

## Normalleşme Sürecinde Ofis Çalışmalarında Covid-19'u Önlemede Balık Kılçığı Yöntemi ile Sebep Sonuç Analizi

*Cause and Effect Analysis of Preventing Covid-19 in Office Works During Normalization  
Process by Fish Bone Method*

Hasan ÖLMEZ<sup>1</sup> , İsmail ERGUN<sup>2</sup> , Müge ENSARİ ÖZAY<sup>3</sup> , Emine CAN<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Deniz Bilimleri Fakültesi, Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği, Trabzon

<sup>2</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği, İstanbul

<sup>3</sup>Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, İstanbul

<sup>4</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, İstanbul

### Öz

COVID-19 hastalığının bulaşma hızını yitirdiği normale dönüş sürecinin başlangıç günlerinde, Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Çalışma Örgütü işyerleri için yapılması gerekenlerle ilgili geniş yelpazeli öneri ve çağrılar yapmaktadır. Buna rağmen, güncellenmesi gereken ilk adım olan işyeri risk değerlendirmesine özgü bilimsel çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Bu çalışmada, COVID-19 hastalığının gölgesinde normalleşme sürecinin işe dönüş kapsamında ofis çalışmaları için risk değerlendirmesi ve etkisi incelenmiştir. Yapılan çalışma kapsamında virüsün bulaşma riskinin olası nedenleri sebep-sonuç analizi olarak da adlandırılan balık kılçığı diyagramı kullanılarak belirlenmiş ve COVID-19 hastalığına yakalanmamak için, risklere bağlı olarak alınması gereken önlemlerin neler olması gerektiği vurgulanmıştır. Sonuç olarak, COVID-19 hastalığının çoğunlukla 6 temel sürecin risklerinden kaynaklandığı görülmüştür. Bu temel süreçlerin bileşenleri, ulaşım, giriş-çıkışlar, çalışma ortamı, toplantı ve eğitimler, ortak kullanılan alanlar ve çalışanlar olarak belirlenmiştir. Alınması gereken en önemli üç önlem ortaya konulmuştur. Bunlardan birincisi, salgın hastalık eylem planının hazırlanarak görev tanımları ve faaliyetler açısından sürekli olarak uygulanabilir şekilde güncel tutulması ve denetlenmesidir. İkincisi, ofis yönetimlerinin alınan önlemlere uyma konusunda çalışanlara örnek olmasıdır. Son olarak, üçüncüsü önlem ise, işyerine giriş-çıkışlarda ateş ölçümü gibi COVID-19'a yönelik semptomların sorgulanması ve takip edilmesi olarak belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca, örnek bir KOBİ seçilerek, Uluslararası çalışma örgütü (ILO)'nun yayınladığı, KOBİ'ler için "Altı Adımda Covid-19 İş Sürekliliği Planı" dokümanı rehberliğinde, elde edilen risk değerlendirmesi sonuçları da göz önünde bulundurularak, İş Sürekliliği Planı hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Salgın, COVID-19, ofis çalışmaları, risk değerlendirme, iş sağlığı ve güvenliği, balık kılçığı yöntemi

### Abstract

At the beginning of the normalization process, where COVID-19 has lost the rate of infection, the World Health Organization and the International Labor Organization make a wide range of suggestions and calls about the needs to be done for workplaces. Nevertheless, the scientific studies specific to workplace risk assessment, that needs to be updated at the first step, are very limited. In this study, risk assessment and effect for office studies were examined as part of the normalization process to return to work during COVID-19 pandemic. Within the scope of the study, the possible causes of the risk of infection of the virus were determined using the fish bone diagram, also called cause-and-effect analysis, and in order not to suffer COVID-19 disease, it was emphasized what measures should be taken depending on the risks. As a result, it was examined that COVID-19 was mostly caused by the risks of 6 basic process. The components of these fundamental processes are identified as transportation, entrance and exits, working environment, meetings and educations, common areas and employees' individual behaviors. The three most important measures are investigated. The first one is the preparation of the epidemic action plan and keeping it up to date and supervised in terms of mission definitions and activities. The second one is being example of office administrators for employees in terms of complying with the measures taken. At last, the third one is questioning and following the symptoms for COVID-19 such as measuring fire at entrances and exits to the offices. In addition, the business continuity plan was prepared for a selected SME by taking into account the risk assessment results under the guidance of the "Six-Steps Covid-19 Business Continuity Plan" published by the International Labor Organization (ILO).

**Keywords:** Outbreak, COVID-19, office works, risk assessment, occupational health and safety, fish bone method

### 1. GİRİŞ

Hayatta kalan, türlerin en entelektüelleri veya en güçlüleri değil, içerisinde bulunduğu değişken ortama en iyi uyum sağlayabilendir [1]. Dünya son üç aydır yoğun bir şekilde, her yerde var olan, görünmez, hızlı ve gelişigüzel hareket eden bir düşmanla savaşıyor. İnsanların dünyada barış ve ilerleme arayışında, onlarca yıl boyunca engelleri

ve sınırları ortadan kaldırması, ticari, sosyal ve kültürel bağlantılar kurarak tüm rekabetleri daha dar bir çemberde yaşatması, insanlık tarihinin gelişimine büyük katkılar sağlamasına rağmen, COVID-19 gibi bir düşman için de mükemmel ortamı yaratmıştır.

Dünya bir daha asla aynı olmayacak ve çoğumuz için, şimdiki zamanın ve hayatta kalmanın ötesini aklımıza getiremeyiz düşüncesi ne kadar doğrudur? Cevap ne olursa olsun, yalnızca geçmişini anlamaya çalışarak ve mevcut koşulların alışkanlıklarımızı ve davranışlarımızı nasıl etkileyeceğini düşünerek önümüze bakmaya başlayabiliriz. Geline nokta dikkatimizi sadece hayatta kalmaya değil, aynı zamanda uyum sağlamaya da çevirmemiz gerekmektedir. Toplumlardaki ve özellikle iş dünyasındaki çalışanlar ve işverenlerin, bu krizin nüfusun ruhunu ve davranışlarını nasıl değiştireceğini anlamaları için pandemi sürecinde yaşananları özümsemeleri ve sonrasındaki manzarayı iş sağlığı ve güvenliği açısından dikkate alarak hassas bir öngörüye sahip olmaları gerekecektir.

Dünya sağlık örgütü (DSÖ) tarafından SARS-CoV-2 olarak adlandırılan virüsün neden olduğu COVID-19 hastalığının hüküm sürdüğü pandemi, insanoğlu için bambaşka bir yaşam ortamı doğurmuştur. Bu süreçte bireylerin bir kısmının veya zaman zaman tamamının evlerinde kalmalarından dolayı özellikle gıda, enerji, iletişim vb. sektörlerle ihtiyaç artmıştır. Kamusal anlamda bahsi geçen sektörler başta olmak üzere işyerlerinde korona virüs salgınına özgü riskler belirlenerek ve risklere bağlı önlemler alınarak çalışmaya devam edilmesi gerekmektedir. Çalışma ofisleri de çok fazla çalışanın aynı anda çalışmaya dönüş yapacağı ve dolayısıyla bulaşma riskinin yüksek olacağı kapalı ortamların başında gelmektedir.

COVID-19 pandemisi Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde başlamış ve sadece 3 ay içinde dünyaya yayılmıştır [2,3]. Bu çalışma sırasında, küresel olarak, Mayıs 2020 sonu itibarıyla, Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) bildirilen yaklaşık 377.000 ölüm de dahil 6.200.000'e yakın onaylanmış COVID-19 vakası yaşanmıştır [2]. Bu küresel sayıların yaklaşık 165.000 vakası ve 4.600 ölümü Türkiye'ye aittir [2].

Hem sanal hem de gerçek yaşam alanlarında ayrılmaz bir şekilde bütünleşmiş ülkeler dünyasında, bu hastalığın etkileri, toplam vakaların ve ölümlerin ötesinde, ekonomik ve finansal krizler dikkate alınarak incelenmelidir. Bu bağlamda dünyadaki tüm ülke yöneticileri, ekonomilerini salgının zirve dönemi, normalleşme süreci ve kontrollü yeni normal yaşam şeklinde üç aşamada sürdürmek için çalışmaktadır. Her ülke kendilerine özel acil durum planlarını, dinamik önlemlerini ve yardım paketlerini uygulamaktadır [4,5,6,7,8,9]. 190 ülke ve bölge COVID-19'a yanıt olarak, nakit transferler, kamusal çalışmalar, aynı transferler, hizmet muafiyetleri, sağlık sigortası

desteği, işsizlik ödeneği ve ücretli izin, emekli ve maluliyet yardımları, sosyal güvenlik primleri, aktivasyon önlemleri, çalışma düzeni ayarlaması, azaltılmış çalışma süresi, ücret sübvansiyonları gibi çok çeşitli sosyal koruma tedbirlerini planlamış, uygulamaya başlamış veya uyarlamıştır [10]. Ülkemizde alınan önlemlerin detaylarına ilgili kaynaklardan ulaşılabilir [3,10].

Bu pandemi sürecinde, dünyanın her yerinde en küçük işyerlerinden büyük işletmelere kadar çalışmalar, hükümetlerin zorunlu kararları veya gönüllülük esasına göre geçici olarak durdu. Her ülkenin ekonomik yapısına bağlı olarak, daha hizmet odaklı ekonomileri olan ülkeler daha fazla etkilenecek ve daha fazla işsizlik ve iş sağlığı riski altında olacaktır [8]. Dünya genelinde, her beş kişiden dördünün işi salgından etkilendi ve 3,3 milyarlık toplam küresel işgücünün %81'i işyerlerini tamamen veya kısmen kapatmıştır [6]. Ülkelerin işyeri kapatma politikalarının kapsamı farklılıklar gösterse de dünya çalışanlarının yüzde 94'ü bir tür işyeri kapatma önlemi alan ülkelerde yaşamaktadır. Tüm çalışanların %20,4'ü COVID-19 kapatmalarından en çok etkilenen sektörlerde çalışmaktadır. Her ne kadar giderek daha fazla ülke, çalışanların işyerlerine geri dönmelerine izin vermek için bu tedbirleri gevşetse de dünya çalışanlarının yüzde 20'si istisnasız zorunlu işyeri kapatmaları olan ülkelerde yaşamaktadır. Geriye kalan %74'ün, %69'luk bir kesimi, bazı sektörler veya çalışan pozisyonları için zorunlu işyeri kapatmaları gereken ülkelerde yaşarken, yüzde 5'lik bir kesimi de işyeri kapatmaları önerilen ülkelerde yaşamaktadır. Bunlara bağlı olarak, Salgının 2020'nin ikinci çeyreğinde dünya genelinde çalışma saatlerinin %6,7'sini yok etmesi bekleniyor. Bu da 195 milyon tam zamanlı çalışanın işini kaybetmesi anlamına gelmektedir [6].

Sosyal mesafe kısıtlamalarının uygulanmaya başlamasıyla dünya genelinde hizmet sektörü ve sağlık sektörü dışında kalan tüm sektörlerde evden çalışma oranları yükselmiştir [6]. Örneğin Amerika'da toplam işgücünün evden çalışma oranı %3,4 olurken, AB genelinde ortalama %5,4 olarak belirlenmiştir [11]. Avrupa'da ülkeler özelinde ise Hollanda ve Finlandiya %14,1 oranla ilk sırada, Bulgaristan ise %0,5 ile son sırada yer alırken, bu oran Türkiye'de %2,1 olarak belirlenmiştir [12]. Mayıs 2020 tarihinde açıklanan TÜİK işgücü istatistiklerine göre istihdam edilenlerin sayısı 26 milyon 753 bin kişidir. Çalışma genel müdürlüğünün 2019 yılı çalışma hayatı istatistiklerine göre istihdamın yaklaşık 2.550.000'i kamu görevlisi, yaklaşık 14.160.000'i ise kadrolu çalışandır. Bu sayılara göre çoğunluğu kamu görevlisi olmakla beraber Türkiye'de evden çalışan sayısı yaklaşık 562 bin olarak belirlenmiştir [13,14].

COVID-19 salgınının Türkiye'de çalışma hayatı üzerine etkileri 138'i global ve 61'i yerel olmak üzere 199 firmanın katılımıyla değerlendirildiğinde,

firmaların %77'si ofis veya üretim tesislerini geçici süreyle kapatırken, yüzde 23'ünün henüz bir kapatma planının olmadığı belirlenmiştir [15]. Aynı araştırma, firmaların %45,4'ünün salgın hastalık durumu için daha önceden hazırlanmış iş sürekliliği planını olmadığını, firmaların %54,6'sının ise önceden bir plana sahip olduğu ve planlarını uygulamaya başladıklarını ortaya koymuştur. Çalışanların ülke genelinde evden çalışma konusunda destekleyen firmaların oranı %76,4, üretimleri devam ettiği için, tesislerinde çalışmaya devam eden firmaların oranı ise yüzde 6 olarak tespit edilmiştir.

Salgın döneminde bireylerin ve şirketlerin çalışma düzenini ortaya koymak için 26 Mart-9 Nisan tarihleri arasında Wizsight Araştırma'nın Türkiye'de iş gücüne katılan nüfusu temsilen %67'si erkek ve %33'ü kadın, 15-55 yaş arası toplam 800 görüşmeci ile online olarak gerçekleştirilen çalışma sonucunda, katılımcıların %57'sinin özel sektör çalışanı, %18'inin kamu çalışanı ve %13'ünün ise şirket/ajans sahibi olduğu ve %40'ının COVID-19 salgını sebebiyle evden çalışma düzenine geçerken, %29'unun evden çalışma düzenine kısmen geçtikleri belirlenmiştir. Hala ofislerinden evden çalışma düzenine geçmeyenlerin %26'sının zorunlu ücretli izin kullandığı, %23'ünün ise ücretsiz izin kullandığı ortaya çıkmıştır. Aynı çalışmada, global şirketlerde çalışan katılımcıların %63'ü tamamen evden çalışma düzenine geçtiklerini belirtirken, yerel şirketlerde çalışanlarda bu oran %36 olarak belirlenmiştir [16].

İlk COVID-19 vakasının açıklanmasının ardından geçen 15 günlük süre içerisinde Türkiye genelinde 17 farklı ilden 334 kişi katıldığı başka bir çalışmada şehirler bazında sonuçlara göre, İstanbul'da bulunan şirketlerin %52'sinde çalışanlarının tamamı evden çalışma uygulamasına geçilirken, %45'inde ise kısmi olarak veya belirlenen çalışan grubu bazında evden çalışma sistemine geçilmiştir. İstanbul dışında kalan illerde ise %36'lık bir oranla çalışanların tamamının evden çalışmaya geçtiği, %23'ünde ise halen şirkette, fabrikada veya sahada çalışmaya devam edildiği belirlenmiştir [17].

Türkiye işgücü piyasası için Covid-19'un etkilerinin TÜİK tarafından Haziran ve Temmuz ayında açıklanacak verilerde görüneceğinin belirtilmesi nedeniyle verilerin sınırlı olması ve yöntemsel sorunlar nedeniyle Covid-19 döneminin işsizlik ve istihdam üzerindeki etkilerini ölçmek önemli zorluklar taşısa da yapılan tahmini hesaplamalara göre, 17 Nisan 2020'den itibaren üç ay süreyle işten çıkarma yaşağı uygulanacak olmasına rağmen, Covid-19 döneminde toplam dar tanımlı işsiz sayısı 12 milyon civarına, geniş tanımlı işsiz sayısı ise 15 milyonu aşacağı öngörülmektedir. Bu rakamlar içerisinde ise yaklaşık 8 Milyon işsizliğin doğrudan COVID-19 etkisiyle gerçekleşeceği beklenmektedir [18]. İstanbul İşçi Sendikaları Şubeler Platformu da sadece İstanbul'da

Nisan sonu itibarıyla 3 bin 544 çalışanın COVID-19'a yakalandığını ve 2 bin 902 çalışanın hastalık şüphesi ile karantinada olduğunu, 34 çalışanın ise yaşamını yitirdiğini açıkladı [19].

Bunlar ışığında IMF, küresel ekonominin 2020'de yüzde -3 oranında keskin bir şekilde daralmasını ve OECD, küresel ekonomik büyümenin 2019'daki %2,9'a kıyasla 2020 yılında %2,4'e düşeceğini öngördüğünü açıklamıştır. ABD'nin % -5,9 GSYİH büyümesi ile ekonomik durgunluğa girmesi tahmin edilmektedir [20]. Çin, bu senaryoda hala GSYİH'da +1,2 ile pozitif bir büyüme gösterecektir. Öte yandan, çoğu Avrupa ülkesinde ciddi durgunluklar yaşanacağı da açıkça görülmektedir [4]. Kriz sonrası Avrupa ülkelerinin GSYİH'larında %-2 ila %-10 arasında azalmalar beklenmektedir [4]. Bu rakam Türkiye, Rusya, Almanya, İspanya ve İtalya için sırasıyla -5,0; -5,5; -7,0; -8,0 ve -9,1 olarak tahmin edilmektedir [4].

Modern çalışma hayatı açısından, hastalığın bulaşma yolları ve hızına ek olarak belirti göstermeksizin (asemptomatik) hastalığı taşıyan kişi sayısı da düşünüldüğünde doğrudan karşılaştırmalı kullanabileceğimiz yol haritası yoktur. Çünkü, yakın tarihli salgınlar hem tüm dünya geneline yayılmamış hem de çalışma hayatını etkilememiştir [3]. Bu sebeple, ekonomik ve finansal açıdan yaraları sarmanın yanı sıra yeni normal iş yaşamı sürecinde, işyerlerinde hastalıktan korunma ve ikinci dalga salgını önlemek amacıyla yeni düzenlemeler yapılması gerekmektedir. İşletmeler ve firmalar, çalışanlarının ve faaliyetlerinden etkilenenlerin sağlığını ve güvenliğini korumakla yükümlüdürler. Uluslararası Çalışma Örgütü, normalleşme sürecine işyerlerine dönen çalışanlar için yeterli güvenlik önlemleri olmadan virüsün ikinci bir dalgası olabileceği konusunda uyarılmaktadır. Ülkelerde kısıtlamaların hafifletmeleri yönünde baskılar artarken, yine Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) hükümetleri, işverenler ve çalışan örgütleri ile aktif katılım ve diyalogla birlikte, işyerlerinde COVID-19'u önlemek ve kontrol etmek için iş sağlığı ve güvenliği normlarına uygun olarak harekete geçmeleri çağrısında bulunmaktadır [21]. Bunun ilk adımı da gerçekçi ve güvenilir bir risk değerlendirmesi yapmak olmalıdır. COVID-19'un yansımaları olarak, ekonomik ve finansal etkiler ile çalışma ofislerinde risk değerlendirme, iş sağlığı ve güvenliği gibi konularla ilgili bireysel ve kurumsal akademik makale ve raporlar yakın tarihli olarak yayınlanmıştır [4,22,23,24-54].

Bu çalışmada işyerleri bünyesinde gelişebilecek COVID-19 hastalığına karşı çalışanların hastalanıp zarar görmesini, işlerin kısmen veya tamamen durmasını, çevrenin olumsuz yönde etkilenmesini önlemek, sonrasında normalleşme sürecine en verimli şekilde geçmek amacıyla ve yönetimin hızlı ve doğru karar alabilmesini sağlamaya yönelik olası riskler belirlenmeye çalışılmıştır.

COVID-19 hastalığına yakalanmamak ve işyeri faaliyetlerinin devam etmesi amacıyla mevcut salgının olası sebepleri balık kılıçığı yöntemi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Balık kılıçığı ile oluşturulan sebep sonuç diyagramı, hastalık bulaşması riskinin kontrol altına alınmasına ilişkin yöntem ve esasların sistematik bir şekilde tanımlanması ve soruna ilişkin bilinen/bilinmeyen tüm faktörleri ortaya koymak için kullanılmıştır. Bu çalışma hastalığın işyeri ortamında çalışanlara bulaşmaması, iş sağlığı ve güvenliği açısından ortaya çıkabilecek risklerin analiz edilerek kabul edilebilir seviyelerde tutulabilmesi ve alınması gereken önlemlerin hastalığın işyerinde bulaşma riskinin olası sebeplerini ortaya çıkartarak belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## II. YÖNTEM

Bu çalışmada risk değerlendirmesi olarak balık kılıçığı yöntemi uygulanmıştır. Bu nedenle çalışma nitel ve betimleyici türdedir. Sebep-sonuç diyagramı, belirli bir problemin veya durumun olası nedenlerini belirlemek için kullanılmaktadır [55-61]. İstatistiksel yöntemler kullanılarak sonuçlardan hareketle olayın sebeplerine ulaşılabilmekte ve çıkan sonuçlarla bunları doğuran sebepler arasındaki çapraz ilişki ortaya çıkarılabilmekte ve görsel olarak sunulabilmektedir [62]. Çizilen grafiğin görüntüsü balık kılıçığını andırıldığından, bu grafik balık kılıçığı grafiği olarak da adlandırılmaktadır. Ishikawa diyagramı, belirli bir soruna neden olan tüm faktörleri ortaya çıkarmaya ve sonuca en fazla etki eden faktörü bulup iyileştirmeye yön veren bir tekniktir. Teknik, Japon toplam kalite uzmanı Kaoru Ishikawa tarafından geliştirilmiş ve karar verme bilimine sunulmuştur [63]. Ishikawa diyagramı bireysel sorunlardan kurumsal boyutlara kadar herhangi bir konuda uygulanabilen, uygulaması basit, oldukça yararlı ve kapsamlı bir sorun çözme tekniğidir. Beyin fırtınası tekniği ile birleştirildiğinde daha etkin sonuçlar vermektedir.

Bu grafik çeşidi sayesinde [64];

- Problem çözüme sürecinin daha düzenli hale getirilmesi,
- Problem hakkında bilinenlerden bilinmeyene doğru sistematik bir yaklaşım olması,
- Problemlerle doğrudan deneyimi olan kişilerin uzmanlığından yararlanılması, mümkün olabilmektedir.

Balık kılıçığı diyagramlarını oluştururken aşağıda detaylı olarak açıklanan aşamalar gerçekleştirilmiştir. Diyagram dağılım analizinde, önce geliştirilmesi amaçlanan problem belirlenmiştir. Problem belirlendikten sonra sebep-sonuç diyagramının ana çizgisi oluşturulmuştur. Diyagram oluşturulurken, çevresel ve işyerine özgü faktörler ayrıntılı olarak incelenmiştir. Problemin kaynaklanabileceği muhtemel sebepler belirlenerek ana başlıklar altında toplanmıştır. Bu sebeplerin aktarılabilmesi için problemle ilgili olan herkesin görüşü alınmıştır.

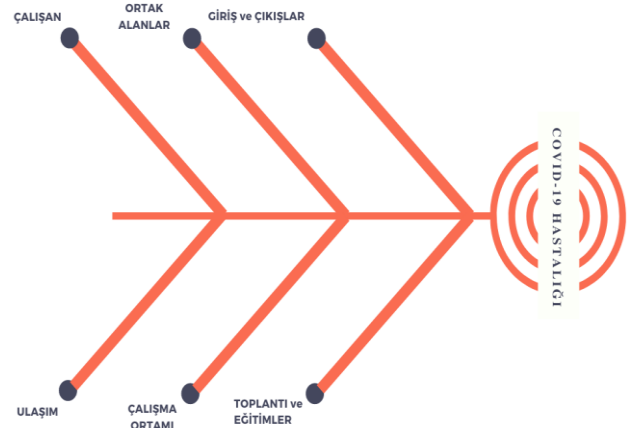
Sebep-sonuç diyagramlarının oluşturulmasının son aşamasında, ortaya koyulan ana sebeplere uygun olarak belirlenmiş olan alt sebepler, A sınıfı iş güvenliği uzmanları ve akademisyenlerden oluşan bir çalışma grubu tarafından beyin fırtınası yöntemiyle değerlendirildi. Araştırmacılar, kendi önem sıralarına uygun puanlama yaptılar ve puanlama sonucunda, her alt sebebe kişilerin verdikleri toplam puanlar belirlendi. En çok puanı alan alt sebep, kök neden analizine göre problemin kaynak noktası olarak belirlendi. En çok puanı alan bu alt sebepten sonra iyileştirme ve sebebi ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yapıldı.

## III. UYGULAMA

### 3.1. Balık Kılıçığı Yöntemiyle COVID-19 Bulaşma Riski Analizi

Bireysel ve etkileşimde olduğu toplumun sağlığının normalleşme süreci ve sonrasında önemi düşünüldükçe, COVID-19 hastalığının bulaşma riskinin kontrol altına alınması amacıyla, çalışma ofislerindeki bulaşma riskleri, neden-sonuç analizi olarak da adlandırılan, balık kılıçığı yöntemi kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Böylece, bulaşma riskinin belirsizliklerine çözüm getirilmesi, hastalığın bulaşma riskinin bilinen veya bilinmeyen tüm faktörlerinin ortaya konulması, ileride hastalığa ilişkin oluşabilecek potansiyel tehlikelerin ve bunlara ilişkin risklerin belirlenmesi, beklenen veya oluşabilecek risklerin kontrol altına alınmasına ilişkin yöntem ve esasların sistematik bir şekilde tanımlanması ve COVID-19 hastalığı bulaşma riskinin asgari seviyelere indirilmesi hedeflenmiştir. Yapılan risk değerlendirmesi ile işyerlerinde korona virüs bulaşma riskinin derecesi kabul edilebilir seviyeye düşürülmüştür.

COVID-19 hastalığının işyerlerinde bulaşma riskinde, balık kılıçığı yöntemi ile tehlike ve risklerin değerlendirilmesi Şekil 1'de belirtilen şemaya göre gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Tehlike tanımlama ve risk değerlendirme programı akış şeması

Bu çalışma kapsamında bir ana ve altı alt problem tespit edilmiştir. Ana problem önlem alınmaması veya alınan önlemlere uyulmaması sonucunda COVID-19 hastalığının bulaşmasıdır. Buna sebep olacağı düşünülen alt problemler ise şöyle sıralanabilir.

- Çalışanlara COVID-19 hastalığına ilişkin yeterli bilgilendirmenin yapılmaması sonucu çalışanların kişisel önlem almamaları,
- Ortak alanlarda önlem alınmaması nedeniyle yetersiz hijyen koşulları,
- İşyerine giriş ve çıkışlarda ateş ölçümü yapılmaması ve COVID-19'a yönelik semptomların sorgulanmaması,
- Servis araçlarının periyodik olarak dezenfekte edilmemesi ve araçlarda koruyucu önlemlerin alınmaması,
- Çalışan sayısının fazla olması ve sosyal mesafeye uygun hareket edilmemesi,
- Toplantı ve eğitimlerin iç iletişim kanalları ile yapılmaması ve bunun sonucu olarak yakın temas hareketlerinin oluşması,
- İşyeri yönetiminin alınan önlemlere uyma konusunda çalışanlara örnek olmaması gibi sebepler belirlenmiştir.

COVID-19 hastalığı bulaşma sebepleri belirlendikten sonra yapılacak çalışmalarla mevcut durum ile ilgili risk değerlendirmesi yapılarak, yasal yükümlülüklerle ve işyerinin politikasına uygun, kayıp ve yaralanma oluşturmayacak şekilde kontrol önlemleri ile kabul edilebilir risk seviyesine düşürülür. COVID-19 hastalığı bulaşma riskinin sebep-sonuç diyagramı Şekil

2'de verilmiştir. Balık kılıçlığı yöntemi uygulanarak hastalığın bulaşmasına sebep olabilecek ana nedenler ve hataya sebep olabilecek alt nedenler önem sırasına göre ayrılmıştır. Buna göre; hasta veya temaslı çalışanın işe gelmesi, kişisel hijyene dikkat edilmemesi, çalışanların atıklara teması, COVID-19 hakkında çalışanların bilgi eksikliği, kişisel koruyucu donanım kullanılmaması, ortak alanlar için yetersiz hijyen malzemeleri, banyo ve wc gibi ortak alanların yetersiz temizliği, yemekhanede kullanılan sebze ve meyvelerin uygun yıkanmaması, toplu yemek yenilmesi, asansör kullanımı, ara dinlenme ve molalarda çalışanlar arasında etkileşim yaşanması, işyerine giriş ve çıkışlarda ateş ölçümü ve hastalık semptom kontrolünün yapılmaması, temaslı sistemlerin kullanılması, giriş ve çıkışlarda sosyal mesafenin korunmaması, zorunlu olmayan ziyaretçilerin alınması, servis ve toplu taşıma araçlarının yetersiz temizliği, çalışanların araç içerisindeki yüzey teması, araçta sosyal mesafeye uygunsuz oturma, zorunlu olmayan iş seyahatlerinin devam etmesi, salgın bölgesinden işe gelinmesi, araçta maske ve eldiven gibi koruyucuların takılmaması, çalışma ortamında çalışan sayısının fazla olması, iş ekipmanlarının ortak kullanımı, yetersiz çalışma ortamı temizliği, doğal havalandırmanın yetersiz yapılması, iş elbiseleri ile harici elbiselerin aynı bölümde bulundurulması, tıbbi atıkların uzaklaştırılmaması, çalışanların yakın teması, toplantı ve eğitimlerin uzaktan yapılmaması nedeniyle tokalaşmak gibi yakın temas hareketleri, kalabalık olarak yapılması veya ertelenmemesi sebepleri sayılabilmektedir.



Şekil 2. COVID-19 bulaşmasının sebep-sonuç diyagramı



### 3.2. ILO İş Sürekliliği Planı Hazırlama Uygulaması

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. Maddesindeki iş kazası tanımı ve Yargıtay 21. Hukuk Dairesi'nin E. 2018/5018 K. 2019/2931 sayılı kararında, iş nedeniyle bulaştığı anlaşılan H1N1 virüsüne bağlı olarak çalışanın ölümünü iş kazası olarak hükme bağladığı bilindiğinden, çalışanın COVID-19 hastalığına yakalanmasının iş kazası niteliği taşıdığı belirlenmiştir.

Buna bağlı olarak, İşçinin işyerinde görevini yaparken işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamak amacıyla işveren tarafından alınması gereken önlemler 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 4. maddesinde yer almaktadır. İşverenin, COVID-19 ve benzeri bir salgının ortaya çıkmasından sonra bu tehlikeyi analiz ederek, risk kontrol tedbirlerini kararlaştırması, bununla alakalı olarak dokümantasyon çalışması yapması ve genel anlamda yapılacak tüm çalışmalarını güncel duruma göre yenilemesi gerekmektedir.

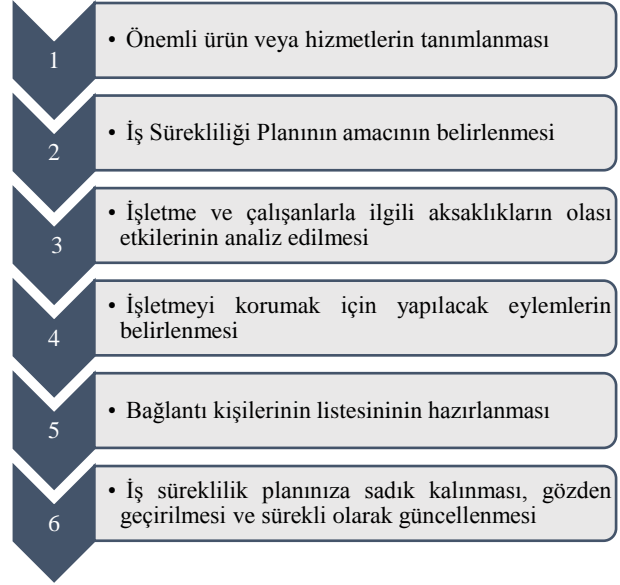
Bu uygulamada, Uluslararası çalışma örgütü (ILO)'nun yayınladığı [52], normal iş yaşamına dönüş sürecinde KOBİ'ler için "Altı Adımda Covid-19 İş Sürekliliği Planı" dokümanı rehberliğinde, yukarıda elde edilen risk değerlendirmesi sonuçları da göz önünde bulundurularak, deniz ürünleri yetiştirme, işleme ve depolama alanında faaliyet gösteren bir firma için İş Sürekliliği Planı hazırlanmıştır.

Uygulama için seçilen firmanın Trabzon fabrikası 10 yılı aşkın bir süredir su ürünleri sektöründe faaliyet göstermektedir ve deniz ürünleri ticareti hakkında geniş bilgi birikimine sahiptir. Uzakdoğu ve Avrupa'ya ihracat yapmaktadır. Bu uygulamada, deniz ürünleri işleme, depolama ve ihracat birimlerinde toplam 250 çalışanı olan firmanın, COVID-19 hastalığının Türkiye'de yayılması neticesinde işlerini ve çalışanlarını korumak amacıyla, ILO'nun önerdiği "İş Sürekliliği Planını" hazırlaması ele alınmıştır. Bu plan, işletmelerin risk profilini ve COVID-19'a karşı güvenlik açığı düzeyini, firmanın "çalışanları ve aileleri, iş/üretim süreçleri, gelir sağlama faaliyetleri ve ortaklık faaliyetleri" üzerindeki etkisi açısından oluşturmayı amaçlamaktadır.

Plan genellikle sınırlı kaynaklara sahip küçük ve orta büyüklükteki işletmeleri kapsamakta ve iki bölümden oluşmaktadır.

1. İlk bölüm hızlı bir şekilde yapabilecek risk değerlendirme testinden oluşmaktadır. İşletmeler için risk/güvenlik açığı düzeyini belirler. Yukarıda belirtilen 4 ana başlıkta toplam 60 soruluk bir analiz sonucunda risk puanı belirlenir.

2. Planın ikinci bölümü altı adımlı bir süreçtir. Bu sürecin adımları Şekil 3'de sunulmuştur.



Şekil 3. Altı adımda İş Süreklilik Planı hazırlama

Çalışma kapsamında, önceki uygulamada balık kılıçığı metodu ile elde edilen genel sonuçlar ışığında, firmaya COVID-19 risk değerlendirme testi uygulanmış ve yüksek risk profili elde edilmiştir. Firmanın hesaplanan risk puanı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Firma risk puanlama sonuç tablosu

Risk Puanı (0-20: Düşük risk, 20-40: Orta risk, 40-60: Yüksek risk)				
Çalışanlar ve Aileleri	İş / Üretim Süreçleri	Gelir Sağlama Faaliyetleri	Ortaklık Faaliyetleri	Toplam Puan
15 / 19	5 / 8	10 / 16	15 / 17	45 / 60

#### Adım 1 Önemli ürün ve hizmetlerin belirlenmesi

Firma için öncelikli ürün ve hizmet deniz salyangozunun avlanması, işlenmesi, paketlenmesi ve depolanmasıdır. Bunun yanında derin hamsi, kırmızı kefal ve uskumru da önde gelen av ve işleme ürünleridir. Uzakdoğu ülkeleri ve bazı Avrupa ülkelerinden oluşan yurt dışı müşteri ağı bulunmaktadır. COVID-9 sürecinde bu ihracat ağının kopması sonucunda özellikle ana kalem ürünlerin müşterilere teslim edilmemesinin maliyeti firmanın işi üzerinde çok olumsuz sonuçlar doğuracaktır.

#### Adım 2 İş sürekliliği planının amacının belirlenmesi

Amaç, firmanın üretim, işleme ve depolama faaliyetleri için önemli korumalar sağlayacak firma içi basit süreçler geliştirmektir. Bu süreçlerin kapsamını oluşturan alt başlıklar şöyle sıralanabilir.

- Kendilerinin ve çalışanlarının fiziksel ve ruhsal güvenliğini en üst düzeye çıkarmak,
- Aksaklıklar sonrasında mümkün olan en kısa sürede çalışmalara devam etmek,
- Öncelikli ürünlerinin COVID-19 ile ilişkili aksaklıklara karşı dayanıklı olduğundan emin olmak,

- Tedarik zincirini korumak,
- Firmanın müşterilerle olan sözleşme taahhütlerini yerine getirmesini sağlamak.

#### *Adım 3 Firma ve çalışanlarla ilgili aksaklıkların olası etkilerinin analiz edilmesi*

En önemli ve belirleyici adımdır. Kilit operasyonlarındaki aksaklıkların etkisini gerçekçi senaryolarla ortaya koymayı sağlar. Firma, ürünlerini üretmek ve teslim etmek için gerekli olan işlemlerde risklerin hangi aşamalarda ne kadar yoğunlaştığını ve firmanın geleceğini tehlikeye atmadan telafi edilebilir çalışmama (iş durdurma) süresinin ne kadar olduğunu belirleyebilir.

Bu adım sonucunda detaylı bir iş ortaklığı/paydaş haritası ortaya çıkmıştır. Firmanın, faaliyet gösterdiği deniz ürünleri açısından kritik öneme sahip 5 ana paydaşı belirlendi. Bunlar, çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler, lojistik destekçiler ve kural düzenleyici otoritelerdir.

Bu çalışma firmaya, işlerinin sağlıklı kalan dış aktörlere ve tedarikçileri, lojistik destekçiler ve müşterileri için ne kadar bağımlı olduğunu gösterdi. Eğer işler geri dönülemez şekilde bozulur ve iş durdurma yaşanır, 8 ila 12 hafta içinde iflas edebileceği öngörüldü. Potansiyel temel iş durdurma sebepleri olarak;

- Firmanın kendi çalışanları başta olmak üzere tedarikçileri ve lojistik destekçilerinin çalışanlarının hastalığa yakalanması,
- Hükümetin hareket özgürlüğüne yönelik kısıtlamaları neticesinde firmanın ve tedarikçilerinin çalışanlarının işe gidememeleri,
- Hükümetin limanlara ve sınır kapılarına yönelik erişim konusundaki kısıtlamalarının, müşterilerinin ürünleri pazara sunmasını engellemesi,
- Devletin sağladığı altyapı hizmetlerinden (başta su ve elektrik) yararlanılamaması,
- Ürünlerine olan talebin aniden azalması

#### *Adım 4 İşletmeyi korumak için yapılacak eylemlerin belirlenmesi*

Firma, çalışanları ve aileleri, iş/üretim süreçleri, gelir sağlama faaliyetleri ve ortaklık faaliyetleri açısından ayrı ayrı, işletmeyi korumak amacıyla yapılacak eylemler belirlemiştir. Bunlara sırasıyla birer örnek verecek olursak;

- Güvenlik ve sağlık önlemlerinin yanı sıra standart çalışma yöntemlerini tekrar gözden geçirmek ve sosyal mesafe kriterlerini bu yöntemlere uyarlamak. Bunun için de gerekli olabilecek yeni vardiya düzenlemesi ve benzeri hususları çalışanlarla görüşmek,
- Tüm çalışanlar/ tedarikçiler/ müşteriler/ ziyaretçiler için girişte bir ateş ölçüm düzeneği kurmak; durumlarını ve meydana gelen değişiklikleri değerlendirmek için tedarikçiler ve

müşterilerle günlük istişareler yapmak ve herkesin evde güvende kalmanın yollarını özümlediğinden emin olmak,

- Yurt dışı bağlantıları tıkanıldığında yurt içindeki tedarikçi ve müşteri yelpazesini genişletme çalışmaları kapsamında balıkçılık kooperatifleri vb. yapılarla görüşmeler yapmak,
- Firma aynı şehirde benzer alanda faaliyet gösteren diğer rakipleriyle toplantı yaparak, elde ettikleri güvenlik tedbirleri uygulama tecrübelerini birbirleri ile paylaşmak için anlaşma sağlamak. Ayrıca çalışma süresi değişiklikleri, olası işten çıkarmalar gibi hukuki sonuçlar doğuracak işyeri sorunlarının nasıl ele alınacağı hakkında bilgi edinme maliyetlerini paylaşma konusunda da görüşmek.

#### *Adım 5 Bağlantı kişilerinin listesinin hazırlanması*

Firma, acil durumlarda yardım sağlayabilecek yetkililer ve üçüncü şahısların iletişim numaralarını listeleyerek, her çalışma departmanında görsel olarak duyurdu. Bunun yanında, çalışanlarının pozisyonlarıyla birlikte kendilerinin ve acil durumlarda ulaşılabilecek yakınlarının iletişim bilgilerinin listesini yaptı. Ayrıca birlikte iş yaptığı müşterilerinin, tedarikçilerinin ve devlet kurumları yetkililerinin iletişim bilgilerinin de listesini hazırladı.

İletişim kişi ve ayrıntıları (cep telefonu, e-posta adresi ve sokak adresi) dahil olmak üzere birlikte çalıştığı, tüm iletişim kişilerinin bir listesini yaptı. Bunlara ek olarak, COVID-19 krizi sırasında çalışanları ile bağlantı kurmak için iletişim yöntemlerini belirledi ve seçtiği bir personel liderliğinde acil iletişim ağı kurdu.

#### *Adım 6 İş süreklilik planına sadık kalınması, gözden geçirilmesi ve sürekli olarak güncellenmesi*

Firma iş süreklilik planının amacını güncelledi ve her çalışma departmanında periyodik toplantılar yaparak çalışanlar arasında planın etkinliğini artırma çalışmaları yaptı. Bununla beraber, risk değerlendirmesini, iş sürekliliği stratejilerini güncellemek ve iş sürekliliği planında yer alan tüm süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesini sağlamak için araştırma ve geliştirme çalışmaları başlattı.

## **IV. SONUÇLAR VE ÖNERİLER**

İşyerlerinin faaliyetleri sonucunda elde edilen gelir, ülke ekonomilerine katma değer olarak dönmektedir. Bu faydanın sürdürülebilirliğini sağlamak içinde çalışma hayatının en önemli unsuru olan insan faktörünün önemi büyüktür. Bu kapsamda işyerlerinde salgın hastalıklara karşı tehlike ve riskler belirlenerek önlem alınması, iş sektörlerinin olası salgın sürecinden en az zararla çıkmasını sağlayacaktır.

Balık kılıcı yöntemi COVID-19 hastalığının işyerlerinde bulaşma riskinin sebep sonuç ilişkilerinin daha net bir şekilde görülmesi ve tehlikelerin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. İşyerlerinde hastalığın bulaşmasına sebep olabilecek tüm faaliyetler

bir arada verilerek aralarındaki ilişkileri görme fırsatı sunulmuştur. Hastalığın bulaşma riskinin ana sebeplerinin başında yönetsel göstergelerin olduğu görülmektedir. Olası tehlike ve risklere karşı işyerlerinde özel ekipler kurularak önlemler alınmalıdır.

Uygulaması yapılan ILO iş sürekliliği planı sayesinde firmaların bu tür kriz süreçlerinde hem kendilerine hem de iş ortaklarına ve paydaşlarına güven ve güvenirliliği aşıladığı anlaşılmıştır. Ticarete her faaliyetin temelini güvenin oluşturduğu bilindiğinden, bu şekilde disiplinli bir firma içi iş sağlığı ve güvenliği düzenlemesinin önemi açıkça vurgulanabilir.

Yapılan incelemeler sonucunda çalışanların eğitimi, denetimi ve talimatların artırılması, önce iş güvenliği bilinci ile yetkin ve deneyimli uzman personel çalıştırılması ile bu tür hastalıkların önüne geçilebilmesinin mümkün olabileceği kanısına varılmıştır.

COVID-19 ve olası salgın hastalıklara karşı ilgili mevcut araştırmalar ile bu çalışmanın ışığında elde edilen bilgilere göre;

- Olası salgın hastalıklara karşı işveren veya vekili önlem almalı ve alınan önlemlere de işyeri personelinin uyması sağlanmalıdır.
- İşyerinde salgın hastalıklara karşı risk değerlendirme analizi ve acil durum planları güncellenmeli veya olası salgına özgü olarak yeni risk değerlendirme analizleri ve acil durum planları hazırlanmalıdır. İşyerleri için olası salgın hastalıklara karşı tehlike ve riskler belirlendikten sonra personel bu tehlike ve riskler göz önünde bulundurularak görevlendirilmelidir.
- Birden çok işverenin olduğu ve alt işveren ilişkisinin bulunduğu işyerlerinde alınacak kararlar ve önlemler koordinasyon içerisinde yapılmalıdır.
- Çalışanların mesleki eğitimlerinin yanı sıra, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yasal mevzuata uygun, ihtiyacı karşılayacak nitelikte olması ve verilen eğitimlerde olası salgın hastalık süreçlerine özgü korunma yöntemleri deneyimli personel tarafından verilmelidir.
- İşyerlerinin bir kısmında yapılan işe özgü olarak olası salgın hastalığa yakalanma riski yüksek olacağından personellerin iş motivasyonları düşmekte ve kişisel hatalara neden olabilmektedir. Buna bağlı psikososyal risk etmenleri değerlendirilerek önlemler alınmalıdır.
- İşyerlerine özgü olası salgın hastalıklara karşı sistematik ve bilimsel çalışmalar sürdürülmelidir. İş sağlığı ve güvenliği yönetim süreçlerinin sadece belgeler üzerinde değil uygulamada da hayata geçirilmesi için destekleyici faaliyetlerde bulunulmalıdır.
- İş sağlığı hizmetlerinin istenilen düzeye ulaşması için işyeri hekiminin aktif olarak iş sağlığı ve

güvenliği çalışmalarına katılımının sağlanması gerekmektedir. İşyeri hekimi iyi bir kontrol ve denetim mekanizması kurarak olası salgın hastalık ve mesleki risklerin önlenmesini sağlamalıdır.

## KAYNAKLAR

- [1] Megginson, L.C., (1963). *Civilisation Past and Present*.
- [2] DSÖ, WHO-Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard, (June 2020).
- [3] *Covid-19 Pandemi Değerlendirme Raporu* (2020). Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları No: 34, Ankara, Türkiye.
- [4] IMF, World Economic Outlook: The Great Lockdown, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020> (April 2020).
- [5] OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), Government support and the COVID-19 pandemic, <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/government-support-and-the-covid-19-pandemic-cb8ca170/>, (April 2020).
- [6] *COVID-19 and the world of work*, (2020). ILO monitor: updated estimates and analysis, 4. edition, Cenevre, İsviçre.
- [7] Wijffelaars, M. and Harn, E.J. The Eurozone economy comes crashing down due to COVID-19, Rabobank, <https://economics.rabobank.com/publications/2020/may/eurozone%2Deconomy%2Dcrashing%2Ddown%2Ddue%2Dto%2Dcovid%2D19/>. (May 2020).
- [8] The coronavirus disease (COVID-19) pandemic 2019-20, *Statista Infographics*, did-71007-1, (Mayıs 2020).
- [9] Elgin, C., Basbug, G., & Yalaman, A., (2020). Economic policy responses to a pandemic: Developing the Covid-19 economic stimulus index. *Centre for Economic Policy Research*, 3, 40-54.
- [10] Gentilini, U., Almenfi, M., Dale, P., Blomquist, J., Natarajan, H., Galicia, G., Palacios, R., & Desai, V., (2020). Social protection and jobs responses to COVID-19: a real-time review of country measures. <https://socialprotection.org/discover/publications/social-protection-and-jobs-responses-covid-19-real-time-review-country>.
- [11] Global Workplace Analytics, Latest work-at-home/telecommuting/mobile work/remote work statistics <https://globalworkplaceanalytics.com/telecommuting-statistics>, (May 2020).
- [12] Eurostat, Employed persons working from home as a percentage of the total employment, by sex, age and professional status, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180620-1>, (April 2020).
- [13] TÜİK *İşgücü İstatistikleri*, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1007](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007), (Mayıs 2020).
- [14] *Çalışma Hayatı İstatistikleri* (2018). Çalışma



Genel Müdürlüğü, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Ankara, Türkiye.

[15] Koronavirüs Salgınının İş Hayatına Etkisi Anketi Sonuçları, Mercer Türkiye,

<https://www.mercer.com.tr/basin-odasi-haberler/peryon-nisan-2020-koronavirus-turkiye-arastirmasi-basin-bulteni.html>. (Mayıs 2020).

[16] Corona döneminde evden çalışmaya ilişkin araştırma raporu, Wizsight ve Poltio.com, <https://egirisim.com/2020/04/21/corona-doneminde-evden-calismaya-iliskin-wizsight-ve-poltio-bir-arastirma-raporu-hazirladi/>. (26 Mart-9 Nisan 2020).

[17] COVID-19 salgınına yönelik uzaktan çalışma sistemiyle ilgili alınan/alınmayan aksiyonların Türk iş dünyası ve çalışanlar üzerindeki etkilerini analizi, Deloitte Türkiye, <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/deloitte-arastirdi-evden-calisma-duzeni-is-dunyasini-nasil-etkiliyor/>. (Nisan 2020).

[18] İşsizlik ve istihdamın görünümü raporu (2020). DİSK-AR, <http://disk.org.tr/wp-content/uploads/2020/05/DISK-AR-May%C4%B1s-2020-Istihdam-Issizlik-Raporu.pdf>. İstanbul, Türkiye.

[19] İstanbul İşçi Sendikaları Şubeler Platformu, <http://m.bianet.org/bianet/saglik/223396-istanbul-isci-sendikolari-subeler-platformu-istanbul-da-3-bin-544-isci-koronaviruse-yakalandi>. (Nisan, 2020).

[20] Fernandes, N., (2020). Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. SSRN.

[21] *In the face of a pandemic: Ensuring safety and health at work (2020)*. International Labour Organization (ILO), Geneva, İsviçre.

[22] Brinca, P., Duarte, J.B., & Castro, M.F., (2020). Measuring Sectoral Supply and Demand Shocks during COVID-19. *Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Research*, Working Paper 2020-011B.

[23] Federation of Small Businesses (2020) Coronavirus (COVID-19): Advice and guidance for small businesses and the self-employed) 27 March 2020. <https://www.fsb.org.uk/campaign/covid19.html> (April 2020).

[24] Akkoyun, M.B., & Kartın, E., Korona (Covid-19) virüsü iş sağlığı ve güvenliği bakımından etkisi ve iş kazası kapsamındaki değerlendirilmesi, <https://www.kilinclaw.com.tr/korona-covid-19-virusu-is-sagligi-ve-guvenligi-bakimindan-etkisi-ve-is-kazasi-kapsamindaki-degerlendirilmesi>, (Nisan 2020).

[25] Boldog, P., Tekeli, T., Vizi, Z., Denes, A., Bartha, F., & Rost, G., (2020), Risk assessment of novel coronavirus COVID-19 outbreaks outside China. *Journal of Clinical Medicine*, 1-11.

[26] Watterson, A., (2020). COVID 19 in the UK and occupational health and safety - predictable but not inevitable failures: what can we do now? University of Stirling Technical Report:29.

[27] Jones, R., (2020). Covid-19: How do OSH professionals impact public-policy? International Labour Organization, [https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/events-training/events-meetings/world-day-safety-health-at-work/WCMS\\_742062/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/events-training/events-meetings/world-day-safety-health-at-work/WCMS_742062/lang-en/index.htm).

[28] Chang, H., (2015). Evaluation Framework for Telemedicine Using the Logical Framework Approach and a Fishbone Diagram. *Healthcare Informatics Research*, 21(4), 230-238.

[29] Spurk, D., & Straub, C., (2020). Flexible employment relationships and careers in times of the COVID-19 pandemic. *Journal of Vocational Behavior*, 119, 1-4.

[30] Getting your workplace ready for COVID-19, (2020). World Health Organization (WHO), Cenevre, İsviçre,

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331584/WHO-2019-nCov-workplace-2020.2-ng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

[31] Matias, T., Dominski, F.H., & Marks, D.F., (2020). Human needs in COVID-19 isolation, *Journal of Health Psychology*, 1-12.

[32] Sezgin, C., (2020). COVID-19: Çalışanlara ve Çalışma Hayatına Olası Etkileri, Deloitte, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/human-capital/covid-19-calisanlara-ve-calisma-hayatina-olasi-etkileri.pdf>.

[33] Laszcz-Davis, C., (2020). The new world battleground with Covid-19: Challenges, partnerships, impact and business, International Labour Organization,

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_742063.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_742063.pdf).

[34] *Yeni koronavirüs salgını ile mücadele kapsamında iş sağlığı ve güvenliği yönünden sıkça sorulan sorular ve cevapları (2020)*. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Ankara, Türkiye.

[35] Watterson, A., (1999). Why we still have old epidemics and endemics in occupational health: policy and practice failures and some solutions in Daykin N and Doyal L (eds). *Health and Work: Critical Perspectives*. London, Macmillan,107-126.

[36] Wang, Q., & Yu, C., (2020). Letter to editor: Role of masks/respirator protection against 2019-novel coronavirus (COVID-19). *Infection control and hospital epidemiology*. 1-7.

[37] Ann Caluori, A., (2020). Society of Occupational Medicine (2020b) Work related fatalities due to COVID-19. <https://www.som.org.uk/work-related-fatalities-due-covid-19-exposure-not-given>.

[38] Semple, S. and Cherrie, J. (2020) Covid-19: Protecting Worker Health. *Annals of Work Exposures and Health*, wxaa033, <https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa033>.

[39] Royal College of Physicians London, (2020). CPR; personal protective equipment and COVID-19. <https://www.rcplondon.ac.uk/news/cpr-personal-protective-equipment-and-covid-19>.

[40] LaDou, J., London, L., & Watterson, A. (2018).

- Occupational health: a world of false promises. *Environ Health* 17, 81 <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0422-x> (March 2020) [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30644-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30644-9/fulltext).
- [41] Institution of Safety and Health, (2020). Coronavirus. <https://www.iosh.com/resources-and-research/our-resources/communicable-diseases/coronavirus/advice/>.
- [42] Health Protection Scotland, (2020). COVID-19 guidance for non-healthcare settings. <https://www.hps.scot.nhs.uk/web-resources-container/covid-19-guidance-for-non-healthcare-settings/>.
- [43] Health and Safety Executive, (2020b). Coronavirus (COVID-19) -latest information and advice. [www.hse.gov.uk/news/coronavirus.htm?utm\\_source=govdelivery&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=coronavirus&utm\\_term=intro&utm\\_content=digest-2-apr-20](http://www.hse.gov.uk/news/coronavirus.htm?utm_source=govdelivery&utm_medium=email&utm_campaign=coronavirus&utm_term=intro&utm_content=digest-2-apr-20). (April 2020).
- [44] Health and Safety Executive (2014 revised 2019) Risk assessment: A brief guide to controlling risks in the workplace. <https://www.hse.gov.uk/pubns/indg163.htm>.
- [45] EU-OSHA, (2020). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak and workplace safety and health. <https://osha.europa.eu/en/highlights/coronavirus-disease-covid-19-outbreak-and-workplace-safety-and-health>.
- [46] Diamond, M., & Woskie, L. (2020). Healthcare workforce safety and Ebola in the context of covid-19. <https://blogs.bmj.com/bmj/2020/03/25/healthcare-workforce-safety-and-ebola-in-the-context-of-covid-19/>.
- [47] Berkowitz, D., (2020). Worker Health is Public Health. On COVID. March 30 2020. On Labor, Workers, Unions, Politics. <https://onlabor.org/author/deborahberkowitz/>.
- [48] Bayar, A.A., Günçavdı, Ö., & Levent, H. (2020). Covid-19 Salgınının Kadınların Çalışma ve Hane Yaşamı Üzerine Etkileri, İstanbul Politik Araştırmalar Enstitüsü.
- [49] *A safe and healthy return to work during the COVID-19 pandemic*, (May 2020), International Labour Organization, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/briefingnote/wcms\\_745549.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/briefingnote/wcms_745549.pdf). Genève, Switzerland.
- [50] *Safe Return to Work: Ten Action Points*, (May 2020), International Labour Organization, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms\\_745541.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_745541.pdf). Genève, Switzerland.
- [51] *Safe return to work: Guide for employers on COVID-19 prevention*, (May 2020), International Labour Organization, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---act\\_emp/documents/publication/wcms\\_744033.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_744033.pdf). Genève, Switzerland.
- [52] *The six-step COVID-19 business continuity plan for SMEs*, (April 2020), International Labour Organization, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---act\\_emp/documents/publication/wcms\\_740375.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_740375.pdf). Genève, Switzerland.
- [53] *Prevention and Mitigation of COVID-19 at Work Action Checklist*, (April 2020), International Labour Organization, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms\\_741813.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_741813.pdf). Genève, Switzerland.
- [54] *Covid-19 risk assessment guidance*, (2020). Institution of Occupational Safety and Health, <https://iosh.com/media/7811/iosh-risk-assessment-guide.pdf>. Leicestershire, UK.
- [55] Atalay, O., & Kılıç, Ö., (2015). Balık Kılıçığı Yöntemi ile Mobil Vinç Kazası Olası Nedenlerinin İncelenmesi, *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 30 (1), 73-78.
- [56] Ilie, G., & Ciocoiu, C.N., (2010). Application of Fishbone diagram to determine the risk of an event with multiple causes. *Management Research and Practice*, 2, 1-20.
- [57] Phillips, J., & Simmonds, L., (2013). Using fishbone analysis to investigate problems. *Nursing Times*, 109(15):18-20.
- [58] Li, S.S., & Lee, L.C., (2011). Using fishbone analysis to improve the quality of proposals for science and technology programs, *Research Evaluation*, 20(4), 275-282.
- [59] Luo, T., Wu, C., & Duan, L., (2018). Fishbone diagram and risk matrix analysis method and its application in safety assessment of natural gas spherical tank, *Journal of Cleaner Production*, 174, 296-304.
- [60] Yazdani, A., & Tavakkoli-Moghaddam, R., (2012). Integration of the fish bone diagram, brainstorming, and AHP method for problem solving and decision making a case study. *Int J Adv Manuf Technol*, 63, 651-657.
- [61] Worch, T., Dooley, L., Meullenet, J.F., Pieter H., & Punter, P.H., (2010). Comparison of PLS dummy variables and Fishbone method to determine optimal product characteristics from ideal profiles, *Food Quality and Preference*, 21(8), 1077-1087.
- [62] Çelikçapa, F., (1993). Toplam Kalite Kontrolü ve Bursa Bölgesindeki Kalite Kontrol Uygulamalarına İlişkin Bir Araştırma, *Busiad Yayınları*, 48-49.
- [63] Ishikawa, K., (1991). Guide to Quality Control, *Asian Productivity Organisation*.
- [64] Akşit, C., (1999). Türk Silahlı Kuvvetlerinde Toplam Kalite Uygulamaları-2, Ankara, Genel Kurmay Bsmv.