel sektör için uygulamaya sokulması sektörün dinamik bir yapıya kavuşmasını sağlamıştır. Ancak hızlı bir gelişim ve değişim gösteren her alanda olduğu gibi, iş sağlığı ve güvenliği alanında da bazı sorunların ortaya çıkması kaçınılmazdır. İş güvenliği profesyonellerini ve sorunlarını konu alan çalışmalara literatürde rastlanmasına karşın, kişisel ve çevresel bileşenlerin yapılan iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarını hangi oranda etkilediğine dair yeterli bilimsel çalışmalar bulunmamaktadır. Bu çalışmada iş güvenliği uzmanlarının özellikle risk analizi ve değerlendirme süreçlerinde kişisel ve çevresel faktörlerden etkilenme düzeyleri araştırılmıştır. Bu kapsamda Türkiye’de aktif olarak çalışan A, B ve C sınıfı iş güvenliği uzmanlık belgesine sahip erkek ve kadınlar araştırmanın evreni kabul edilerek, kendilerine internet tabanlı anket yöntemi ile ulaşılmıştır. Anketin yanılma payı yaklaşık % 6 olup, elde edilen sonuçlar SPSS programı kullanılarak yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda, iş güvenliği uzmanlarının risk değerlendirme çalışmalarını yürütürlerken çeşitli kişisel ve dışsal faktörlerden etkilendikleri görülmüştür. Özellikle sahip olunan iş güvenliği uzmanlık sertifika sınıfına göre etkilenme düzeylerinde farklılıkların olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş güvenliği uzmanı, Risk analizi ve değerlendirme, Bağıl etki

Assessment of the Relevant Factors Affecting Occupational Safety Experts on Risk Analysis and Assessment Processes

Abstract

There are many arrangements to improve the quality of the work to the desired level related to the occupational health and safety in Turkey. The increase in the number of Class A, B and C specialists in occupational health and safety in recent years and the application of legislation to the public and private sectors have enabled the industry to achieve a dynamic structure. However, it is inevitable that some problems will arise in the field of occupational health and safety which shows rapid development and change. Although the literature addresses the problems of health and safety professionals, there are not enough scientific studies on how personal and environmental factors affect occupational health and safety work. In this study, occupational safety specialists were investigated, in particular their level of effected on personal and environmental factors in risk analysis and evaluation processes. A, B and C class occupational safety experts (men and women) who actively working in Turkey, were considered as the universe of research. And they were reached by internet based survey method. The error margin of the survey is approximately 6% and the results were interpreted using the SPSS program. As a result of the study, it was observed that occupational safety experts were affected by various internal and external factors while carrying out risk assessment studies. In particular, there were differences in levels of impact by occupational safety certificate class.

Key Words: Occupational safety expert, Risk analysis and assessment, Relative effect

1. GİRİŞ

Bütün profesyonel meslek dallarında çalışanların mesleklerini icraları sürecinde kişisel ve çevresel faktörlerin etkili olduğu günümüzde kabul edilen bir gerçektir. İş sağlığı ve güvenliği özelinde literatür incelendiğinde insan faktörünü doğrudan veya dolaylı olarak odağına alan çok sayıda çalışma ve rapor bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları yönetsel ve organizasyon düzeyinde iş sağlığı ve güvenliği konusunu irdelemektedir [1-5]. Emek yoğun sektörlerde doğrudan çalışanları temele alan çalışmalar çoğunluktadır [6-10]. Bunun yanı sıra risk analizi ve değerlendirme çalışmalarında insan faktörünü dikkate alan ve yeni yaklaşımların önerildiği çalışmalar da son yıllarda artmaktadır [11-13]. Ancak iş sağlığı ve güvenliği alanında çalışan iş güvenliği uzmanlarını temele alan çalışmalar çok sınırlıdır. İş güvenliği uzmanının da bir insan olduğu ve karar verme süreçlerinde birçok faktörden etkilenebildiği unutulmamalıdır. İş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri, doğrudan insan ve güvenlik konularıyla ilgili kararlar aldıklarından, bu kararlara etki eden faktörlerin süreçleri nasıl etkilediğinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Gelişmiş ülkeler ölçeğinde bakıldığında Türkiye’de henüz iş sağlığı ve güvenliği alanında yeterli olgunluğa ulaşmadığı, ancak son dönemlerde büyük bir gelişim gösterdiği görülmektedir [14]. Bu gelişim ve değişim süreçlerinde Türkiye’deki iş güvenliği uzmanları mevzuatların güncellenmesi, yasal güvenceler, sektörün ücret politikaları, işverenin ya da çalışanların bakış açıları ve kendi kişisel özellikleri vb. gibi birçok faktörden etkilenebilmektedirler. Bu kapsamda sektördeki iş güvenliği profesyonellerinin sorunlarını araştıran çalışmalar da bulunmaktadır [15-18]. Ancak iş güvenliği uzmanlarının faaliyetlerini yürütmeleri sırasında etkilendikleri faktörler ve bu faktörlerinin iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarını nasıl etkiledikleri konusunda yapılmış çalışmalar hem ulusal hem de uluslararası düzeyde yeterince araştırılmamıştır. Hiç şüphesiz, iş güvenliği uzmanlarının güvenli bir iş yeri ortamı sağlanması konusunda temel bir çalışma olarak yapmakta olduğu risk analizi süreçleri, detaylı, tarafsız ve sorgulayıcı bir yaklaşımla yürütülmelidir. Ancak risk analizi çalışmalarının ne denli doğru ve istenilen objektiflikte yürütüldüğü her zaman merak edilen bir konudur. Özellikle risk faktörünün belirlenmesi süreçlerinde farklı uzmanlara göre farklı sonuçlar elde edilebilir düzeyde yüksek oluşu, konunun ayrıntılı olarak incelenmesini gerektirmektedir.

Bu çalışmada iş güvenliği uzmanlarının kritik görevleri içerisinde yer alan risk analizi ve değerlendirme çalışmalarını yürütürlerken etkilendikleri faktörler ve bu faktörlerin risk analizi süreci üzerinde hangi düzeyde etkili olduğu araştırılmıştır. Literatürdeki eksiklik dikkate alındığında, çalışmanın iş güvenliği profesyonellerine konuyla ilgili farkındalık oluşturması açısından önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir.

2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE KULLANILAN YÖNTEMLER

İçsel ve dışsal faktörlerin risk analizi uygulamalarına olan etkilerini tespit etmeyi amaçlayan çalışmada, Türkiye’de aktif olarak çalışan A, B, C sınıfı iş güvenliği uzmanlık belgesine sahip erkek ve kadınlar araştırmanın evrenini olarak kabul edilmiştir. Türkiye’deki iş güvenliği uzmanlarına internet tabanlı anket (google form) kullanılarak kolayca örnekleme yöntemiyle ulaşılmıştır. Ankette yer alan ifadelerin tümünde 5’li likert ölçeği yer almıştır (1=hiç, 2=az, 3=orta, 4= çok, 5=tamamıyla olmak üzere) anket 11 adet sorudan oluşmaktadır. Anketi cevaplayanlardan 232 kişinin sonuçları analiz edilebilir olduğu tespit edilmiştir. Sapma miktarı (yanılma payı) yaklaşık $\alpha \cong 0.06$ dir.

Elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak frekans analizleri yapılmış ve kurulan hipotezler için, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında yaygın olarak kullanılan ANOVA testi uygulanmıştır. Ayrıca scheffe testi ile gruplar arası farklılıklar belirlenmiştir.

3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırma kapsamında 11 adet hipotez oluşturulmuş ve yapılan istatistik analizler neticesinde oluşturulan bu hipotezler sorgulanmıştır. Aşağıda oluşturulan hipotezler ve gerekçeleri ifade edilmiştir.

Araştırmada, mezun olunan lisans bölümü ile sektör uyumu konusunda tüm iş güvenliği uzmanlarının aynı yönde düşüneceği öngörülerek aşağıdaki H1 hipotezi oluşturulmuştur. Örneğin; bilgisayar mezunu iş güvenliği uzmanının kimya sektöründe çalışmasının katılımcıların çoğu için uygun olmayacağı düşünülebilir.

H1: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinin başarısı açısından, mezun olunan lisans uzmanlık alanı ve sektör uyumu konusundaki değerlendirme arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

İş yoğunluğunun tüm iş alanlarında kişileri olumsuz etkilediği bilinmektedir. İş güvenliği uzmanlarının yoğun bir şekilde çalıştıkları ve bu durumun yaptıkları işe olumsuz etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Ancak meslek hastalıklarına ya da iş kazalarına sebep olabilecek iş yerindeki risklerin tespit edilmesi hayati öneme sahip olduğundan, iş güvenliği uzmanlarının iş yoğunluğunun yaptıkları işe olumsuz etkisinin olmaması gerektiği varsayılmıştır.

H2: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinin sağlıklı yürütülmesinde iş yoğunluğunun etki düzeyi arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

A sınıfı iş güvenliği uzmanlarının risk analizi çalışmalarını yürütürlerken C sınıfı iş güvenliği uzmanlarına göre kendilerini güvende hissetme düzeylerinin yüksek olacağı öngörülmüştür. Bunun sebebi, deneyimli A sınıfı iş güvenliği uzmanlarının dış etkenlerden kaynaklanabilecek uyarılara karşı daha dirençli olacağı düşüncesidir.

H3: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinde objektif, bağımsız ve güvende hissetme düzeyi arasında anlamlı bir farklılık vardır

İş güvenliği uzmanlarının risk analizi çalışmalarını yürütürken baskı altında olmamaları ve kendilerini güvende hissetmeleri gerekmektedir. Ancak, yapılan bir araştırmada, iş güvenliği uzmanlarının %58,2'sinin, firmalara danışmanlık yaparken işverenlerin doğrudan veya dolaylı müdahaleleri ile karşılaştıkları tespit edilmiştir[18]. Dolayısıyla işverenlerin iş güvenliği uzmanlarını etkilemelerinin kaçınılmaz olacağı söylenebilir. Çalışmada, işverenin özellikle deneyimli olan A sınıfı uzmanlarına daha az baskı uygulayabileceği varsayılarak aşağıdaki H4 hipotezi oluşturulmuştur.

H4: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinde, işveren veya yöneticilerin etkileme düzeyi arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Stresin birçok profesyonel meslekte olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. Burada ise, iş ortamındaki stresin farklı uzmanlık sınıfları üzerindeki etki düzeyinin sorgulanması amaçlanmıştır.

H5: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinde, iş ortamından kaynaklanan stresin etki düzeyi arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Birçok sektör için iş yerindeki çalışanların eğitim seviyelerinin yüksek olması iş güvenliği ile ilgili çalışmaları kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda, tüm iş güvenliği uzmanlık sınıfları için işyeri çalışanlarının eğitim seviyesinin yüksek olmasının risk analizi çalışmalarına olumlu etkisinin olacağı düşünülmüştür.

H6: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinde, çalışanlarının eğitim seviyelerinin etkisi arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Medyada yer alan ölümlü iş kazası haberlerinin iş güvenliği uzmanlarını risk analizi ve değerlendirme çalışmaları sürecinde etkilediği düşünülmektedir. Deneyimi ve bilgisi gereği A sınıfı iş güvenliği uzmanlarının medyada çıkan ölümlü iş kazası haberlerinden en az etkilenen sertifika sınıfı olacağı tahmin edilmektedir.

H7: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile medya ve iletişim ağında gündeme oturan sektörünüzle ilgili ölümlü iş kazalarının etki düzeyi arasında anlamlı bir farklılık vardır.

İşletmelerdeki risk analizi çalışmalarının belli aralıklarla tekrar yapılması gerekliliği İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliğinde belirtilmektedir. İş yerinin tehlike sınıfına göre belli aralıklarla yenilenmesi gereken risk değerlendirme çalışmaları, ayrıca ortaya çıkabilecek yeni riskler nedeniyle güncellenmelidir. Ancak bu noktada iş güvenliği uzmanının bilgi ve deneyimine bağlı olarak risk analizi ve değerlendirme çalışmalarını revize etme ihtiyacı değişkenlik gösterebilmektedir.

H8: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile yasal zorunlulukları beklemeden risk analizi çalışmalarını revize etme ihtiyaç düzeyi arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Alınan ücretin tüm iş güvenliği uzmanları için aynı derecede önemli olacağı düşünülmüş, dolayısıyla uzmanlar arasında farklılığın olmayacağı öngörülmüştür.

H9: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile alınan ücretle motivasyon düzeyi arasında anlamlı bir fark yoktur.

İş güvenliği uzmanlarının işlerine olan motivasyon seviyesinin sahip olunan uzmanlık sınıfı ile değişmeyeceği öngörülmüştür. Bunun sebebi, yaptıkları işin doğrudan insan hayatını ilgilendirmesi ve risk seviyesinin fazla olmasıdır.

H10: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile işe olan motive düzeyi arasında anlamlı bir fark yoktur.

İlk bakışta, A sınıfı uzmanların risk değerlendirme ve analizi çalışmalarında kaynak sıkıntısı çekmeyeceği düşünülebilir. Ancak uğraştıkları iş kollarının spesifik olması, ölüm riskinin yüksek olması ve bu konularla ilgili Türkçe rehber dökümanların azlığı gibi nedenlerle A sınıfı uzmanlarının da kaynak sıkıntısı çekebileceği öngörülmüştür. Dolayısıyla kaynak sıkıntısı tüm uzmanlar için benzer düzeyde bir sorun olarak varsayılmıştır.

H11: Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinde rehber kaynak ve seçilecek yöntemi tespit etmekte yaşanan problem düzeyi arasında anlamlı bir fark yoktur.

4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin frekans dağılımları önemli bilgiler sağlamaktadır. Buna göre, ankete katılan iş güvenliği uzmanlarının, sahip oldukları sertifikalara göre sayıları ve yüzde oranları Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1

İş güvenliği uzmanlarının sahip oldukları sertifika göre sayıları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Frekans	Yüzde
C	99	% 42,67
B	62	% 26,72
A	71	% 30,60
Toplam	232	% 100

Tablo 1 incelendiğinde en yüksek sayıda katılımcının C sınıfı sertifikaya sahip olan iş güvenliği uzmanlarının olduğu, ikinci sırada ise A sınıfı sertifikaya sahip iş güvenliği uzmanlarının yer aldığı ve son sırada ise B sınıfının bulunduğu gözlenmektedir.

Anketin ilk sorusu; “Risk analizi ve değerlendirme sürecinin başarısı açısından, mezun olunan lisans uzmanlık alanı ve sektör uyumu sizce hangi oranda önemlidir?” şeklinde olmuştur. Tablo 2’de bu soruya verilen cevaplar incelendiğinde, B sınıfı sertifikaya sahip iş güvenliği uzmanlarına göre A ve C sınıfı uzmanların mezun olunan bölümün risk analizi sürecinde daha önemli olduğunu düşündükleri söylenebilir.

Tablo 2

Risk analizi ve değerlendirme sürecinin başarısı açısından, mezun olunan lisans uzmanlık alanı ve sektör uyumunun iş güvenliği uzmanlık sınıflarına göre yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinin başarısı açısından, mezun olunan lisans uzmanlık alanı ve sektör uyumu sizce hangi oranda önemlidir?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 3	% 5,1	% 34,3	% 38,4	% 19,2
B	% 9,7	% 9,7	% 41,9	% 33,9	% 4,8
A	% 5,6	% 8,5	% 31	% 32,4	% 22,5

Tablo 3’te görüleceği üzere, iş yoğunluğunun risk analizi çalışmalarını sağlıklı bir şekilde yürütülmesini hangi oranda etkilediği sorulduğunda, her üç sınıftaki uzmanlar içinde “çok etkili” cevap oranının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Özellikle B sınıfı uzmanlarının %61,3’ü iş yoğunluğundan çok etkilediğini ifade etmiştir. Bunun nedeni, belli durumlarda B sınıfı iş güvenliği uzmanına, A sınıfı iş güvenliği uzmanı kapsamındaki risk grubundaki işlere de bakabilme yetkisinin verilmesi olarak söylenebilir.

Tablo 3

Risk analizi ve değerlendirme sürecinin sağlıklı yürütülmesinde iş yoğunluklarının iş güvenliği uzmanlık sınıflarına göre etkilerinin yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinin sağlıklı yürütülmesinde iş yoğunluğunun sizi hangi oranda etkiler?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 3	% 5,1	% 24,2	% 48,5	% 19,2
B	% 3,2	% 3,2	% 12,9	% 61,3	% 19,4

A	% 4,2	% 4,2	% 25,4	% 53,5	% 12,7
----------	-------	-------	--------	---------------	--------

Çalışmanın temel sorusu olan; iş güvenliği uzmanlarını risk analizi çalışmalarını yürütürken ne derecede objektif, bağımsız ve güvende hissettiklerine dair soruya verilen cevapların yüzdelere incelendiğinde, genel olarak orta derecede cevabının yüksek olduğu dolayısıyla da bu soruya çekimser cevap verildiği Tablo 4'ten anlaşılabilir.

Tablo 4

Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, iş güvenliği uzmanlarının işlerini yaparken kendilerini objektif, bağımsız ve güvende hissetme yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, işinizi yaparken kendinizi hangi oranda objektif, bağımsız ve güvende hissediyorsunuz?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 14,1	% 19,2	% 43,4	% 14,1	% 9,1
B	% 11,3	% 14,5	% 50	% 16,1	% 8,1
A	% 1,4	% 15,5	% 45,1	% 22,5	% 15,5

Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, iş güvenliği uzmanlarının, işveren veya yöneticileri tarafından etkilenme düzeyleri konusunda soru yöneltildiğinde, her üç uzmanlık sınıfının da orta ve üstü etkilenme seviyelerinin toplamda %50'nin üzerinde olduğu görülebilir. Tablo 5'te ortaya çıkan bu sonuç, yaptıkları iş bakımından bağımsız hareket etmesi gereken iş güvenliği uzmanları açısından oldukça düşündürücüdür.

Tablo 5

Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, işveren veya yöneticilerin iş güvenliği uzmanlarını etkileme yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, işveren veya yöneticilerin sizi etkileme oranları hangi düzeydedir?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 15,2	% 33,3	% 26,3	% 21,2	% 4
B	% 12,9	% 25,8	% 32,3	% 25,8	% 3,2
A	% 23,9	% 23,9	% 31	% 19,7	% 1,4

İş ortamından kaynaklanan stres düzeyinin, iş güvenliği uzmanlarının çalışmalarında etkisinin sorgulandığı soruda elde edilen sonuçlar Tablo 6'de gösterilmektedir. Burada A sınıfı iş güvenliği uzmanlarının çoğunluğunun stresten orta düzeyde etkilendikleri görülebilmektedir. Diğer uzman sınıflarında ise stresten etkilenme düzeyinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 6

Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, iş ortamından kaynaklanan stres düzeyinin iş güvenliği uzmanlarını etkileme yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, iş ortamından kaynaklanan stres düzeyi sizi hangi oranda etkiler?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 5,1	% 20,2	% 29,3	% 36,4	% 9,1
B	% 8,1	% 17,7	% 24,2	% 40,3	% 9,7
A	% 7	% 18,3	% 38	% 33,8	% 2,8

Çalışanların eğitim seviyesinin, risk analizi ve değerlendirme sürecindeki etki düzeylerinin sorgulandığı ifadeye ilişkin sonuçlar Tablo 7’de gösterilmektedir. Her üç uzmanlık sınıfının da bu noktada hem fikir olup, genel olarak çalışanların eğitim düzeylerinin gerçekleştirilecek risk analizi ve değerlendirme çalışmaları üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 7

Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, çalışanlarının eğitim düzeyinin iş güvenliği uzmanlarını etkileme yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, çalışanlarının eğitim düzeyi sizi hangi oranda etkiler?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 7,1	% 10,1	% 29,3	% 40,4	% 13,1
B	% 1,6	% 12,9	% 32,3	% 41,9	% 11,3
A	% 5,6	% 11,3	% 28,2	% 42,3	% 12,7

Medya ve iletişim ağlarında gündeme gelen ölümlü iş kazaları haberlerinden tüm iş güvenliği uzmanlarının önemli ölçüde etkilediği Tablo 8’den anlaşılmaktadır. Bu durum, Tablo 5’teki sonuçlarla beraber analiz edildiğinde Türkiye’deki iş güvenliği uzmanlarının dışsal faktörlerden oldukça fazla etkilendikleri söylenebilir.

Tablo 8

Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, medya ve iletişim ağında gündeme oturan ölümlü iş kazalarının iş güvenliği uzmanlarını etkileme yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinde, medya ve iletişim ağında gündeme oturan sektörünüzle ilgili ölümlü iş kazaları sizi hangi oranda etkiler?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 1	% 3	% 24,2	% 49,5	% 22,2
B	% 0	% 1,6	% 19,4	% 62,9	% 16,1
A	% 1	% 5,6	% 12,7	% 63,4	% 16,9

Zaman içerisinde yasal zorunlulukların beklenmeden risk analizi ve değerlendirme çalışmalarını yeniden yapma zorunluluğu duymaları, tüm iş güvenliği uzmanlarınca ortak bir tutum olarak benimsendiği Tablo 9’dan anlaşılmaktadır.

Tablo 9

Zaman içerisinde yasal zorunlulukları beklemeden risk analizi ve değerlendirme çalışmalarını revize etme ihtiyacının iş güvenliği uzmanlık sınıflarına göre değişimin yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Zaman içerisinde yasal zorunlulukları beklemeden risk analizi ve değerlendirme çalışmalarını revize etme ihtiyacı hissediyor musunuz?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 3	% 15,2	% 31,3	% 40,4	% 10,1
B	% 4,8	% 11,3	% 27,4	% 41,9	% 14,5
A	% 1,4	% 22,5	% 25,4	% 39,4	% 11,3

İş güvenliği uzmanlarının aldıkları ücretle, işlerindeki motivasyonlarının artış gösterdiği Tablo 10’dan anlaşılabılır. Oransal olarak en büyük yüzdeye B sınıfı iş güvenliği uzmanlarının sahip olması dikkat çekicidir.

Tablo 10

Alınan ücret ile işe olan motivenin iş güvenliği uzmanlık sınıflarına göre değişim yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Aldığınız ücret ile işe olan motiveniz hangi oranda değişiyor?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 1	% 13,1	% 18,2	% 36,4	% 31,3
B	% 3,2	% 1,6	% 12,9	% 54,8	% 27,4
A	% 1,4	% 11,3	% 22,5	% 36,6	% 28,2

Tablo 11’de C sınıfı iş güvenliği uzmanlarının işlerine olan motivasyonun nispi olarak diğer uzmanlık sınıflarına göre düşük olduğu söylenebilir. Bunun nedeni iş güvenliği ile ilgili çalışma hayatına yeni başlayan C sınıfı uzmanlarının beklentilerinin yüksek olması ve bu beklentilerin tam olarak karşılanamaması olabilir.

Tablo 11

İş güvenliği uzmanlık sınıflarına göre işe olan motive düzeyleri değişimlerinin yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	İşe olan motiveniz hangi düzeydedir?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 1	% 12,1	% 44,4	% 34,3	% 8,1
B	% 0	% 9,7	% 38,7	% 46,8	% 4,8
A	% 0	% 11,3	% 33,8	% 46,5	% 8,5

Tablo 12 incelendiğinde rehber kaynak ve seçilecek yöntemin belirlenmesinde, en fazla zorluğu C sınıfı iş güvenliği uzmanlarının yaşamasının yanında diğer uzman sınıflarının da bu konuda sıkıntı yaşadığı anlaşılabilmektedir.

Tablo 12

İş güvenliği uzmanlık sınıflarına göre rehber kaynak ve seçilecek yönteminin tespitinde yaşanan problem düzeyinin yüzde oranları

İş Güvenliği Uzmanlık Sınıfı	Risk analizi ve değerlendirme sürecinde rehber kaynak ve seçilecek yöntemi tespit etmekte hangi düzeyde problem yaşıyorsunuz?				
	Hiç	Az	Orta	Çok	Tamamıyla
C	% 8,3	% 24	% 49	% 16,7	% 2,1
B	% 6,5	% 35,5	% 38,7	% 17,7	% 1,6
A	% 4,3	% 32,9	% 40	% 18,6	% 4,3

5. HİPOTEZLERİN TEST EDİLMESİ VE DEĞERLENDİRMELER

Çalışmanın hipotezlerinin test edilmesinde, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında sıklıkla kullanılan ANOVA testi kullanılmıştır.

Tablo 13

Hipotezlerin ANAOVA analizi sonuçları

Hipotez	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
---------	-----------------	-----------------	---------------------	---------------	---	-----------------------

H1 (Doğrulanmadı)	Gruplar Arası	10,655	2	5,327	5,184	0,006
	Gruplar İçi	235,341	229	1,028		
	Toplam	245,996	231			
H2 (Doğrulandı)	Gruplar Arası	1,943	2	0,971	1,186	0,307
	Gruplar İçi	187,488	229	0,819		
	Toplam	189,431	231			
H3 (Doğrulandı)	Gruplar Arası	11,009	2	5,505	4,928	0,008
	Gruplar İçi	255,779	229	1,117		
	Toplam	266,789	231			
H4 (Doğrulanmadı)	Gruplar Arası	2,973	2	1,486	1,243	0,290
	Gruplar İçi	273,747	229	1,195		
	Toplam	276,720	231			
H5 (Doğrulandı)	Gruplar Arası	1,571	2	0,785	0,729	0,483
	Gruplar İçi	246,701	229	1,077		
	Toplam	248,272	231			
H6 (Doğrulandı)	Gruplar Arası	0,136	2	0,068	0,065	0,937
	Gruplar İçi	239,243	229	1,045		
	Toplam	239,379	231			
H7 (Doğrulanmadı)	Gruplar Arası	0,102	2	0,051	0,085	0,918
	Gruplar İçi	136,618	229	0,597		
	Toplam	136,720	231			
H8 (Doğrulanmadı)	Gruplar Arası	0,661	2	0,330	0,332	0,718
	Gruplar İçi	227,615	229	0,994		
	Toplam	228,276	231			
H9 (Doğrulandı)	Gruplar Arası	1,892	2	0,946	0,949	0,389
	Gruplar İçi	228,229	229	0,997		
	Toplam	230,121	231			
H10 (Doğrulandı)	Gruplar Arası	1,092	2	0,546	0,845	0,431
	Gruplar İçi	148,063	229	0,647		
	Toplam	149,155	231			

H11 (Doğrulandı)	Gruplar Arası	0,570	2	0,285	0,352	0,704
	Gruplar İçi	182,150	225	0,810		
	Toplam	182,719	227			

Tabloda 13’de görüldüğü üzere yapılan ANOVA testi sonucunda H1, H4, H7 ve H8 hipotezleri doğrulanmamıştır. H2, H3, H5, H6, H9, H10 ve H11 hipotezleri doğrulanmıştır. Bu hipotezler içerisinde H1 ve H3 hipotezlerinde p’nin (anlamlılık düzeylerinin) 0,05’ten küçük olması nedeniyle gruplar arasında farklılıkların olduğu anlaşılmıştır. Diğer hipotezlerin anlamlılık düzeylerinin 0,05’ten büyük olması nedeniyle istatistikî açıdan anlamlı farklılıklarının olmadığı söylenebilir. Buna göre H1 hipotezinde öne sürülen; “H1:Sahip olunan iş güvenliği sertifikası ile risk analizi ve değerlendirme sürecinin başarısı açısından, mezun olunan lisans uzmanlık alanı ve sektör uyumu konusundaki değerlendirme arasında anlamlı bir farklılık yoktur” ifadesi istatistikî açıdan doğrulanmamıştır. Dolayısıyla, iş güvenliği uzmanlarının mezun olunan bölümle çalışılan sektörün uyumlu olması gerektiği konusunda fikir birliği içinde olmadıkları görülmektedir. H3 hipotezinde ise, iş güvenliği uzmanlarının risk değerlendirme çalışmalarını yürütürlerken kendilerini hangi oranda objektif, bağımsız ve güvende hissettikleri konusunda sınıflar arası farklılıkların olduğu saptanmıştır ve hipotezimiz doğrulanmıştır. H1 ve H3 hipotezlerindeki farklılıkların hangi iş güvenliği uzmanlık sınıfları arasında olduğu tespit edilmek istenirse, bir başka istatistik testi olan scheffe testi uygulanabilir. Bu bağlamda Tablo 14’te yapılan scheffe testine ait sonuçlar paylaşılmıştır. Buna göre H1 hipotezi için, B ve C sınıfı iş güvenliği uzmanları arasında anlamlı farklılığın olduğu anlaşılmıştır. H3 hipotezine bakıldığında ise, A ile C sınıfı iş güvenliği uzmanları arasında farklılığın olduğu gözlenmiştir.

Tablo 14

H1 ve H3 hipotezlerindeki gruplar arası farklılıkları gösteren Scheffe testi sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) İş güvenliği uzmanlık Sınıfı	(J) İş güvenliği uzmanlık Sınıfı	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi (p)	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Mezun olunan lisans uzmanlık alanı ve sektör uyumu sizce hangi oranda önemlidir?	C	B	0,511	0,164	0,009	0,11	0,92
		A	0,079	0,158	0,882	-0,31	0,47
	B	C	-0,511	0,164	0,009	-0,92	-0,11
		A	-0,432	0,176	0,051	-0,87	0,00
İşinizi yaparken kendinizi hangi oranda objektif, bağımsız ve güvende hissediyorsunuz?	C	B	-0,103	0,171	0,834	-0,52	0,32
		A	-0,504	0,164	0,010	-0,91	-0,10
	B	C	0,103	0,171	0,834	-0,32	0,52
		A	-0,400	0,184	0,095	-0,85	0,05
A	C	0,504	0,164	0,010	0,10	0,91	
	B	0,400	0,184	0,095	-0,05	0,85	

6. SONUÇ

İş güvenliği uzmanları, iş yerlerinde iş güvenliği kurallarının uygulayıcıları olarak çok önemli bir sorumluluğun parçasıdır. Meydana gelebilecek iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesinde risk analizi ve değerlendirme çalışmalarını iş güvenliği uzmanları yürütmektedir. Bu çalışmada iş

güvenliği uzmanlarının özellikle risk analizi ve değerlendirme süreçlerinde kişisel ve çevresel faktörlerden etkilenmelerinin hangi düzeyde olduğunu tespit edilmesi için anket çalışması yapılmıştır. İş güvenliği profesyonelleri ile alakalı olarak, kişisel ve dışsal faktörlerin uzmanların yaptıkları işe etkisinin olup olmadığı araştırılmış, şayet bir etkisi varsa iş güvenliği uzmanlarının uzmanlık sınıflarına göre hangi seviyede etkilendiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu süreçlerin gerçekleştirilmesi amacıyla hipotezler oluşturulmuş ve anket sonuçları bu hipotezler ile birlikte istatistiksel araçlar kullanılarak değerlendirilmiştir.

Anketlerden elde edilen bulgular ve hipotez testleri önemli sonuçlar ortaya koymuştur. Öncelikle iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının, risk değerlendirme çalışmalarını yürütürlerken çeşitli kişisel ve dışsal faktörlerden etkilendikleri ve bazı faktörler için etkilenme düzeylerinin sahip olunan sertifikaya göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışma ortamlarındaki stres, iş yoğunluğu, alınan ücret, çalışanların eğitim düzeyi ve motivasyon faktörlerinin risk analizi ve değerlendirme süreçlerine etki ettiği görülmüştür. Ancak, iş güvenliği uzmanlık sınıfları arasında verilen cevaplara göre farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, B sınıfı uzmanların iş yoğunluğundan daha fazla etkileniyor olmaları, stresten etkilenme düzeyinin A sınıf iş güvenliği uzmanlarında daha düşük olması, iş motivasyonunun C sınıfı uzmanlarda nispi olarak daha düşük olması gibi farklılıklar elde edilen verilerden ortaya çıkmaktadır. Çalışmada en dikkat çekici sonuçlardan biride, iş güvenliği uzmanlarının, risk analizi ve değerlendirme çalışmalarını yürütürlerken, işveren veya yöneticileri tarafından etkileniyor olmalarıdır. Medya ve iletişim ağlarında gündeme gelen ölümlü iş kazaları haberlerinden tüm iş güvenliği uzmanlarının önemli ölçüde etkileniyor olmaları Türkiye'deki iş güvenliği uzmanlarının dışsal faktörlerden oldukça fazla etkilendiklerini göstermektedir. İş güvenliği uzmanlarını risk analizi çalışmalarını yürütürlerken ne derecede objektif, bağımsız ve güvende hissettiklerine dair soruya verilen cevaplardan uzmanların, çekimser davranışları kendilerini bağımsız hissetmedikleri anlamına gelebilir. Bu sonuçlar, iş güvenliği uzmanlarının mesleklerini yerine getirirlerken tümüyle bağımsız olmadıklarını ve çeşitli faktörlerden etkilendiklerini göstermektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Nordlöf, H., Wiitavaara, B., Högberg, H., Westerling, R., "A Cross-sectional study of factors influencing occupational health and safety management practices in companies", *Safety Science*, 2017, 95: 92-103
- [2] Xia, N., Liu, X., Wang, X., Zhu, R., Zou, Patrick X. W., "A hybrid BN-HFACS model for predicting safety performance in construction projects", *Safety Science*, 2018, 101: 332-343.
- [3] Seljelid J., Haugen S., Sklet S., Vinnem J.E., "Operational risk analysis. Total analysis of physical and non-physical barriers", Norway, BORA Project Report No: 200254-08.
- [4] Cacciabue, P. C. "Human factors impact on risk analysis of complex systems", *Journal of Hazardous materials*, 2000, 71 (1-3): 101-116.
- [5] Books, H. S. E., "Successful health and safety management.", ISBN:978 0 7176 1276 5 *HSE* (1997).
- [6] Aven, T., Hauge, S., Sklet S., Vinnem, J.E., "Methodology for incorporating human and organizational factors in risk analysis for offshore installations." *International Journal of Materials & Structural Reliability*, 2006, 4 (1): 1-14
- [7] Frequencies, B., Risk assessment data directory, International Association of Oil and Gas Producers, No. 434-2, Report, (2010)

- [8] DeCola, E., Fletcher S., “An assessment of the role of human factors in oil spills from vessels”, Report to Prince William Sound Regional Citizens’ Advisory Council, August (2006)
- [9] Books, H. S. E., “Reducing error and influencing behaviour”, ISBN 978 0 7176 2452 2, HSE (2009).
- [10] McLeod, R., “Human factors assessment model validation study”, HSE Books, ISBN 0 7176 2809 4, (2004).
- [11] DJapan, M., Macuzic, I., Tadic, D., Baldissone, G., “An innovative prognostic risk assessment tool for manufacturing sector based on the management of the human, organizational and technical/technological factors”, Safety Science, 2018
- [12] DJapan, M. J., Tadic, D. P., Macuzic, I. D., Dragojovic, P.Dj., “A new fuzzy model for determining risk level on the workplaces in manufacturing small and medium enterprises” Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part O: Journal of Risk and Reliability, 2015, 229 (5): 456-468.
- [13] Aras, F., Karakaş, E., Biçen Y., “Fuzzy logic-based user interface design for risk assessment considering human factor: A case study for high-voltage cell”, Safety Science, 2014, 70: 387-396.
- [14] TMMOB , “İş güvenliği uzmanları sorunları çalıştay sonuç raporu”, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Komisyonu, (2014).
- [15] Karakaya, A., Sancı V. “İş güvenliği uzmanlarının iş tatminleri üzerine bir araştırma: Karadeniz bölgesi örneği”, Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2017, 7 (1): 1-13.
- [16] Güzey Z., “6331 sayılı yasal çerçevesinde iş güvenliği uzmanlarının sorunları”, Mühendis ve Makine Dergisi, 2014, 55 (655): 23
- [17] Serdar O., “İş güvenliği uzmanlarının iş güvencesi sorunu”, Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 2014, 3 (6): 71-89
- [18] Arslan, V., Ulubeyli, S., “İş güvenliği uzmanlarının sorunlarına yönelik bir saha araştırması”, Çalışma ve Tolum Dergisi, 2016, 3: 1321-1340