



## İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN ÖZEL POLİTİKA GEREKTİREN ÇALIŞANLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF EMPLOYEES REQUESTING SPECIAL POLICY IN TERMS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Öğr. Gör. Mesut ULU<sup>1</sup>

Öğr. Gör. Burcu ARISOY<sup>2</sup>

### ÖZ

Emek piyasalarında dezavantajlı gruplar veya özel politika gerektiren grupları çalışma hayatı sürecinde gerek istihdam olanaklarına ulaşmada gerekse çalışma koşullarının uygulanmasında bir takım ayrımcılık içeren politikalara maruz kalmaktadırlar. Aynı zamanda güvencesiz iş koşullarına maruz kalmakta, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmadığı işlerde istihdam edilmektedir. Bu grupta yer alanların çalışma hayatına kazandırılması için ayrımcılığı önlemeye yönelik caydırıcı yasal düzenlemeler oluşturulmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği bağlamında ise işveren risk değerlendirmesini daha yüksek risk grubunda yer alan kişilere ve özel politika gerektiren çalışan gruplarına, çalışanların yaptıkları işe ve çalışma koşullarına uygunluğunu dikkate alarak yapmalıdır. Bu çalışmanın amacı özel politika gerektiren grubunda yer alan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bağlamında yer aldığı riskleri ve alınması gereken önlemleri ortaya koymaktır. Özel politika gerektiren grupların iş sağlığı güvenliği açısından değerlendirilmesi kantitatif risk değerlendirme yöntemi olan L tipi matris kullanılarak analiz edilmiştir. Yöntemin kolay, basit ve risk değerlendirme yöntemlerinde sıklıkla kullanılması seçimde etkili olmuştur.

Özel politika gerektiren grup çalışanlarının iş sağlığı güvenliği açısından incelendiğinde bu grup çalışanlarının paralel veya çok farklı tehlikelerle karşı karşıya kaldığı gözlenmiştir. Bu kapsam bu risk grubunda yer alanların özel durumları dikkate alınarak düzenlemeler yapılmalıdır. Özel politika gerektiren çalışanların gerekli eğitimler, koruyucu donanımlar ve gerekli araç ve gereçler sağlanarak belirli zamanlarda periyodik muayeneler yapılarak işe uygunluğu veya iş rotasyonu yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Emek Piyasaları, İş Sağlığı ve Güvenliği, Özel Politika Gerektiren Gruplar, Risk Değerlendirilmesi.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** R11, O53, E13, O47.

### ABSTRACT

Disadvantaged groups or special risk groups in labor markets are exposed to certain discriminatory policies both in accessing employment opportunities and in the implementation of working conditions during the working life process. At the same time, they are exposed to precarious working conditions and are employed in jobs where occupational health and safety measures are not taken. In order to bring those in this group into working life, deterrent legal regulations should be established to prevent discrimination. In the context of occupational health and safety, the employer should carry out the risk assessment by taking into account the suitability of the people in the higher risk group and special risk groups, their work and working conditions. The aim of this study is to reveal the risks and the precautions to be taken in the context of occupational health and safety of the employees in the special risk group.

Evaluation of groups requiring special policy in terms of occupational health and safety was analyzed using the L-type matrix, which is a quantitative risk assessment method. The easy, simple and frequent use of the method in risk assessment methods was effective in the selection.

When the employees of the special risk group were examined in terms of occupational health and safety, it was observed that the employees of this group were faced with parallel or very different dangers. In this scope, arrangements should be made taking into account the special situations of those in this risk group. Employees who require special policies should be provided with the necessary training, protective equipment and necessary tools and equipment, and periodic examinations should be made at certain times, and job suitability or job rotation should be made.

**Keywords:** Labor Markets, Occupational Health and Safety, Group Employees Requiring Special Policy, Risk Assessment

**JEL Classification Codes:** R11, O53, E13, O47.

<sup>1</sup> Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, mulu@bandirma.edu.tr

<sup>2</sup> Beykent Üniversitesi, İnsan Kaynakları Bölümü, burcuariso@beykent.edu.tr

### EXTENDED SUMMARY

#### **Purpose and Scope:**

Disadvantaged groups or special risk groups in labor markets are exposed to certain discriminatory policies both in accessing employment opportunities and in the implementation of working conditions during the working life process. At the same time, they are exposed to precarious working conditions and are employed in jobs where occupational health and safety measures are not taken. In order to bring those in this group into working life, deterrent legal regulations should be established to prevent discrimination. In the context of occupational health and safety, the employer should carry out the risk assessment by taking into account the suitability of the people in the higher risk group and special risk groups, their work and working conditions. It is also important in terms of occupational health and safety that employees who require special policies have safe employment opportunities in business life. As a matter of fact, it is possible that employees who require special policies are employed in jobs that are described as precarious jobs. Insecure work can be defined as the jobs where the employee works without being registered with the social security institution, uninsured, unregistered, low paid and subject to bad working conditions. Therefore, those working in these jobs are working without security in terms of occupational health and safety. At the same time, employees who require special policies have limited access to employment opportunities, which brings with it poor working conditions. The aim of this study is to reveal the risks and the precautions to be taken in the context of occupational health and safety of the employees in the special risk group.

#### **Design/methodology/approach:**

Evaluation of groups requiring special policy in terms of occupational health and safety was analyzed using the L-type matrix, which is a quantitative risk assessment method. The easy, simple and frequent use of the method in risk assessment methods was effective in the selection. Risk assessment is a systematic process that involves identifying, analyzing and controlling hazards and risks. It is also the primary management tool in ensuring the health and safety of employees. After identifying hazards in a workplace and assessing the associated risks, reasonable control measures are taken to eliminate or reduce them (<https://safetyculture.com/topics/risk-assessment/>).

Quantitative and qualitative methods can be used for risk assessment. FMEA, Hazard and Operability Analysis (HAZOP), Fault Tree Analysis (FTA), FineKinney Method, Checklist, Cause and Effect Analysis, L-Type Matrix, Multivariate X-Type Matrix Diagram are some of the risk analysis methodologies. (Ulu and Birgün, 2022) The evaluation of groups requiring special policy in terms of occupational health and safety was analyzed using L-type matrix.

#### **Findings:**

When the employees of the special risk group were examined in terms of occupational health and safety, it was observed that the employees of this group were faced with parallel or very different dangers. In this study, the dangers and risks that groups requiring special policies may encounter in the workplace were determined. Following the determination of the dangers experienced by the groups requiring special policies, respectively, the probability and severity values depending on the risk measurement and assessment given in Figure 1 were determined. In this context, the risk score was calculated by revealing 25 different hazards and risk situations in terms of occupational health and safety of employees who require special policies. Depending on the results of the risk assessment, the necessary precautions and measures to be taken for the special risk group employees have been determined. The results of the risk assessment in terms of occupational health and safety and the necessary precautions to be taken are presented in Table 1.

#### **Conclusion and Discussion:**

In this scope, arrangements should be made taking into account the special situations of those in this risk group. Employees who require special policies should be provided with the necessary training, protective equipment and necessary tools and equipment, and periodic examinations should be made at certain times, and job suitability or job rotation should be made. Although the hazard results of the risk groups were different, it was observed that they were close to each other on average. However, it is necessary to make arrangements taking into account the special situations of those in this risk group. In this context, occupational health and safety measures specific to these groups should be taken separately, so as to increase the employment of employees in the group requiring special policy. Employers should provide their employees with the necessary tools and equipment in the context of occupational health and safety. At the same time, training should be organized at periodic intervals to reduce risks.

## 1. GİRİŞ

Emek piyasalarında yaşanan dönüşüm süreci ile birlikte emek piyasasının dışında kalmış dezavantajlı grupların (kadın, genç, yaşlı, engelli, göçmen) emek piyasalarında istihdam edilebilmeleri önem arz etmektedir. Emek piyasalarında değişen demografik özellikler ve istihdam biçimleri iş sağlığı ve güvenliği politikalarının oluşumunda dikkate alınması gereken hususlardandır. Dezavantajlı grup çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği bağlamında özel politikalara ve önlemlere ihtiyacı olmaktadır. Aynı zamanda bu gruptaki çalışanların yer aldıkları grubun özelliklerine uygun olarak risk değerlendirmesi yapılmalı bunun sonucuna göre iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınmalıdır.

Özel politika gerektiren çalışanların iş hayatında güvenli bir şekilde istihdam imkânlarına sahip olmaları da iş sağlığı güvenliği bakımından önemlidir. Nitekim özel politika gerektiren çalışanların güvencesiz iş olarak nitelendirilen işlerde istihdam edilme durumları söz konusu olabilmektedir. Güvencesiz iş, çalışanın sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olmadan, sigortasız, kayıt dışı, düşük ücretli ve kötü çalışma koşullarına tabi olarak çalıştığı işler olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla bu işlerde çalışanlar iş sağlığı ve güvenliği bakımından güvencesiz olarak çalışmaktadırlar. Aynı zamanda özel politika gerektiren çalışanların istihdam olanaklarına erişimi de sınırlı olmakta bu da beraberinde kötü çalışma koşullarını getirmektedir.

Bu nedenlerden dolayı özel politika gerektiren çalışanların iş hayatındaki riskleri dikkate alınmalı, risk değerlendirmesi yaparken daha yüksek risk grubunda yer alan kişilere yaptıkları işe ve çalışma koşullarına uygun şekilde yapılmalıdır. Ayrıca emek piyasalarında dışlanmış grupların ayrımcılığını önlemeye yönelik, caydırıcı yasal düzenlemeler oluşturulmalı ve bu yasal düzenlemelere işverenlerin uyması teşvik edilmelidir. Bununla birlikte esnek çalışma modelleri bu grupta yer alanlar için alternatif model olarak daha yaygın uygulanmalıdır. Çalışanların çalışma mola saatleri yapılan işin niteliğine ve risk gruplarına bağlı olarak yeniden düzenlenmelidir.

Bu çalışmanın amacı özel politika gerektiren grubunda yer alan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bağlamında yer aldığı riskleri ve alınması gereken önlemleri ortaya koymaktır. Bu çalışma özel politika gerektiren çalışanların işyerinde karşılaştıkları riskler analiz edilerek gerekli tedbir ve öneriler sunulmuştur.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışma yaşamında özel politika gerektiren gruplar; çocuklar, kadınlar, engelliler ve yaşlılardır. Uluslararası İş Örgütü'ne (ILO) göre, engelli birey, fiziksel veya zihinsel bozukluk sonucu güvenliğini sağlama ve uygun bir iş bulma umutları büyük ölçüde azalmış olan birey olarak tanımlanmaktadır.

### 2.1. Genç Çalışanlar

Dünya emek piyasalarında yer alan genç çalışanların tanıma bakıldığında ortak bir tanımın olmadığı görülmektedir. Nitekim AB mevzuatına göre 18 yaşın altında çalışanlar genç işçi olarak tanımlanırken, bazı üye ülkelerin istatistikî hesaplamalarında 16-24 yaş arası çalışanlar genç çalışanlar olarak değerlendirilmektedir (HanvoldKines vd., 2016). Öte yandan genç çalışanlar; 15- 24 yaş grubunda olan, zorunlu eğitimini tamamlamış ve ilk iş deneyimini yaşayanlar olarak da tanımlanmaktadır. Bir diğer farklı tanım olan ILO'nun sınıflandırmasına göre ise genç çalışanlar; 18 yaşın altında ancak asgari çalışma yaşının üstünde olanlar ve 18-24 yaş arasında olanlar şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

Farklı şekillerde tanımlanmakla birlikte dünya emek piyasalarında genç nüfusa sahip olan ülkelerin olduğu gibi, yaşlı nüfusa sahip ülkelerinde olduğu görülmektedir. Dünya genelinde 15-24 yaş arası genç nüfus yaklaşık 1.3 milyardır. Genç çalışanların işgücüne katılım oranı ise yaklaşık % 41 dir (ILO, 2020). Buna karşın genç nüfus (25 yaş altı) işsizlik veya eksik istihdam sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır (ILO, 2019). Nitekim Dünya Bankası verilerine göre dünya genelinde genç işsizlik oranı 2019 yılında % 15.2'dir. Genç çalışanların işsizlik sorunu dışında bir diğer sorunu da yoğunluklu olarak enformel istihdamda yer almalarıdır. Enformel istihdam da çalışma koşulları geçici, kısmi süreli, güvencesiz çalışma koşullarıdır. Gençlerin enformel sektörde istihdam edilme oranı % 77'dir (ILO, 2020). Bu da güvencesiz işlerde gençlerin yoğunluklu olarak istihdam edildiğini ve iş sağlığı güvenliği bağlamında risk teşkil etmesi anlamına gelmektedir. Benzer şekilde ülkemizdeki genç işsizlik oranında yüksek olduğu görülmektedir. Nitekim Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK) verilerine göre 2021 yılı için bu oran % 26.9 olmuştur. Dolayısıyla genç işsizlik sorunu ülkemiz emek piyasalarının da en önemli sorunları arasında yer almaktadır.

Güvencesiz çalışma koşulları ile birlikte genç çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bağlamında karşılaştıkları bir diğer risk genç çalışanların fiziksel gelişim aşamasında olmaları nedeniyle iş kazası ve meslek hastalığına yakalanma ihtimallerinin daha yüksek olmasıdır. Bu bağlamda genç çalışanların pestisitlere, nörotoksinlere,

## 2.2. Kadın Çalışanlar

1980'lerden sonra dünya da yaşanan toplumsal, sosyo ekonomik değişiklikler, bilgi işlem teknolojilerindeki gelişmeler, küreselleşme, emek piyasalarındaki istihdam yapısı ve işin dönüşümü birlikte her ne kadar kadınların işgücüne katılımı artsa da kadın çalışanların emek piyasasında erkeklere oranla daha az istihdam imkânına sahip olduğu görülmektedir. Kadınların dünya emek piyasalarındaki işgücüne katılım oranına bakıldığında kadınların istihdam ayrıcalığına maruz kaldığı görülmektedir. Nitekim 2015 yılında kadınların işgücüne katılım oranı % 50.3 iken 2019 yılında % 47.2'ye gerilemiştir.

(ILO, 2021). Buna karşın ülkemizde kadınların işgücüne katılım oranı TÜİK verilerine göre 2019 yılında % 35 iken, 2020'de % 32 olmuştur. Görüldüğü üzere Türkiye'de kadınların işgücüne katılım oranı dünya genelindeki kadınların işgücüne katılım oranına kıyasla oldukça düşüktür. Kadınların işgücüne katılım oranının düşük olması emek piyasası sorunları arasında yer almaktadır. Öte yandan dünya emek piyasalarında sektörel bazda kadın istihdamında ayrımcılık görülmektedir. İnşaat, ulaşım, depolama ve iletişim sektörlerinde tüm dünya emek piyasalarında erkek istihdamı yoğundur (ILO 2020). Diğer yandan çalışma koşulları bağlamında da ayrımcılık görülmektedir. Kadınların erkeklere oranla kayıt dışı istihdam oranı az olsa da,(erkeklerin kayıt dışı istihdam oranı % 63, kadınların % 58.1) kadınların kayıt dışı istihdam edilme oranları daha fazla artmaktadır. Diğer yandan aile işçiliğinde yer alan kadınların kayıt dışı istihdam oranı da artmaktadır (ILO, 2018).

Kadın çalışanların istihdam ve çalışma koşullarındaki farklılıkları ile birlikte maruz kaldıkları riskler de değişmektedir. Kadın işçilerin iş sağlığı ve güvenliği bağlamında maruz kaldıkları riskleri içsel ve dışsal olarak ayırmak mümkündür. İçsel riskler; kadınların erkeklere göre biyolojik fiziksel özelliklerinin farklı olmaları, gebelik ve emzirme, adet bozuklukları, menopoz olarak sıralanabilir. Bununla birlikte olumsuz çalışma koşulları kadınlar için hamilelik ve sonrası dönemlerinde bir takım sağlık problemlerini beraberinde getirmektedir. Dışsal riskler ise; kadın ve erkeklerin aynı sektörde çalışmaması, kadınların terfi imkânına sahip olması bakımından yaşadıkları istihdam ayrımcılığı ve kadınların evdeki rolüne ilişkin yaşadıkları ayrımcılık şeklinde tanımlanabilir (European Parliament, 2011).

## 2.3. Engelli Çalışanlar

Birleşmiş Milletler Sözleşmesine göre engelli kişi; çeşitli engellerle etkileşim halinde başkalarıyla eşit bir şekilde topluma tam ve etkili katılımlarını engelleyebilecek uzun dönemli fiziksel, zihinsel ve ruhsal engellere sahip olanlar şeklinde tanımlanmaktadır (Katharina V vd., 2017). Diğer yandan ILO'nun tanımına göre ise engellilik kavramı bir kişinin işleri de dâhil olmak üzere günlük faaliyetlerini gerçekleştirme yeteneğini etkileyecek veya etkilemeyecek çok çeşitli fiziksel, psiko-sosyal, duyuşsal veya zihinsel bozuklukları kapsamaktadır (ILO, 2015). ILO'nun Mesleki Rehabilitasyon ve İstihdam Sözleşmesinde yer alan tanıma göre engelli kişi; usulüne uygun olarak tanınan bir fiziksel veya zihinsel engelin bir sonucu olarak uygun bir istihdamda güvence altına alma, elde tutma ve ilerleme umutları önemli ölçüde azalmış bir kişidir. Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (EU-OSHA), engelliliği hem fiziksel hem de zihinsel bozuklukları kapsayan ve uzun vadeli veya ilerici koşulları olan kişiler de dâhil olmak üzere iş performansında engel olabilecek tüm çalışanları kapsayan bir durum olarak tanımlamaktadır.

Görüldüğü üzere literatürde engelli çalışanların net ortak tanımı olmamakla birlikte, engelli çalışan tanımı kişilerin işyerlerinde karşılaştıkları riskler ve engel durumlarına göre değişmektedir. Öte yandan engelli çalışanlar yarı zamanlı çalışma veya geçici sözleşmeler gibi standart dışı sözleşmelerle, düşük vasıflı işlerde çalıştırılma eğilimindedirler. Bu tür işler, genellikle çok az özerklik ve sorumluluk gerektirmekte, düşük iş tatmini ve artan iş güvensizliği içermekte böylelikle stres ve anksiyete gibi artan psikososyal risklerle ilişkilendirilmektedir. Engelli işçilerin ayrıca, stres, anksiyete ve depresyondaki artışlarla bağlantılı olan engelleri veya tacize uğramasının bir sonucu olarak ayrımcılıkla karşılaşma olasılıkları daha yüksektir. Bu bağlamda engelli çalışanların işyerindeki risklerini azaltmak için işyerinin fiziksel düzenlemeleri yeniden yapılmalı, teknolojik alt yapı iş ekipmanlarının ve iş organizasyonunun oluşturulmalı, görev tanımları ve çalışma saatleri yeniden düzenlenmeli, işaretler, işaret levhaları ve acil durum prosedürleri oluşturulmalı, eğitim verilmeli ve gerekli denetimler yapılmalıdır (OSH WIKI).

Öte yandan engelli kişi sayısının dünya genelindeki nüfusa oranla çok yüksek olmadığı görülmektedir. Nitekim Dünya Sağlık Örgütüne göre bugün dünyada engelli nüfus dünya nüfusunun % 15'ini oluşturmaktadır. Bununla

birlikte nüfusun yaşlanması ve kronik rahatsızlıkların artması nedeniyle engelli nüfusu dünya genelinde artmaktadır (World Health Organization, 2021). Emek piyasalarındaki engelli çalışanların istihdam oranının ise 2021 Eylül için % 33, işgücüne katılım oranı ise % 76.5 olduğu görülmektedir (<https://phys.org/news/2021-11-employment-people-disabilities-historic.html>).

## 2.4. Yaşlı Çalışanlar

Dünya nüfusunun yaşlanma eğilimine paralel olarak emek piyasalarında yaşlı çalışanların katılımları artış sergilemektedir. Nitekim ILO tarafından yapılan tahminlere göre 2025 yılına kadar 55 yaş üstü bireylerin oranı Avrupa'da % 32, Kuzey Amerika'da % 30, Asya'da % 21 ve Latin Amerika'da % 17 olması beklenmektedir (Juhani E I, 2001). Bununla birlikte çalışma hayatında yaşlı çalışanların işgücüne katılım oranı da ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. OECD verilerine göre 2019 yılı için söz konusu oran 55-64 yaş grubunda AB 28 ülkesi için % 63 iken, OECD ülkeleri için % 64.4, Türkiye'de ise % 36.6 olmuştur. 65 yaş üstü işgücüne katılım oranı OECD ülkelerinde % 16.6 olurken, Türkiye'de % 12 olmuştur. Öte yandan önümüzdeki 30 yıl içinde AB'de çalışma yaşındaki nüfusun her yıl 1 ile 1,5 milyon arasında azalması beklenmektedir. 60 yaş ve üzerindeki yaşlı nüfusun ise her yıl yaklaşık 2 milyon oranında artması beklenmektedir (BMA, 2016).

Öte yandan yaşlı çalışanların kim olduğuna dair literatürde ortak bir tanım mevcut değildir. Nitekim bazı araştırmalarda 55 yaş üstü çalışanlar yaşlı çalışan olarak alınırken, bazı araştırmalarda 65 yaşındakiler ve 45 yaş üstündeki çalışanlar yaşlı çalışan olarak değerlendirilmiştir (Peter B vd.). Diğer yandan OECD'nin tanımına göre; emeklilik yaşına gelmemiş ancak çalışma hayatında yer alan, emeklilik döneminden önce 55-64 yaş arası yaşlı çalışanlar bağlamında da değerlendirilmektedir (N.S. Ghosheh vd., 2006). Yaşlı çalışanlara ilişkin farklı tanımlar olduğu gibi yaşlanmanın da farklı türleri de bulunmaktadır. Yaşlanma türleri; kronolojik, biyolojik, psikolojik, sosyal yaşlanma olarak kategorize edilebilir. Kronolojik yaşlanma; takvim yaşı ile ilgilidir. Biyolojik yaşlanma; organların veya biyolojik sistemlerin zaman içinde nasıl yaşlandığının ölçüleriyle ilgilidir. Psikolojik (psiko-sosyal) yaşlanma; insanların hissettikleri yaşla ilgilidir. İşlevsel yaşlanma çalışanların performansı ile ilişkilidir. Sosyal yaşlanma; bir ülkedeki insanların kronolojik yaşıyla ilişkili normları ifade eder. Örgütsel yaş işlerde veya kuruluşlarda bireylerin yaşlanması ile ilişkilidir (European Agency for Safety and Health at Work, 2015).

Buna karşın emek piyasalarında yer alan yaşlı çalışanların iş sağlığı güvenliği bağlamındaki risklerine bakıldığında genç çalışanlara göre yaşlı çalışanların deneyimli olmaları, tedbirlere yüksek uyum sağlamaları, daha dikkatli olmaları, fiziksel sınırlamalara karşı farkındalıklarının yüksek olması nedeniyle daha az olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yaşlı çalışanlar iş kazası geçirdiğinde iyileşmek için genç çalışanlara göre daha fazla zamana ihtiyaç duymaktadırlar (NIOSH). Öte yandan yaşlı çalışanlar yaşlarının ilerlemesinin sonucu fiziksel ve bilişsel kapasitelerinde azalma yaşayabilmektedirler. Buna karşın yaşlı çalışanların kendi içinde kapasite azalma oranı ve kadın erkek yaşlı çalışanların maruz kaldıkları riskler de farklılaşmaktadır. Nitekim kadın yaşlı çalışanlarda kas-iskelet sistemi bozukluğu, osteoartrit ve osteoporoz hastalıkları daha sık görülmektedir (ILO, 2019).

Bunların dışında yaşlı çalışanlarda zamanla kas-iskelet sistemi zayıflamakta, aynı zamanda yük taşıma işi açısından kapasite azalması da ortaya çıkmaktadır. Ayrıca yaşlandıkça, vücut bir miktar hareket kabiliyetini ve esnekliğini kaybetmektedir. Bu durum beraberinde alışılmadık hareketler gerektiren bazı öngörülemeyen durumlarda sorunlara neden olabilmektedir. Kalbin, akciğerlerin ve dolaşım sisteminin oksijen taşıma kabiliyetinin azalması da yaşlanma ile ortaya çıkmaktadır. Bu değişiklikler, uzun süreli ağır fiziksel iş yapma yeteneğini etkileyebilmekte, vücudun sıcak ve soğuk koşullara uyum sağlama yeteneğini azaltabilmektedir. Öte yandan yaşlanma ile birlikte denge kaybı nedeniyle meydana gelen kazalar daha sık meydana gelmektedir. Beklenmedik çarpmalar veya şoklar, genç bir çalışana göre daha ciddi bir soruna neden olabilmektedir. Benzer şekilde yaşlı çalışanların uyku kalitesinde azalma ihtimaline bağlı olarak vardiyalı veya gece çalışmaları sorun olabilmektedir. Ayrıca yaşlı çalışanların genç çalışanlara oranla sıcak soğuk değişikliklerine vücut sıcaklığının uyumu daha zor olabilmektedir. Görme ve duyma kabiliyeti de yaşla birlikte değişen diğer unsurlar arasındadır. Bu bağlamda görme yeteneğini kaybeden yaşlı çalışan metin boyutu küçük olduğunda veya metin ile arka plan arasında zayıf kontrast olduğunda bir şeyi okurken de göremediklerini fark edebilmektedir. Duyma kabiliyetinde azalma yaşayan yaşlı çalışan ise sesi duymama veya çok fazla arka plan veya gürültü ile çalıştıklarında sözlü talimatları duymakta zorluk çekme durumları ile karşı karşıya kalabilmektedirler (CCOHS).



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Yöntem Analiz

Risk değerlendirmesi, tehlikeleri ve riskleri tanımlamayı, analiz etmeyi ve kontrol etmeyi içeren sistematik bir süreçtir. Aynı zamanda çalışanların sağlığını ve güvenliğini sağlamada birincil yönetim aracıdır. Bir işyerindeki tehlikeleri belirlemesi ve ilişkili riskleri değerlendirmesi ardından bunları ortadan kaldırmak veya azaltmak için makul kontrol önlemleri alınmaktadır. (<https://safetyculture.com/topics/risk-assessment/>)

Risk değerlendirmesi için nicel ve nitel yöntemler kullanılabilir. FMEA, Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi (HAZOP), Hata Ağacı Analizi (FTA), FineKinney Metodu, Çeklist, Neden Sonuç Analizi, L Tipi Matris, Çok Değişkenli X Tipi Matris Diyagramı risk analizi metodolojilerinden bazılarıdır. (Ulu ve Birgün, 2022) Özel politika gerektiren grupların iş sağlığı güvenliği açısından değerlendirilmesini L tipi matris kullanılarak analiz edildi.

L tipi matris büyük, orta ve küçük boy işletmelerde uygulanabilirliğinin kolay, basit bir yöntem olması nedeniyle risk analizleri yöntemleri içerisinde en fazla uygulanan yöntemdir. L tipi Matris (5x5 risk matrisi) bilhassa sebep-sonuç ilişkilerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu metot ile öncelikle bir olayın gerçekleşme olasılığı ile gerçekleşmesi durumunda şiddetin derecelendirilmesi ve ölçümü yapılmaktadır. Risk değeri aşağıdaki Şekil 1.'de verildiği gibi şiddet ve olasılık tablosunun seçilen değerlerin çarpılması ile hesaplanmaktadır. (<https://qhse.support/index.htm?context=47>)

**Şiddet değerlendirme tablosu (Ş)**

Şiddet Değeri	Şiddet	Olay
1	Çok hafif	İş saati kaybı yok, hemen giderilebilen, ilk yardım gerektiren
2	Hafif	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi
3	Orta	Hafif yaralanma, yatarak tedavi/yaralanma
4	Ciddi	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı
5	Çok ciddi	Ölüm, sürekli iş göremezlik

**Olasılık değerlendirme tablosu (O)**

Olasılık Değeri	Olasılık	Frekans
1	Çok Küçük	Neredeyse Mümkün Değil (Yılda Bir)
2	Küçük	Az Olasılıkla (Yılda Birkaç Kez)
3	Orta	Olasılık Dâhilinde (Ayda Bir)
4	Yüksek	Yüksek Olasılık (Haftada Bir)
5	Çok Yüksek	Yüksek Kaçınılmaz (Her Gün)

$$R = S \times O$$

**Risk değerlendirme tablosu (R)**

Risk Skoru	Şiddet				
	1 (Çok Hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta)	4 (Yüksek)	5 (Çok Yüksek)
Olasılık					
1 (Çok Küçük)	1 (Anlamsız)	2 (Düşük)	3 (Düşük)	4 (Düşük)	5 (Düşük)
2 (Küçük)	2 (Düşük)	4 (Düşük)	6 (Düşük)	8 (Orta)	10 (Orta)
3 (Orta)	3 (Düşük)	6 (Düşük)	9 (Orta)	12 (Orta)	15 (Yüksek)
4 (Yüksek)	4 (Düşük)	8 (Orta)	12 (Orta)	16 (Yüksek)	20 (Yüksek)
5 (Çok Yüksek)	5 (Düşük)	10 (Orta)	15 (Yüksek)	20 (Yüksek)	25 (Çok Yüksek)

**Şekil 1.** Risk ölçümü ve değerlendirmesi

#### 4. BULGULAR

Bu çalışmada özel politika gerektiren grupların sıklıkla işyerinde karşılaşılabileceği tehlike ve riskler belirlenmiştir. Özel politika gerektiren gruplar sırasıyla özel durumlarına bağlı yaşadığı tehlikelerin belirlenmesi ardından Şekil 1.'de verilen risk ölçümü ve değerlendirmesi bağlı olasılık ve şiddet değerleri belirlenmiştir. Bu kapsamda özel politika gerektiren çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği açısından 25 farklı tehlike ve risk durumu ortaya konularak risk skoru hesaplanmıştır. Risk değerlendirme sonuçlarına bağlı olarak özel risk grubu çalışanları için alınması gerekli önlem ve tedbirler belirlenmiştir. İş sağlığı ve güvenliği açısından risk değerlendirme sonuçları ve alınması gerekli önlem tedbirler Tablo 1.'de sunulmuştur.

**Tablo 1. Özel Politika Gerektiren Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirme Sonuçları**

Sıra No	Özel Risk Grubu	Tehlike	İhtimal	Sonuç	Olasılık	Şiddet	Risk Skoru	Alınması Gereken Önlem ve Öneriler
1	Genç Çalışanlar	Deneyimsizlik	Yüksek Olasılık	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı	4	4	16	Özel olarak iş sağlığı ve güvenliği eğitimi ile mesleki eğitimlerin verilmesi, ağır işlere çalıştırılmaması
2	Genç Çalışanlar	Dikkat eksikliği ve meraklılık	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı	3	4	12	Talimatların anlatılması ve öğretilmesi, Makine ve cihazların özel olarak tanımlama yapılması
3	Genç Çalışanlar	Yalnız çalışma	Az Olasılıklı (Küçük)	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı	2	4	8	Yalnız çalışmaların engellenmesi
4	Genç Çalışanlar	Fiziksel ve ruhsal yetersizlik	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Ölüm, sürekli iş görmemezlik	3	5	15	Uygun işte çalıştırılması ve fiziksel ve ruhsal olarak zorlanmaması, bu tür tehlikelerin işyeri hekimi tarafından incelenmesi
5	Genç Çalışanlar	Çalışma alanı adaptasyon sorunu	Yüksek Olasılık	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerektiren	4	3	12	Oryantasyon sürecinde yalnız bırakılmadan iyi bir eğitim verilmesi
6	Genç Çalışanlar	Kimyasal maruziyeti	Çok Yüksek Olasılık	Zehirlenme, meslek hastalığı, ölüm	5	5	25	Fazla etkilenme olabileceği için gerekli koruyucu donanım ve bilgilendirme yapılmalı mümkünse maruziyetin olduğu yerde çalıştırmamalı
7	Genç Çalışanlar	Ağır yük kaldırma	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	3	4	12	Bu tür çalışanlara ağır yük taşımaması veya uygun araçlara taşınmanın sağlanması

**Tablo 1. (Devamı)**

8	Engelli Çalışanlar (Görme Engelli)	Uygun olmayan bina girişi ve acil çıkışlar	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Ölüm, sürekli iş görmemezlik	3	5	15	Özel acil çıkış uyarı ve işaretlerinin (görme engelli için sesli duyma engelli için ışıklı kabartmalı, sağlanması. Yürüme ile ilgili engeli olan çalışanların acil çıkışa yakın alanda çalıştırılması. Görme engelli çalışan olması halinde tehlikeli alana girme engelleyici etkenlerin olması (korkuluk, levha gibi)
9	Engelli Çalışanlar	Yalnız Çalışma	Az Olasılıklı (Küçük)	Ölüm, sürekli iş görmemezlik	2	5	10	Yalnız çalışmaların engellenmesi
10	Engelli Çalışanlar	Fiziksel yetersizlikler	Çok Yüksek Olasılık	Ölüm, sürekli iş görmemezlik	5	5	25	Özel olarak eğitimlerin verilmesi, çalışma alanının ve ekipmanlarının uygun seçilmesi, uygun koruyucu donanımın sağlanması ve işyeri hekimi tarafından kontrol edilmesi
11	Engelli Çalışanlar (Duyma engelli)	Yetersiz acil durum ve uyarı işareti	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Ölüm, sürekli iş görmemezlik	3	5	15	Işıklı ve/veya titreşimli uyarı işaretleri sağlanması. Görsel iletişim olanaklarının artırılması.
12	Engelli Çalışanlar	Ergonomik olarak uygun olmayan şartlar	Yüksek Olasılık	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	4	4	16	Çalışanın antropometrik ölçülerine uygun olarak fiziksel olarak yeterli olduğu işlere verilmesi, ergonomik şartların sağlanması.
13	Kadın Çalışanlar (Gebeler)	Elektrik şokuna kapılma	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Ölüm, sürekli iş görmemezlik	3	5	15	Düşük voltajlar bile gebe çalışanlarda büyük zararlara yol açabilir. Elektrik tehlikelerinden uzak tutulması ve bu hususta gebe çalışanların bilgilendirilmesi
14	Kadın Çalışanlar (Gebeler)	Dar Alanda Çalışma	Yüksek Olasılık	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	4	3	12	Özellikle montaj bölümünde gebe çalışanların dar ve çıkışı zor olan alanlarda çalıştırılmasının önlenmesi
15	Kadın Çalışanlar	Mesleki yetersizlik	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Çeşitli iş kazaları sonucu yaralanma	3	4	12	Mesleki ve iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin mutlaka verilmesi. İşyeri hekimi tarafından işe giriş sağlık muayenesinin yaptırılması. Takibinin yapılması
16	Kadın Çalışanlar	Aşırı sıcak veya soğukta çalışma	Olasılık Dâhilinde (Orta)	Çeşitli rahatsızlıklar ve meslek hastalıkları	3	4	12	Özellikle sıcak havalarda termal konfor şartların sağlanması. Soğuk çalışma koşulları için uygun koruyucu donanımın verilmesi



**Tablo 1. (Devamı)**

17	Kadın Çalışanlar	Aşırı solvent maruziyeti, biyolojik tehlikeler	Çok Yüksek Olasılık	Zehirlenme, meslek hastalığı, ölüm	5	5	25	İşyeri hekimi tarafından düzenli olarak takip edilmesi ve gerekli koruyucu donanım ile çalışarak maruziyeti azaltacak önlemler alınması
18	Kadın Çalışanlar (Gebeler)	Uzun süre ayakta çalışma	Az Olasılıklı (Küçük)	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	2	3	6	Ayakta çalışmaları engellenmeli ve gerekli dinlenme molalarının verilmeli
19	Kadın Çalışanlar (Gebeler)	Ağır Yük Kaldırma	Az Olasılıklı (Küçük)	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	2	4	8	Gebe çalışanların ve yakın iş arkadaşlarının el ile yük ağır yük kaldırmaması hususunda bilgilendirilmesi
20	Kadın Çalışanlar (Gebeler)	Yalnız Çalışma	Az Olasılıklı (Küçük)	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerektiren	2	3	6	Gebe çalışanların ve yakın iş arkadaşlarının bu hususta bilgilendirilmesi
21	Kadın Çalışanlar (Gebeler)	Fazla çalışma	Az Olasılıklı (Küçük)	Çeşitli iş kazaları sonucu yaralanma	2	3	6	Fazla çalışma sürelerinin mümkün olduğu kadar kısa tutulması, çalışanların fazla çalışmalarda motivasyonunu yüksek tutacak şartların (iyi yemek, uygun havalandırma az iş yükü vs.) sağlanması. Amirler tarafından çalışanların daha dikkatli takip edilmesi, gerektiğinde ara dinlenmelerin eklenmesi.
22	Kadın Çalışanlar (Gebeler)	Dinlenme imkanının olmaması	Az Olasılıklı (Küçük)	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerektiren	2	3	6	Yeteri kadar dinlenme molalarının verilmesi
23	Yaşlı Çalışanlar	Fazla çalışma	Olasılık Dahilinde (Orta)	Çeşitli iş kazaları sonucu yaralanma	3	3	9	Fazla çalışma sürelerinin mümkün olduğu kadar kısa tutulması, çalışanların fazla çalışmalarda motivasyonunu yüksek tutacak şartların (iyi yemek, uygun havalandırma az iş yükü vs.) sağlanması. Amirler tarafından çalışanların daha dikkatli takip edilmesi, gerektiğinde ara dinlenmelerin eklenmesi.
24	Yaşlı Çalışanlar	Ağır Yük Kaldırma	Olasılık Dahilinde (Orta)	Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	3	4	12	Bu tür çalışanlara ağır yük taşıtılmaması veya uygun araçlara taşınmanın sağlanması
25	Yaşlı Çalışanlar	Aşırı solvent maruziyeti, biyolojik tehlikeler	Çok Yüksek Olasılık	Zehirlenme, meslek hastalığı, ölüm	5	5	25	İşyeri hekimi tarafından düzenli olarak takip edilmesi ve gerekli koruyucu donanım ile çalışarak maruziyeti azaltacak önlemler alınması

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Özel politika gerektiren çalışan grubundakilerin iş sağlığı güvenliği bağlamındaki tehlikeleri değerlendirildiğinde bu grup çalışanların benzer veya çok farklı tehlikelerle karşı karşıya kaldığı gözlemlenmiştir. Özel politika grubunda yer alan genç çalışanlar açısından kimyasal maruziyet çok yüksek, deneyimsizlik, çalışma alanı adaptasyon sorunu, dikkat eksikliği ve meraklılık, fiziksel ve ruhsal yetersizlik, ağır yük kaldırma orta tehlike, yalnız çalışma ise düşük tehlike olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışan grubunun çok yüksek tehlike grubunda yer alan kimyasal maruziyet tehlikesine karşın bu çalışanlara gerekli koruyucu donanım verilmesi, bilgilendirme yapılması ve mümkünse maruziyetin olduğu yerde çalıştırılmamaları gerekmektedir. Genç çalışanlarda deneyimsizlik tehlikesine karşı ise özel olarak iş sağlığı ve güvenliği eğitimi ile mesleki eğitimlerin verilmesi, bu çalışanların ağır işlerde çalıştırılmaması ve onlara dikkat eksikliği talimatlarının anlatılması ve öğretilmesi, makine ve cihazların özel olarak tanımlaması gerekmektedir. Bir diğer tehlike durumu olan meraklılık ve çalışma alanı adaptasyon tehlikesi için genç çalışanlara oryantasyon sürecinde yalnız bırakılmadan iyi bir eğitim verilmeli, ağır yük kaldırma tehlikesi için ise genç çalışanlara ağır yük taşıtılmaması veya uygun araçlara taşıtılması gerekmektedir.

Öte yandan yaşlı çalışanların karşı karşıya kaldığı aşırı solvent maruziyeti ve biyolojik tehlikeler çok yüksek, fazla çalışma, ağır yük kaldırma ise orta tehlike grubunda yer almaktadır. Aşırı solvent maruziyeti, biyolojik tehlikelerine karşı bu çalışanlar işyeri hekimi tarafından düzenli olarak takip edilmeli ve gerekli koruyucu donanım ile çalışmalı, maruziyeti azaltacak önlemler alınmalıdır. Fazla çalışma için fazla çalışma sürelerinin mümkün olduğu kadar kısa tutulması, çalışanların fazla çalışmalarda motivasyonunu yüksek tutacak şartların (iyi yemek, uygun havalandırma az iş yükü vs.) sağlanması, amirler tarafından çalışanların daha dikkatli takip edilmesi, gerektiğinde ara dinlenmelerin eklenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla çalışma saatlerinin bu doğrultuda yeniden düzenlenmesi yararlı olacaktır. Ağır yük kaldırma durumu için ise yaşlı çalışanlara ağır yük yük taşıtılmaması veya uygun araçlara taşınmanın sağlanması gerekmektedir.

Özel politika gerektiren çalışma grubunda yer alan bir diğer grup olan engelli çalışanlar için fiziksel yetersizlikler çok yüksek, ergonomik olarak uygun olmayan şartlar, yüksek, yetersiz acil durum ve uyarı işareti, uygun olmayan bina girişi ve acil çıkışlar orta, yalnız çalışma ise az tehlikeli durumlardır. Bununla birlikte fiziksel yetersizlikler için özel olarak eğitimlerin verilmesi, çalışma alanının ve ekipmanlarının uygun seçilmesi, uygun koruyucu donanımın sağlanması ve işyeri hekimi tarafından kontrol edilmesi gerekmektedir. Ergonomik olarak uygun olmayan şartlar için çalışanın antropometrik ölçülerine uygun olarak fiziksel olarak yeterli olduğu işlere verilmesi, ergonomik şartların sağlanması çözüm önerisi olarak sunulabilir. Uygun olmayan bina girişi ve acil çıkışlar için ise özel acil çıkış uyarı ve işaretlerinin, görme engelli için sesli duyma engelli için ışıklı kabartmalı olacak şekilde tasarımı gereklidir. Yürüme ile ilgili engeli olan çalışanlar için ise acil çıkışa yakın alanda çalıştırılması önerilebilir. Görme engelli çalışan olması halinde tehlikeli alana girme engelleyici etkenlerin olması (korkuluk, levha gibi) çözüm olarak sunulabilir. Yetersiz acil durum ve uyarı işareti için ise ışıklı ve/veya titreşimli uyarı işaretleri sağlanması ve görsel iletişim olanaklarının artırılması gerekmektedir. Bakıldığında engelli çalışanlarda kendi durumlarına özgü olarak fiziksel yetersizlikler ve ergonomik olarak uyum tehlike olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte engelli çalışanlarda işitme ve görme engelli çalışanlarının acil durumlar için ekstra önlem alınması gerektiği belirlenmiştir.

Öte yandan kadın çalışanların maruz kaldığı yaşlı çalışanlarda olduğu gibi aşırı solvent maruziyeti, biyolojik tehlikeler çok yüksek tehlike grubunda yer almaktadır. Özellikle gebe kadın çalışanların dar alanda çalışma durumu da yüksek tehlike grubundadır. Kadın çalışanların maruz kaldıkları Elektrik şokuna kapılma, mesleki yetersizlik aşırı sıcak veya soğukta çalışma orta tehlike, uzun süre ayakta çalışma ağır yük kaldırma, yalnız çalışma, fazla çalışma, dinlenme imkânının olmaması ise az tehlike grubunda yer almaktadır. Aşırı solvent maruziyeti, biyolojik tehlikelerin önlenmesi için işyeri hekimi tarafından düzenli olarak kadın çalışanların takip edilmesi ve gerekli koruyucu donanım ile çalışmaları ve maruziyeti azaltacak önlemler alınması önerilebilir. Dar alanda çalışma durumundaki tehlikenin önlenmesi için özellikle montaj bölümünde gebe çalışanların dar ve çıkışı zor olan alanlarda çalıştırılmasının önlenmesi çözüm önerisi olarak sunulabilir. Elektrik şokuna kapılma tehlikesine karşı çalışma ortamında yer alan düşük voltajlar bile gebe çalışanlarda büyük zararlara yol açabildiğinden bu çalışanların elektrik tehlikelerinden uzak tutulması ve bilgilendirilmesi gerekmektedir. Mesleki yetersizlik tehlike durumu için; mesleki ve iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin mutlaka verilmesi, işyeri hekimi tarafından işe giriş sağlık muayenesinin ve takibinin yapılması önerilebilir. Aşırı sıcak veya soğukta çalışma tehlike durumu için ise özellikle sıcak havalarda termal konfor şartların sağlanması ve soğuk çalışma koşulları için uygun koruyucu donanımın verilmesi tavsiye edilebilir. Kadın çalışanların tehlike durumları

incelendiğinde kadın çalışanların hamile olmasının tehlike boyutunu çok fazla arttığı görülmektedir. Bu bağlamda gebe kadın çalışanlarda fiziki olarak dar alanda çalışma, kadın çalışanlarda ise aşırı solvent maruziyeti ve biyolojik tehlikeler öne çıkmaktadır.

Risk gruplarının tehlike sonuçları farklı olmasına rağmen ortalama olarak birbirine yakın olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte bu risk grubunda yer alanların özel durumları dikkate alınarak düzenlemeler yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda özel politika gerektiren grupta yer alan çalışanların emek piyasalarında istihdamını artacak şekilde bu gruplara özgü iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ayrıca alınmalıdır. İşverenler iş sağlığı ve güvenliği bağlamında gerekli araç, gereçleri çalışanlarına sağlamalıdır. Aynı zamanda riskleri azaltmak için periyodik aralıklarla eğitimler düzenlemelidir.

## YAZARLARIN BEYANI

**Katkı Oranı Beyanı:** Çalışmaya birinci yazar %51 oranında, ikinci yazar %49 oranında katkı sağlamıştır.

**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Çalışmada herhangi bir destek alınmamıştır.

**Çatışma Beyanı:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

## KAYNAKÇA

Anne K, H., Kjestveit, K. (2012). Young workers in the construction industry and initial OSH-training when entering work life, DOI: 10.3233/WOR-2012-0709-4137.

BMA. (2016). Ageing and the workplace A report from the BMA occupational medicine committee, [https://www.bma.org.uk/media/1066/bma\\_ageing-and-the-workplace\\_oct\\_2019.pdf](https://www.bma.org.uk/media/1066/bma_ageing-and-the-workplace_oct_2019.pdf). (Erişim tarihi: 01.05.2021)

CCOHS. [https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/aging\\_workers.html](https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/aging_workers.html). (Erişim tarihi : 04.05.2021)

Erten, Ş. & Ataş İ, C. (2019). Çalışma Hayatında Engelli Bireyler: Türkiye’de Engelli İstihdamı ve Engellilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Bölüm 26.

European Agency for Safety and Health at Work. (2007). OSH in figures: Youngworkers — Facts and figures, <https://osha.europa.eu/en/publications/report-osh-figures-young-workers-facts-and-figures>. (01.05.2021).

European Agency for Safety and Health at Work. (2015). Research review of OSH issues and the ageing workforce, <https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/Dummy%20Dos%20632%20.pdf>. (01.04.2021).

European Agency for Safety and Health at Work. (2016). The ageing workforce: implications for occupational safety and health – A research review – Executive summary, <https://osha.europa.eu/en/publications/ageing-workforce-implications-occupational-safety-and-health-research-review-executive/view> (01.04.2021).

European Parliament. (2011). Occupational Health and Safety Risks for The Most Vulnerable Worker, [https://eige.europa.eu/docs/2024\\_IPOL-EMPL\\_ET\(2011\)464436\\_EN.pdf](https://eige.europa.eu/docs/2024_IPOL-EMPL_ET(2011)464436_EN.pdf). (01.04.2021).

Gohnet. (2005). Topic: Child Labour & Adolescent Workers, [https://www.who.int/occupational\\_health/publications/newsletter/Gohnet9eng.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/newsletter/Gohnet9eng.pdf) (01.04.2021).

Güler, Z. (2015). Özel Politika Gerektiren Grupların İş Yaşamındaki Sağlık ve Güvenlik Riskleri ile Kontrol Tedbirleri, Çalışma Dünyası Dergisi • Labour World • 2015/2 • 117-134.

- Hanvold, TN. Kines, P. Nykänen, M. Ólafsdóttir, S. Thomée, S. Holte, KA. Vuori, J. Wærsted, M. and Veiersted, KB. (2016). Young workers and sustainable work life, <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:912427/FULLTEXT01.pdf>. (Erişim tarihi: 05.04.2021).
- Ilmarinen, J E. (20019). Aging Workers, <https://oem.bmj.com/content/oemed/58/8/546.full.pdf> (01.04.2021).
- ILO. (2020). İstihdamda toplumsal cinsiyete duyarlı iyileşme: Daha adil yeniden inşa, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/publication/wcms\\_760197.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/publication/wcms_760197.pdf) (01.04.2021).
- ILO. (2019). Safety and Health at The heart of The Future of Work, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686645.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686645.pdf) (01.04.2021).
- ILO. (2018). Improving the Safety and Health of Young Workers, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_625223.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_625223.pdf) (01.04.2021).
- ILO. (2018). Women and men in the informal economy: A statistical Picture, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_626831.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_626831.pdf) (05.04.2021).
- ILO. (2015). Reporting on Disability Guidelines for the media, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_127002.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_127002.pdf) (01.04.2021).
- ILO. (2020). Global Employment Trends for Youth 2020, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_737648.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_737648.pdf). (01.04.2021).
- ILO. (2020) A gender-responsive employment recovery: Building back fairer, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/documents/publication/wcms\\_751785.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_751785.pdf) (01.04.2021).
- Jr N S, G. Lee, S. McCann, D. (2006). Conditions of work and employment for older workers in industrialized countries: Understanding the issues, ILO, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms\\_travail\\_pub\\_15.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_travail_pub_15.pdf). (01.04.2021).
- Kines, P. Bengtssen, E. Salmi, A. (2015). Young workers' occupational safety and health risks in the Nordic countries, [https://www.researchgate.net/publication/263704143\\_Young\\_workers'\\_occupational\\_safety\\_and\\_health\\_risks\\_in\\_the\\_Nordic\\_countries](https://www.researchgate.net/publication/263704143_Young_workers'_occupational_safety_and_health_risks_in_the_Nordic_countries) (01.04.2021).
- Laberge, M. Ledoux, E. (2011). Occupational health and safety issues affecting young workers: A literature review, DOI 10.3233/WOR-2011-1170.
- Miller M, E. (2017). Child Labor and Protecting Young Workers Around the World, DOI: 10.1179/oeht.2010.16.2.103.
- Momm W, Geiecker O, Disability and Work, <http://www.ilocis.org/documents/chpt17e.htm> (01.05.2021).
- NIOSH, <https://www.cdc.gov/niosh/topics/productiveaging/safetyandhealth.html> (01.05.2021).
- OECD. Labour Force Rate, <https://data.oecd.org/emp/labour-force-participation-rate.htm#indicator-chart>. (01.05.2021).
- Ofluoğlu, G. Albar B, Ö. (2017). Yaşlı İşgücünün İş Sağlığı ve İş Güvenliği Sorunları ve Çözüm Önerileri, Emek ve Toplum.

OSH WIKI. Groups at risk, [https://oshwiki.eu/wiki/Groups\\_at\\_risk](https://oshwiki.eu/wiki/Groups_at_risk). (01.05.2021).

OSH WIKI. Workers with disabilities, [https://oshwiki.eu/wiki/Workers\\_with\\_disabilities#Health\\_and\\_safety\\_risks\\_that\\_workers\\_with\\_disabilities\\_may\\_face](https://oshwiki.eu/wiki/Workers_with_disabilities#Health_and_safety_risks_that_workers_with_disabilities_may_face). (01.05.2021).

Rice P, B. Creek, W. Safety and Health Considerations of the Older Worker, [https://www.assp.org/docs/default-source/learning-library/safety-and-health-considerations-of-the-older-worker.pdf?sfvrsn=5352fd47\\_2](https://www.assp.org/docs/default-source/learning-library/safety-and-health-considerations-of-the-older-worker.pdf?sfvrsn=5352fd47_2) (02.02.2021)

The World Bank. <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.ZS>

(02.02.2021).

TÜİK, <https://www.tuik.gov.tr>. (02.02.2021)

Ulu, M., & Birgün, S. (2022). A New Model Proposal for Occupational Health and Safety. In Digitizing Production Systems (pp. 347-356). Springer, Cham.

Vornholt, K. Villotti, P. Muschalla, B. Bauer, J. Colella, A. Zijlstra, F. Ruitenbeek G, V. Uitdewilligen, S. Corbière, M. (2017). Disability and employment – overview and highlights, DOI: 10.1080/1359432X.2017.1387536.

World Health Organization. Disability and health, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health> (02.02.2021)

<https://phys.org/news/2021-11-employment-people-disabilities-historic.html> (01.06.2021)

<https://safetyculture.com/topics/risk-assessment/> (10.12.2021)

<https://qhse.support/index.htm?context=47> (15.08.2021)