

## HAZIR GİYİM SEKTÖRÜNDE ÇALIŞMA KOŞULLARI, YORGUNLUK VE ÇALIŞMA YAŞAMI KALİTESİ İLİŞKİSİ

Velittin KALINKARA<sup>1\*</sup>, Nesrin KACAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pamukkale Üniversitesi, Denizli Teknik Bilimler MYO, Tasarım Bölümü

ORCID No: <http://orcid.org/0000-0001-6497-5307>

<sup>2</sup> Pamukkale Üniversitesi, Denizli Teknik Bilimler MYO, Tekstil, Giyim, Ayakkabı ve Deri Bölümü

ORCID No: <http://orcid.org/0000-0002-6070-4339>

Anahtar Kelimeler	Öz
Hazır giyim sektörü Çalışma koşulları Sağlık Yorgunluk Çalışma yaşamı kalitesi	<p>Hazır giyim sektörü insan emeğinin en yoğun olduğu alanlardan biridir. İşin doğası gereği çalışanlar çalışma ortamından kaynaklanan çeşitli sağlık sorunları ile karşılaşır. Bu araştırma hazır giyim sektöründe çalışma ortamı koşullarının bireyin sağlık, yorgunluk ve çalışma yaşamı kalitesine etkilerini belirlemek amacıyla planlanmış, Denizli OSB’de hazır giyim üretimi yapan 10 işletmede çalışan 400 birey üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada “Çalışma Yeri Koşulları İndeksi”, “Yorgunluk Ölçeği” ve “Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği” kullanılmıştır. İş, iş ortamına ilişkin değerlendirme, sağlık, yorgunluk ve yaşam kalitesi çalışanın demografik özelliklerine göre sorgulanmıştır. Çalışma koşulları ile yorgunluk arasında anlamlı bir ilişki olmadığı (<math>p&gt;0,05</math>), buna karşılık bedensel zorlanma arttıkça yorgunluğun arttığı (<math>p&lt;0,05</math>), mesleki tatminin azaldığı (<math>p&lt;0,01</math>) görülmektedir. İşin zorluğu arttıkça motivasyon ve iş kapasitesi (<math>p&lt;0,01</math>) düşmektedir. Çalışanlarda işin zorluk düzeyine bağlı olarak bel ağrısı, ayak-bacak ağrısı ve sırt ağrısı en sık rastlanan sağlık sorunlarıdır. Sağlık sorunu olanlarda subjektif yorgunluk algılaması artmakta, iş kapasitesi ve motivasyon düşmektedir. Ağrılar kadınlarda daha yüksektir ve yaşla birlikte artmaktadır. Sağlık sorunu arttıkça verimlilik (<math>p&lt;0,01</math>) azalmakta, iş devamsızlığı (<math>p&lt;0,01</math>) artmaktadır. Çalışma koşulları ile çalışma yaşamı kalitesi arasındaki korelasyon düşüktür (<math>p&gt;0,05</math>).</p>

## THE RELATIONSHIP BETWEEN WORKING CONDITIONS, FATIGUE AND QUALITY OF WORK LIFE IN THE APPAREL INDUSTRY

Keywords	Abstract
Ready-to-wear industry Working conditions Health Fatigue Quality of work life	<p>The apparel industry is one of the areas where human labor is most intense. Due to the nature of the job, employees encounter various health problems arising from the working environment. This research was planned to determine the effects of working environment conditions on the health, fatigue and working life quality of the individual in the ready-made clothing sector, and was carried out on 400 individuals working in 10 enterprises producing ready-made clothing in Denizli OIZ. “Workplace Conditions Index”, “Checklist Individual Strength” and “Professional Quality of Life Scale” were used in the research. Work, assessment of the work environment, health, fatigue and quality of life were questioned according to the demographic characteristics of the employee. It is seen that there is no significant relationship between working conditions and fatigue (<math>p&gt;0,05</math>), whereas as physical strain increases, fatigue increases (<math>p&lt;0,05</math>) and professional satisfaction decreases (<math>p&lt;0,01</math>). As the difficulty of the job increases, motivation and work capacity (<math>p&lt;0,01</math>) decrease. Low back pain, foot-leg pain and back pain are the most common health problems among employees, depending on the level of difficulty of the job. Subjective fatigue perception increases, work capacity and motivation decrease in those with health problems. Pain is higher in women and increases with age. As the health problem increases, productivity decreases (<math>p&lt;0,01</math>) and absenteeism increases (<math>p&lt;0,01</math>). The correlation between working conditions and quality of working life is low (<math>p&gt;0,05</math>).</p>

Araştırma Makalesi

Research Article

Başvuru Tarihi : 14.09.2022

Submission Date : 14.09.2022

Kabul Tarihi : 20.12.2023

Accepted Date : 20.12.2023

\* Sorumlu yazar e-posta: vkalinkara@gmail.com

## 1. Giriş

İmalat endüstrileri, çok sayıda insan-makine etkileşimi gerektiren karmaşık organizasyonlardır. Ergonomik bir sistemi veya süreci olmayan bir organizasyon, çalışanın özellikleri ile işin gerektirdiği işlevler arasında bir boşluk oluşmasına neden olmaktadır. Ergonomi, şüphesiz insanların iş kalitelerini, iş tatminlerini ve güvenliklerini iyileştirmeleri için önemli bir sosyal ve teknolojik savunucudur (Yeow et al., 2014). Son yıllarda küresel tedarik zincirleri, yalnızca üretim ve istihdam ilişkilerinin yapısında bir dönüşüme yol açmamış, aynı zamanda mal ve hizmetlerin tasarlandığı, üretildiği ve dağıtıldığı sosyal ve çevresel koşullarla ilgili endişeleri de beraberinde getirmiştir. Özellikle, kadın yoğun çalışan hazır giyim işletmelerinde istihdam için uygun çalışma koşullarının ve işle ilgili düzenlemelerin gereği gibi yerine getirilmediği, işletme çalışanlarının güvenlik ve refahının her zaman garanti edilmediği (Weziak-Bialowolska et al., 2019), çalışan yorgunluğu ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının (KİSH) yaygın olduğu görülmektedir. Ağır iş yükleri, tekrarlı işler ve ergonomik açıdan yetersiz çalışma koşulları bireylerin sağlığını olumsuz etkiler (Polat & Kalaycı, 2016). Monoton çalışma, yüklerin sürekli taşınması, uzun süreli ayakta durma, her iki elin ve bileklerin tekrarlı hareketleri ve uygunsuz duruşlar çalışanın yorgunluğunun artmasına neden olur. Ayrıca, tasarım, kalıp, numune hazırlama, kesme ve dikme işlemleri hem hız hem de tekrar içeren çok sayıda monoton işi gerektirir. Uzun zaman alan işler ve yanlış çalışma duruşu da hazır giyim çalışanlarının bir dizi sağlık tehlikesi ile karşı karşıya kalmalarının bir başka nedenidir. Standartlaştırılmış iş istasyonları, tekrarlayan işler ve çalışanlar tarafından benimsenen zayıf, uygun olmayan çalışma duruşları; genellikle, işle ilgili en yaygın bir sorun olan KİS rahatsızlıklarına neden olur (Premanathan & Rajini, 2018). Çalışma koşulları ve ekipman tasarımları ergonomik ilkeleri içermediğinde, çalışanlar aşırı fiziksel strese, zorlanmaya ve titreşime, uygun olmayan duruşlar, zorlayıcı çabalar, tekrarlayan hareket ve ağır kaldırma dahil olmak üzere aşırı efora maruz kalabilirler (Jana, 2008).

### 1.1. Çalışma Koşulları ve Yorgunluk

Fiziksel ve çevresel faktörler hem iş performansını hem de çalışanların memnuniyetini etkiler. İş sağlığı ve güvenliği alanında kaydedilen ilerleme ve iyileştirmelere karşın, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde çalışma koşulları çalışanlar için hala çeşitli tehlikeler içermektedir (Schulte & Chun, 2009). Uygun olmayan çalışma koşulları, hazır giyim çalışanlarının sürekli karşılaştıkları bir sorundur. Çalışma ortamından ve çalışma koşullarından kaynaklanan yüksek yorgunluk iş kazalarını artırdığı gibi çeşitli sağlık sorunlarına da neden olmakta, çalışanların performansını, konsantrasyonunu ve iş

devamsızlıklarını etkilemektedir (Choi & Jung, 2019). Aşırı efordan kaynaklanan yorgunluk, modern sanayi toplumunun kaçınılmaz bir gerçeğidir (Caldwell et al., 2019). Çalışan yorgunluğu, güçsüzleşen ve enerji dengesi bozulan bireyin öznel bir duygusudur. Bireyin yeteneklerini, gücünü, hızını, tepki süresini, koordinasyonunu, karar vermesini veya dengesini bozabilecek ölçüde azaltır (Boksem et al., 2006). Yorgunluk zihinsel hatalara, verimsiz çalışmaya veya fiziksel yeteneklerin ötesinde yaralanma - sakatlanma noktasına kadar çalışılmasına neden olur, çalışan performansını, üretkenliğini ve işletmenin karlılığını olumsuz etkiler (Akhter et al., 2011). Sarter ve Amalberti'ye (2000) göre yorgunluk, üretimde insan hatalarına neden olabilir, bu da çalışanların ve işletmenin verimliliğini dolaylı etkiler. Yorgunluğun çalışanlar üzerindeki belirtileri, semptomları ve etkisi de bireyden bireye farklılık gösterir (Boksem et al., 2006).

### 1.2. Çalışan Sağlığı

Hazır giyim sektörü, başta kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına ve meslek hastalıklarına neden olmaktadır (Barbu et al., 2020). Yüksek fiziksel iş talebi nedeniyle bireylerin çalışma yeteneğinde bozulma, kas-iskelet sistemi bozuklukları, kardiyovasküler hastalık, uzun süreli hastalık izni, erken emeklilik ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskinin yüksek olduğu belgelenmiştir (Lillypet et al., 2017).

Hazır giyim üretiminde KİSH'lerin yaygınlığı, kadınların egemen olduğu diğer mesleklerden daha yüksektir. Çalışanların yaklaşık yarısı tipik olarak sırt, boyun, omuz, bel ve sağ elde rahatsızlık bildirmektedir. Rahatsızlıklar semptomların şiddeti ve çalışılan süre ile ilişkilidir, iş günü boyunca giderek artmaktadır (Hague et al., 2001). KİSH'ler, kasları, tendonları, bağları, eklemleri veya periferik sinirleri etkileyen, ağrı, sızı veya rahatsızlığa yol açan bir grup inflamatuvar ve dejeneratif rahatsızlıktır. Genellikle tekrarlayan el işleri, ağır yüklerin kaldırılması, uzun süreli statik çalışma, aşırı efor, titreşim veya uygunsuz bir duruşla çalışmaktan kaynaklanır (Nabi et al., 2021). KİSH'ler doğası gereği bireyi güçten düşürür ve çalışanın performansını etkiler. Çalışanın kötü iş performansı, işletme için mali kayıplara yol açtığı gibi iş güvenliğini de tehlikeye sokar (Pal et al., 2021).

KİS semptomları ve bozuklukları, sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hazır giyim sektöründe işle ilgili KİS bozuklukları, kronik sağlık sorunlarının ve uzun süreli sakatlığın sık görülen nedenlerinden biridir (Shazzad et al., 2018). Çalışmalar (Ahmad et al., 2007; Berberoglu & Tokuc, 2013; Kalinkara et al., 2012; Pille et al., 2016; Sreesupria et al., 2016; Shazzad et al., 2018; Nabi et al., 2021; Pal et al., 2021)

giyim endüstrisinde işle ilgili KİS semptomlarının yüksek prevalansına işaret etmektedir. Bu çalışmalar KİS belirtilerinin özellikle boyun, omuz, el, orta (torasik) ve bel bölgelerinde ortaya çıktığını göstermektedir (Hague et al., 2001). Boyun, omuz, bel, üst uzuvlar ve lokomotor organların işle ilgili bu rahatsızlıkları, geçici veya kalıcı önemli sakatlıklara neden olduğundan, çalışanların, araştırmacıların ve şirketlerin ilgisini çekmeye devam etmektedir. Ağrı, uyuşma ve karıncalanma gibi belirtiler; işten izin zamanı; azalan verimlilik ve artan maliyetlerle ilgilidir (Berberoglu & Tokuc, 2013). KİS rahatsızlıklarının bireye ve sektöre maliyeti, rahatsızlık, işlev bozukluğu ve artan üretim maliyetleri açısından yüksektir. Hazır giyim üretiminde işlerin çoğu, özellikle dikiş, oldukça parçalı ve pek çok iş adımından oluşmaktadır (Hague et al., 2001).

Hazır giyim çalışanları uzun süre oturarak veya ayakta durarak manuel işlerle uğraşırlar, birçoğu titreşimli aletler kullanır ve tekrarlayan faaliyetler gerçekleştirir; bu nedenle KİS semptomlarının ortaya çıkmasına daha yatkındırlar (Shazzad et al., 2018). Hazır giyim çalışanlarının işi, uzun süreli oturmayı ve tüm gün tekrarlayan hareketleri içerir, işin hızlı temposu, yorgunluk ve KİSH riskine yol açar. Yorgunluk, KİSH'lerin ortaya çıkmasına katkı sağlar, bu nedenle de dünya ölçeğindeki ergonomi araştırmacıları için zihinsel ve fiziksel sağlığı etkileyen, işyeri kazalarının oluş sıklığını arttıran ve üretkenliği azaltan önemli bir sorun olarak görülür. Yeterli dinlenme olmaksızın uzun süreli yorgunluk KİSH'lerin şiddetini artırabilir. Giysi dikim operatörleri arasında en yaygın kas-iskelet şikayetleri boyun, omuzlar, kollar, dirsekler, bilekler, eller, parmaklar, sırt, bel ve diz ve bacak gibi alt ekstremitelere kaslarını içerir (Ismayenti et al., 2021).

### 1.3. Çalışma Yaşamı Kalitesi

Çalışma koşulları, çalışanın yaşam kalitesi üzerinde oldukça etkilidir (Lee et al., 2014). Yaşam kalitesi, bireyin iyi bir yaşam sürdürebilmesi için beklentilerini içeren, genel bir iyilik halidir. Sağlık, aile, iş, para, emniyet, güvenlik ve çevre ile ilgili her şeyi içerir. Çalışanlar zamanlarının önemli bir bölümünü iş yerlerinde geçirdikleri için onları her yönden tatmin eden, streslerini gideren ve kendilerini mutlu hissettiren iyi bir ortamın olması çok önemlidir (Begum & Azam, 2021). Çalışma yaşamı kalitesi (ÇYK), basit bir ifadeyle, bir iş ortamının insanlar için olumlu ya da olumsuz olmasını ifade eder (Krishan & Abirami, 2017). ÇYK, birbiriyle ilişkili bir dizi faktörden oluşan çok boyutlu bir yapıdır. İş tatmini, işe bağlılık, motivasyon, üretkenlik, sağlık, güvenlik ve esenlik, iş güvenliği, yetkinlik gelişimi ve iş ile iş dışı yaşam arasındaki denge ile ilişkilidir (Noor & Abdullah, 2012; Rethinam & Ismail, 2021). Hashempour vd.

(2018)'ne göre çalışma yaşamı kalitesi iş tatmini, iş güvenliği, düşük kaza oranları, psikolojik sorunlar ile işverenler ve çalışanlar arasındaki insan ilişkileri gibi bir dizi çıktıyı ifade eder. Bu bağlamda, örgüte karşı olumlu bir tutum oluşturmak, çalışanlara ve örgüte uygun bir çalışma ortamı oluşturmak, çalışan verimliliğini ve örgütsel etkinliği artırmak, işyerinde öğrenmeyi güçlendirmek, ekip çalışmasını ve iletişimi artırmak ve örgütsel stresi azaltmak suretiyle çalışan memnuniyetini artırmayı ve sürekliliği sağlamayı amaçlar (Karaaslan & Aslan, 2019; Adikoeswanto et al., 2020).

Çalışma yaşamının kalitesi, çalışanın iş memnuniyetini teşvik eden işyeri stratejileri, süreçleri ve ortamının sentezi olarak tanımlanabilir. Bu aynı zamanda çalışma koşullarına ve kuruluşun verimliliğine de bağlıdır. Çalışma yaşamı kalitesi kavramı iş tatmini, iş performansı, motivasyon, verimlilik, üretkenlik, sağlık, güvenlik ve işte refah, stres, iş yükü, tükenmişlik vb. faktörleri kapsar. Çalışma yaşamı kalitesi, bireyin yaşam kalitesini doğrudan etkiler. Yaşam kalitesi, bireyin fiziksel ve zihinsel sağlığı, bağımsızlık derecesi, çevreyle olan sosyal ilişkisi ve diğer faktörlerden etkilenir (Ruzevicius, 2014). Uygun çalışma yaşamı kalitesi, çalışanların ihtiyaçları ile şirketin çalışma ortamını insancillaştırma çabaları arasında bir denge olduğunda ortaya çıkar. Bu, çalışanların kendilerini mutlu, rahat hissetmelerini ve işlerinden keyif almalarını amaçlar. Bu gibi koşullar, çalışanların kendilerini geliştirmelerine, yaşam ihtiyaçlarını karşılayacak refaha kavuşmalarına, güvenli ve keyifli bir çalışma ortamına sahip olmalarına olanak tanıyarak şirket başarısının artmasına yardımcı olur (Boreham et al., 2021).

Sonuç olarak yorgunluk ve çalışmaya bağlı KİS şikâyetleri, ağır iş yükünden, çalışanların duygularını etkileyebilecek yüksek düzeyde iş gücünden veya ergonomik olmayan çalışma ortamından kaynaklanabilir. Ayrıca somatik faktörler (cinsiyet, yaş, sağlık koşulları vb.) ve psikolojik faktörler (motivasyon, algı, inanç, memnuniyet vb.) de bir işin tamamlanmasını ve çalışanın sağlığını etkiler. İş yorgunluğu düşük iş motivasyonu, düşük performans, düşük iş kalitesi, çok sayıda hata, düşük iş verimliliği, işten kaynaklanan stres, meslek hastalıkları, yaralanmalar ve iş kazaları gibi riskleri beraberinde getirir (Nooryana, 2021).

Bu bakımdan hem yorgunluğu hem de çalışan sağlığını olumsuz etkileyen unsurları ortadan kaldırmak için çalışanla uyumlu iş ve çalışma ortamlarının tasarlanması ve yaşam kalitesinin artırılması önem taşımaktadır. Bu araştırma hazır giyim işletmeleri çalışanlarının çalışma koşulları ile çalışan sağlığı, yorgunluğu ve çalışma yaşamı kalitesi ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

### 3. Yöntem

Araştırma Denizli Organize Sanayi Bölgesinde (OSB) hazır giyim üretimi yapan işletmelerde çalışan bireyler üzerinde yürütülmüştür. Denizli’de hazır giyim üretimi yapan 25 işletmeden 10’u rastgele seçilmiş, bu on işletmede doğrudan hazır giyim üretiminde çalışan 4175 bireyden % 10’unun (418 kişi) çalışmaya dahil edilmesi planlanmış, bunlardan 407’si anket uygulamasını kabul etmiştir. Toplanan 7 anket de veri eksikliği nedeniyle kapsam dışında tutulmuştur. Araştırmada bireylerin iş ortamına ilişkin değerlendirmeleri, yorgunluk ve yaşam kaliteleri belirlenmiştir. Bu çalışmada iş ve iş ortamını değerlendirmede “*Çalışma Yeri Kontrol Listesi -Workplace Checklist*”, yorgunluğu ölçmede çok boyutlu ölçeklerden “*Yorgunluk Ölçeği-Checklist Individual Strength*”, çalışma yaşamı kalitesini ölçmede “*Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği - Professional Quality of Life Scale*” kullanılmıştır.

**a. Çalışma ortamına ilişkin değerlendirme:** Çalışma ortamına ilişkin değerlendirme 56 soru ve beş alt başlıkta ele alınmıştır. Her soruya verilen yanıtlar “hayır” ve “evet” olarak, 0-1 puanla değerlendirilmiştir. Çalışma ortamına ilişkin değerlendirme “*elle çalışma, fiziksel enerji tüketimi, kas-iskelet sistemi kullanımı, çalışma istasyonu ve iş kolaylaştırma*” olarak beş alt boyuttan oluşmaktadır.

Her alt boyut ilgili durumu belirlediği gibi, bu beş alt boyut puanlarının toplamı çalışma ortamının bireye ne kadar uygun olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 56’dır ve en uygunsuz çalışma ortamına karşılık gelmektedir. Her boyutta puanın yüksek olması çalışma ortamının bireye uygunluğunun düşük olduğunu göstermektedir. Araştırmada 56 maddeye ilişkin Cronbach’s Alpha değeri 0,799 olup güvenirliliğin iyi olduğu; KMO testinde örnek yeterlik ölçütü 0,798 ( $p<,001$ ) bulunmuştur.

**b. Yorgunluk ölçeği;** Araştırmada hazır giyim üreticilerinin yorgunluk düzeyini belirlemek için CIS (*Checklist Individual Strength*) anketi kullanılmıştır. Vercoulen vd (1994) tarafından geliştirilen CIS, kronik yorgunluğu değerlendirmek amacıyla dünyada en yaygın uygulanan ölçektir. Ölçek bireyin son iki haftadaki yorgunluğunu ele alan 20 ifadeden oluşmaktadır ve cevaplar için 7’li Likert tipi skala kullanılmaktadır. Bu ölçeğe göre yorgunluk; “*sübjektif yorgunluk algılaması, konsantrasyonda azalma, motivasyonda azalma ve fiziksel aktivitede azalma*” olarak dört alt boyutta değerlendirilmektedir.

Bu dört boyutun toplanması ile toplam CIS puanı hesaplanmaktadır (CIS=S + K + M + F). Yüksek puan yorgunluk ve konsantrasyon probleminin fazla, motivasyonun ve aktivitenin düşük olduğunu göstermektedir. Ölçek pozitif ve negatif uçlu soruları içermektedir. Puanlamada 9 madde 1’den 7’ye (evet doğru 1 - hayır doğru değil 7); diğer 11 madde ise

ters puanlanmıştır. Araştırmada 20 maddeye ilişkin Cronbach’s Alpha değeri 0,819 olarak bulunmuştur. Bu da örneklemin iyi derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Örneklem korelasyonunun güvenirliliğini sağlayacak kadar büyük seçilmiş olup Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testinde örnek yeterlik ölçütü 0,847 ( $p<,001$ ) olarak bulunmuştur. Ayrıca Bartlett küresellik testi sonuçları da ki-kare değerinin ( $X^2_{(190)}=3005.603$ ;  $p<,001$ ) anlamlı olduğunu göstermektedir.

**c. Çalışanlar için yaşam kalitesi ölçeği:** Bir öz bildirim değerlendirme aracı olan “*Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği*” Stamm (2009) tarafından geliştirilmiş, ölçeğin Türkçe uyarlaması Yeşil ve ark. (2010) tarafından yapılmıştır. Ölçek *mesleki tatmin* (10 madde), *tükenmişlik* (10 madde) ve *eşduyum yorgunluğu* (10 madde) olmak üzere üç alt boyut ve 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki maddelerin değerlendirilmesi “hiçbir zaman” (0) ile “çok sık” (5) arasında değişen altı basamaklı bir çizelge üzerinden yapılmıştır. Araştırmada ölçeğin Cronbach’s alfa değeri 0,646 olup güvenirliliğin orta olduğu; KMO testinde örnek yeterlik ölçütü 0,847 ( $p<,001$ ) olarak hesaplanmıştır. KMO katsayısı, örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygun olup olmadığını göstermektedir. Örneklem büyüklüğünün yeterli olması için KMO değerinin en az ,60 ve üzerinde olması; Bartlett testinin de anlamlı ( $p<,05$ ) olması gerekmektedir (Tabachnick & Fidell, 2013). Bu çalışmada kullanılan ölçümlerin iç tutarlılığı ve güvenirliliği iyi düzeydedir.

#### İstatistiksel analiz

Veri girişi ve analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) sürüm 25 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizi için çalışma ortamı, yorgunluk ve yaşam kalitesi ölçekleri puanları toplanmıştır. Değişkenlerin ölçümünde kullanılan ölçme araçlarının iç tutarlıklarını belirlemek üzere Cronbach alpha, elde edilen verilerin dağılımının normal olup olmadığını belirlemek amacıyla Kolmogorov Smirnov Testi uygulanmış, değişkenlerin ortalama ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Değişkenlerin her birinin yeterli iç tutarlığa sahip ve normal dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Çalışmada, değişkenlerin birbirleriyle ilişkilerini belirlemek üzere korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırmada yer alan demografik değişkenlerin çalışma ortamı, yorgunluk ve yaşam kalitesi bakımından fark yaratıp yaratmadığının belirlemek için Mann-Whitney ve Kruskal Wallis U Testi kullanılmıştır. Ölçekler ve alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemede korelasyon ve regresyon analizi kullanılmıştır.

#### Araştırmanın sınırlılıkları:

Çalışılan örneklemin büyüklüğü göz önüne alındığında, temsil edebilirliği ve genellemesi Denizli

hazır giyim sektörü ile sınırlıdır. Bu nedenle daha büyük bir örnekleme çalışılması daha iyi sonuçlar verecektir. Ayrıca uygulama yalnızca hazır giyim

üretimi çalışanları için geçerlidir, tekstil sektörünün farklı alanları için geçerli değildir.

**Tablo 1. Hazır Giyim Sektörü Çalışanlarının Demografik Özellikleri (N=400)**

Değişken	Özellikler	Sayı	%	
Yaşınız	$\bar{x}=35,23\pm7,43$ (1= >35 yaş 2=<35 yaş)			
Cinsiyetiniz	Kadın	306	76,5	
	Erkek	94	23,5	
Öğrenim durumunuz	İlköğretim	199	49,8	
	Lise	129	32,3	
	Üniversite	72	18,0	
Medeni durumunuz	Evli	297	74,3	
	Bekar	70	17,5	
	Boşanmış / Dul	33	8,3	
Aylık gelirinizi nasıl tanımlarsınız?	Yüksek	47	11,8	
	Orta	267	66,8	
	Düşük	86	21,5	
Hazır giyim sektöründe kaç yıldır çalışıyorsunuz?	$\bar{x}=11,55\pm6,92$			
Bu işletmede kaç yıldır çalışıyorsunuz?	$\bar{x}=5,98\pm4,92$			
İşletmede çalıştığınız bölüm	Tasarım	28	7,0	
	Kalıp	30	7,5	
	Numune	52	13,0	
	Kesim	29	7,3	
	Dikim	87	21,8	
	Ütü	24	6,0	
	Kalite kontrol	47	11,8	
	Paketleme	33	8,3	
	Planlama ve pazarlama	25	6,3	
	Diğer işler	45	11,3	
Yaptığınız işle ilgili bedensel zorlanmanız oluyor mu?	Evet	166	41,5	
	Hayır	234	58,5	
Yaptığınız işin zorluğunu değerlendirseniz 10 üzerinden kaç puan verirdiniz?	$\bar{x}=6,94\pm2,13$			
Yaptığınız iş nedeniyle yanda belirtilen sağlık sorunlarından hangilerini yaşıyorsunuz?*	Sırt ağrısı	177	44,3	
	Bel ağrısı	194	48,5	
	Omuz ağrısı	124	31,0	
	El, kol ve dirseklerde ağrı, yanma	104	26,0	
	Boyun düzleşmesi	83	20,8	
	Kas-iskelet sistemi sorunları	53	13,3	
	Ayak ve bacaklarda ağrı	182	45,5	
	Göz sorunları	113	28,3	
	İşitme kaybı	21	5,3	
	Sağlık sorunuz var mı?	Evet	327	81,8
Hayır		73	18,3	
Sağlık sorunu iş verimliliğinizi etkiliyor mu? (N=327)	Evet	104	31,8	
	Hayır	223	68,2	
Son bir yıl içinde fiziksel olarak yaptığımız işten kaynaklanan iş devamsızlığınız oldu mu?	Evet	61	15,3	
	Hayır	339	84,7	
Zorlanmanızın en önemli 3 nedeni hangileridir? (önem sırasına göre: 1 en önemli)	Zorlanma basamağı (ZB)	ZB <sub>1</sub>	ZB <sub>2</sub>	ZB <sub>3</sub>
	Malzemeler ağır, kaldırma, taşıma ve yüklemeye fiziksel olarak zorlanıyorum	<b>21(12,65)<sup>3</sup></b>	9(5,42)	4(2,41)
	İş çok fazla eğilme ( <i>öne, yana, geriye</i> ), kalkma, çömelme ve uzanmayı gerektiriyor	<b>70(42,17)<sup>1</sup></b>	8(4,82)	1(0,60)
	Kullanılan el aletleri işe uygun değil	4(2,41)	3(1,81)	0(0,00)
	İş sürekli ayakta çalışmayı gerektiriyor	<b>57(34,34)<sup>2</sup></b>	<b>20(12,05)<sup>2</sup></b>	<b>5(3,01)<sup>3</sup></b>
	İş aşırı kas gücü gerektiriyor	6(3,61)	5(3,01)	3(1,81)
	Makine ve malzemenin depolandığı yer uyumlu değil	4(2,41)	1(0,60)	3(1,81)
	Ayakta çalışma sırasında hareket alanı yeterli değil	5(3,01)	13(7,83)	3(1,81)
	Tekrarlı hareketler çok fazla	13(7,83)	<b>51(30,72)<sup>1</sup></b>	<b>18(10,84)<sup>2</sup></b>
	Çalışma hızı çok yüksek	14(8,43)	<b>17(10,25)<sup>3</sup></b>	<b>50(30,12)<sup>1</sup></b>
Diğer (iç ortamın termal koşulları - toz, sıcaklık, gürültü, aydınlatma vb.)	6(3,61)	0(0,00)	6(3,61)	

ZB=Zorlanma basamağı (Çalışma sırasında en çok zorlanma nedenleri, önemlilik derecesine göre ZB1'den ZB3'e). Üst bilgiler önem derecesini göstermektedir.

\*Bu soruda bir veya daha çok sağlık sorunu bildirilmiştir

## 4. Bulgular

### 4.1. Bireylere ilişkin genel bilgiler

Hazır giyim sektöründe çalışanların demografik bilgileri Tablo 1’de verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı gibi bu sektörde çalışanların çoğunluğu kadındır, eğitim düzeyi düşük, gelirleri düşük ve orta düzeydedir. Çalışanların ortalama yaşı 35, sektörde çalışma süresi 11,5 yıl, aynı iş yerinde çalışma süresi 6 yıldır. Bireyler hazır giyim sektöründe tasarım, kalıp, numune, kesim, dikim, ütü, kalite kontrol, paketleme, planlama ve pazarlama bölümlerinde çalışmaktadırlar. Erkekler daha çok kesim ve ütüleme ile planlama ve pazarlamada; kadınlar ise tasarım, kalıp, numune, dikim, kalite kontrol ve paketleme birimlerinde çalışmaktadır.

Çalışanların yarıya yakını (% 41,5) yaptığı işle ilgili bedensel zorlanma yaşamaktadır. Araştırmada bireylerden en çok zorlandıkları üç nedeni önem sırasına göre belirtmeleri istenmiş; buna göre en önemli zorlanma “iş çok fazla eğilme (öne, yana, geriye), kalkma, çömelme ve uzanmayı gerektiriyor”, “iş sürekli ayakta çalışmayı gerektiriyor” ve “malzemeler ağır, kaldırma, taşıma ve yüklemeye fiziksel olarak zorlanıyorum” olarak sıralanmıştır. İkinci sırada “tekrarlı hareketler çok fazla”, “iş sürekli ayakta çalışmayı gerektiriyor” ve “çalışma hızı çok yüksek”; üçüncü sırada ise “çalışma hızı çok yüksek”, “tekrarlı hareketler çok fazla” ve “iş sürekli ayakta çalışmayı gerektiriyor” şeklindedir. Buna göre hazır giyim sektöründe zorlanmanın ana nedenleri *işin çok fazla eğilme (öne, yana, geriye), kalkma, çömelme ve uzanmayı gerektirmesi (1), tekrarlı hareketlerin çok fazla olması (2) ve çalışma hızının çok yüksek olmasıdır (3)*. Bireylerden yaptıkları işin zorluk derecesini 10 puan üzerinden değerlendirmeleri istenmiş ve zorlanma puanı  $6,94 \pm 2,13$  olarak belirlenmiştir (Tablo 1). Zorlanma sıralaması kesim (7,90), numune hazırlama (7,73), kalıp hazırlama (7,40), tasarım (7,14) ve kalite kontrol (7,09) olarak sıralanmaktadır. Planlama ve pazarlama (6,20) ile dikim ise (6,26) en az zorlanılan işler olarak sıralanmıştır.

### 4.2. Çalışan sağlığı

Çalışanların çoğunluğunun (%81,8) sağlık sorunu bulunmaktadır. Sağlık sorunları önem sırasına göre bel ağrısı, ayak ve bacaklarda ağrı, sırt ağrısı, omuz ağrısı, göz sorunları, el, kol ve dirseklerde ağrı, yanma, boyun düzleşmesi, kas-iskelet sistemi sorunları ve işitme kaybıdır. Bireylerin yaklaşık 1/3’ü sağlık sorununun verimliliği etkilediğini belirtmiştir. Çalışanların %15,3’ünün de son bir yıl içinde fiziksel olarak yaptığı işten kaynaklanan 1-60 gün arasında

değişen iş devamsızlığı olmuştur. Bunlardan % 14,75’inin işten kaynaklanan devamsızlığı bir haftadan fazladır (Tablo 1). Araştırma kapsamına alınan 400 çalışanın son bir yıl içinde toplam 422 işgünü devamsızlığı olmuştur. Devamsızlık yapanların ortalaması birey başına 6,9 gün olup oldukça yüksektir. Sağlık sorunu ile iş verimliliği arasında anlamlı bir ilişki söz konusudur ( $F=85,837$   $p<0,01$ ). Sağlık sorunu arttıkça iş verimliliği düşmektedir.

Sırt ağrısı ile yorgunluk arasında ( $F=4,385$   $p<0,037$ ), sırt ağrısı ile verimlilik arasında ( $F=21,998$   $p<0,01$ ) anlamlı bir ilişki vardır. Bel ağrısı ( $F=109,228$   $p<0,01$ ), omuz ağrısı ( $F=21,038$   $p<0,01$ ), el, kol, dirsek ağrısı ( $F=23,688$   $p<0,01$ ), boyun düzleşmesi ( $F=22,117$   $p<0,01$ ), kas iskelet sistemi (KİS) sorunları ( $F=11,049$   $p<0,01$ ), ayak bacak ağrısı ( $F=15,691$   $p<0,01$ ) ve göz sorunları ( $F=25,095$   $p<0,01$ ) ile verimlilik arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bu sonuçlar bedensel rahatsızlıkla verimlilik arasında önemli bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Sağlık sorunları ile yaş arasındaki ilişki ele alındığında >35 bireylerde sırt ağrısı, omuz ağrısı, el kol, dirsek ağrısı, boyun düzleşmesi, ayak, bacak ağrısının ( $p<0,01$ ) ve KİS sorunlarının ( $p<0,05$ ) daha yoğun yaşandığı görülmektedir. Araştırmada bel ağrısının tüm çalışanlarda yoğun yaşandığı bu durumun yaşa göre değişmediği ( $p>0,05$ ), çalışanların yarıya yakınının (% 48,5) bel ağrısı yaşadığı belirlenmiştir. Sırt ağrısı, omuz ağrısı, boyun düzleşmesi ve göz sorunları ( $p<0,01$ ) daha çok kadınların yaşadığı sorunlardır. Bu da kadınların sürekli eğilerek çalışmayı gerektiren tasarım, kalıp hazırlama, numune hazırlama, dikim, kalite kontrol ve paketleme gibi işlerde yoğun çalışmalarını ile ilgili olabilir.

### 4.3. Çalışma yeri koşulları

Hazır giyim sektöründe çalışan personelin çalışma ortamı alt boyutları (*elle çalışma, fiziksel enerji tüketimi, kas-iskelet sistemi, çalışma istasyonu ve iş kolaylaştırma*) ile demografik değişkenler arasındaki ilişki Tablo 2’de ele alınmıştır. Kadınlar ( $Z=-3,569$   $p<0,01$ ) ve bedensel zorlanma yaşayan bireyler ( $Z=4,879$   $p<0,01$ ) çalışma ortamını daha olumsuz değerlendirmektedir. Gelir ( $KW=7,590$   $p<0,02$ ) ve eğitim ( $KW=5,896$   $p<0,05$ ) ile çalışma ortamı koşullarını değerlendirme puanları arasında anlamlı bir ilişki söz konusudur. Gelir ile çalışma ortamı alt boyutlarında da anlamlı bir ilişki vardır. Gelirini yüksek olarak niteleyenlerle, eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin çalışma ortamına ilişkin değerlendirmeleri olumludur.

Çalışma ortamı alt boyutları (*elle çalışma, kas-iskelet sistemi, çalışma istasyonu ve iş kolaylaştırma*) ile çalışan sağlığı arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır. Özellikle elle çalışma ( $Z=3,679$   $p<0,01$ ), kas iskelet sistemi hastalıkları ( $Z=5,626$   $p<0,01$ ) ve iş

kolaylaştırma ( $Z=3,104$   $p<0,01$ ) ile ilgili olumsuzluklar sağlık sorunlarını artırmaktadır. Buna karşılık çalışma ortamı toplam puanı ile sağlık arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 2. Çalışma Ortamı Alt Ölçekleri Puanları İle Demografik Değişkenlere İlişkin Analiz Sonuçları**  
(n=400)

Değişken		Elle çalışma	Fiziksel enerji tüketimi	Kas-iskelet sistemi	Çalışma istasyonu	İş kolaylaştırma	Çalışma ortamı toplam puan
Cinsiyet	Z	-2,620	-4,253	-,289	-,475	-1,120	-3,569
	p	,009**	,000**	,773	,635	,263	,000**
Öğrenim durumu	KW	8,762	,284	7,273	,801	1,775	5,896
	p	,013*	,868	,026*	,670	,412	,052
Medeni durum	KW	,287	,973	4,179	,277	,995	,667
	p	,866	,615	,124	,871	,608	,716
Gelir	KW	6,665	9,618	22,282	9,119	7,350	7,590
	p	,036*	,008**	,000**	,010**	,025*	,022*
Çalışılan bölüm	KW	61,661	27,863	28,958	5,149	21,172	50,866
	p	,000**	,001**	,001**	,821	,012*	,000**
Bedensel zorlanma	Z	5,999	4,571	6,125	1,518	1,605	4,879
	p	,000**	,000**	,000**	,129	,108	,000**
Sağlık sorunu	Z	3,679	1,139	5,626	-4,432	3,104	1,348
	p	,000**	,255	,000**	,000**	,002**	,178

Z=Mann-Whitney U / KW=Kruskal Wallis Test

\* $p<0,05$  \*\* $p<0,01$

Bağımsız değişkenlerin çalışma ortamına ilişkin değerlendirmeyi açıklayıp açıklamadığına ilişkin çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Tablo 3'de yaş, cinsiyet, çalışma süresi ve bedensel zorlanmanın çalışma ortamına yönelik değerlendirme üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı açıklanmaktadır. Tablodan anlaşılacağı gibi anlamlılık değeri 0,05'den küçüktür ( $t=14,432$   $p<0,001$ ). Standardize B katsayısı ( $\beta=43,295$ ) yaş (-,181), cinsiyet (-3,310) ve

bedensel zorlanmanın (-4,071) bağımlı değişken üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahip olduğunu, çalışma süresinin (,178) ise pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğunu açıklamaktadır. Hazır giyim çalışanlarının çalışma ortamı koşullarına ilişkin değerlendirmelerinin yaş, cinsiyet, çalışma süresi ve bedensel zorlanma açısından istatistiki olarak anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 3. Bağımsız Değişkenlerin Çalışma Ortamı Koşullarının Değerlendirilmesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları<sup>a</sup>**

Bağımsız değişken	B	Std. hata	$\beta$	t	p
1 (Sabit)	43,295	3,000		14,432	,000
Yaş	-,181	,068	-,173	-2,669	,008
Cinsiyet	-3,310	,880	-,180	-3,762	,000
Toplam çalışma süresi	,178	,072	,158	2,475	,014
Bedensel zorlanma	-4,071	,774	-,258	-5,259	,000
R= ,319 R <sup>2</sup> = ,102 F(4-395)=11,206 p< ,001 Durbin Watson: 1,718					

<sup>a</sup>Bağımlı değişken (CYtoplampuan - Çalışma ortamına ilişkin değerlendirme)

#### 4.4. Yorgunluk

Hazır giyim sektöründe çalışan personelin yorgunluk alt boyutları (*sübjektif yorgunluk algılaması, konsantrasyonda azalma, motivasyonda azalma ve fiziksel aktivitede azalma*) ile demografik değişkenler arasındaki ilişki Tablo 4'de ele alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan hazır giyim çalışanlarının yorgunluk algısı üzerinde çalışılan

bölümün etkili olduğu (KW=22,965  $p<0,01$ ), yorgunluk algısının verimliliği olumsuz etkilediği ( $Z=-3,914$   $p<0,01$ ) görülmektedir. Tasarım ve kesim bölümünde yorgunluk ve konsantrasyon problemi; planlama ve pazarlama ile dikim bölümlerinde motivasyon ve aktivite düşük bulunmuştur. "Tasarım, kalite kontrol ve kesim" yorgunluğun en fazla olduğu birimlerdir.

Çalışılan bölüm (KW=24,955 p<0,01) ve bedensel zorlanma (Z=-2,548 p<0,01) subjektif yorgunluk algısını artırırken, subjektif yorgunluk arttıkça verimlilik (Z=-4,203 p<0,01) düşmektedir. Çalışılan bölüm (KW=22,022 p<0,01) bireyin konsantrasyonunu etkilemekte ve konsantrasyon düştükçe verimlilik (Z=-2,916 p<0,01) de düşmektedir. Cinsiyet (Z=-1,980 p<0,05), yapılan işin zorluk derecesi (KW=24,635 p<0,01) ve sağlık

sorunu (Z=-3,733 p<0,01) bireyin motivasyonunu olumsuz etkilemektedir. Fiziksel aktivite yapılan işin zorluk derecesi (KW=23,478 p<0,01), sağlık sorunu (Z=-4,355 p<0,01) ve verimlilikle (Z=-2,137 p<0,05) ilgilidir. Yorgunluk ile bireyin yaş ve çalışma süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Buna karşılık işyerindeki çalışma süresi ve yapılan işin zorluk derecesi ile yorgunluk arasında düşük bir ilişki (r=,100 p<0,05) söz konusudur.

**Tablo 4. Yorgunluk Alt Ölçekleri Puanları İle Demografik Değişkenlere İlişkin Analiz Sonuçları (n=400)**

Değişken		Sübjektif yorgunluk algılaması	Konsantrasyon	Motivasyon	Fiziksel aktivite	Toplam yorgunluk puanı
Cinsiyet	Z	-1,243	-,007	-1,980	-1,080	-,006
	p	,214	,995	<b>,048*</b>	,280	,996
Çalışılan bölüm	KW	24,955	22,022	15,533	13,776	22,965
	p	<b>,003**</b>	<b>,009**</b>	,077	,131	<b>,006**</b>
Bedensel zorlanma	Z	-2,548	-,382	-,081	-1,172	-1,791
	p	<b>,011**</b>	,703	,935	,241	,073
Yapılan işin zorluk derecesi	KW	6,196	12,509	24,635	23,478	13,010
	p	,720	,186	<b>,003**</b>	<b>,005**</b>	,162
Sağlık sorunu	Z	-1,276	-1,419	-3,733	-4,355	-1,524
	p	,202	,156	<b>,000**</b>	<b>,000**</b>	,127
Verimlilik	Z	-4,203	-2,916	-1,344	-2,137	-3,914
	p	<b>,000**</b>	<b>,004**</b>	,179	<b>,033*</b>	<b>,000**</b>

\*p<0,05 \*\*p<0,01

#### 4.5. Çalışma Yaşamı Kalitesi

Hazır giyim sektöründe çalışanlarda çalışma yaşamı kalitesi puanı ortalamasının üzerindedir (aritmetik ortalama 87,3). Çalışma ortamı koşulları ile çalışma yaşamı kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (r=-,046 p>0,05). Hazır giyim sektöründe çalışan bireylerin çalışma yaşam kalitesi alt boyutları (*mesleki tatmin, tükenmişlik ve eşduyum yorgunluğu*) ile demografik değişkenler arasındaki ilişki Tablo 5'de ele alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan bireylerin eğitim durumu, bedensel zorlanma ve yapılan işin zorluk derecesi ile çalışma yaşamı kalitesi arasında anlamlı bir ilişki (p>0,05) bulunmamaktadır. Gelir düzeyi yükseldikçe mesleki tatmin artmaktadır (p<0,05). Çalışma yaşamı kalitesinin azalmasında özellikle çalışılan bölüm (F=17,810 p<0,037) ve sağlık sorununun olması (Z=-

3,705 p<0,00) önemli olmaktadır. Çalışma yaşamı kalitesi üretimde ön hazırlığın gerçekleştiği numune bölümü çalışanlarında en yüksektir. Buna karşılık fiziksel yüklenmenin en fazla olduğu (4,2 KCal/dk: Passmore & Durnin, 1955) *ütüleme* ile *kalite kontrol* çalışma yaşamı kalitesinin en düşük olduğu bölümlerdir. *Mesleki tatmin* tasarım bölümünde; *tükenmişlik ve eşduyum yorgunluğu* planlama ve pazarlama bölümünde en yüksektir. Çalışma yaşamı kalitesi alt boyutlarından *mesleki tatmin* cinsiyet, yaş, çalışılan bölüm, gelir, sağlık sorunu ve verimlilikle ilişkili iken; *tükenmişlik* cinsiyet, yaş, çalışılan bölüm ve verimlilikle; *eşduyum yorgunluğu* çalışılan bölüm ve sağlık sorunu ile ilişkili bulunmuştur. Araştırmada ayrıca yorgunluğun çalışma yaşamı kalitesi ile ilişkili olduğu, yorgunluk arttıkça, çalışma yaşamı kalitesinin düştüğü (r=-,174 p<0,01) belirlenmiştir.

**Tablo 5. Çalışma Yaşamı Kalitesi Alt Ölçekleri Puanları İle Demografik Değişkenlere İlişkin Analiz Sonuçları (n=400)**

Değişken	İstatistik	Mesleki tatmin	Tükenmişlik	Eşduyum yorgunluğu	Toplam ÇYK puanı
Cinsiyet	Z	-2,215	-2,809	-1,159	-1,005
	p	<b>p&lt;0,027*</b>	<b>p&lt;0,005**</b>	p>0,05	p>0,05
Yaş	Z	-2,867	-2,045	1,733	-,842
	p	<b>p&lt;0,004**</b>	<b>p&lt;0,041*</b>	p>0,05	p>0,05
Çalışılan bölüm	KW	19,438	22,538	26,450	17,810
	p	<b>p&gt;0,022*</b>	<b>p&gt;0,007**</b>	<b>p&gt;0,002**</b>	<b>p&gt;0,037*</b>
Gelir	KW	6,026	2,913	2,030	1,132
	p	<b>p&lt;0,049</b>	p>0,05	p>0,05	p>0,05



Sağlık sorunu	Z	-2,515	-4,468	-4,188	-3,705
	p	<b>p&lt;0,012*</b>	<b>p&lt;0,000**</b>	<b>p&lt;0,000**</b>	<b>p&lt;0,000**</b>
Verimlilik	Z	-3,238	-3,296	-,351	-,442
	p	<b>p&lt;0,001**</b>	<b>p&lt;0,001**</b>	p>0,05	p>0,05

\* p<0.05 \*\* p<0.01

## 5. Tartışma

Denizli OSB'de hazır giyim üretimi yapan işletmelerde çalışan bireyler üzerinde yürütülen bu çalışmada yorgunluk, iş verimliliği ve çalışma yaşamı kalitesini etkileyen pek çok olumsuzlukla karşılaşmıştır. Çalışanların yarıya yakını yaptığı işle ilgili bedensel zorlanma yaşamakta, çoğunluğunun sağlık sorunu bulunmaktadır. Sağlık sorunu arttıkça iş devamsızlığı artmakta, verimlilik düşmektedir. İşten kaynaklanan yorgunluk arttıkça, bel, sırt, omuz gibi vücudun belirli bölgelerinde ağrılar ve KİSH ortaya çıkmaktadır. Kadınlar ve bedensel zorlanma yaşayan bireyler çalışma ortamını daha olumsuz değerlendirmekte, çalışma ortamında olumsuzluklar arttıkça buna bağlı sağlık sorunları da artmaktadır. Çalışanların yorgunluk algısı üzerinde çalışılan bölüm etkilidir, özellikle tasarım, kalite kontrol ve kesim bölümleri yorgunluğun en fazla olduğu birimlerdir. Fiziksel yüklenme arttıkça ütüleme ve kalite kontrol birimlerinde çalışanlarda çalışma yaşamı kalitesi düşmekte; buna karşılık tasarım bölümünde mesleki tatmin, planlama ve pazarlama bölümünde tükenmişlik ve eşduyum yorgunluğu artmaktadır.

Ülkemizde hazır giyim sektöründe çalışma koşulları, yorgunluk ve çalışma yaşamı kalitesi ilişkisini doğrudan ele alan çalışma bulunmamaktadır. Yurt dışında yapılan çalışmaların da büyük çoğunluğu hazır giyim sektörünün yoğun olduğu gelişmekte olan Asya ülkelerinde yürütülmektedir. Mevcut araştırma sonuçları ile diğer ülkelerde yapılan çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında büyük benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Araştırma sonuçları hazır giyim endüstrisinde çalışanlar arasında çalışma ortamı ile yorgunluk arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Premanathan ve Rajini (2018) dikiş ve kesim bölümlerindeki işlerin, yüklerin sürekli taşınmasını, uzun süre ayakta durma, el ve bileklerin tekrarlayan hareketleri ve uygunsuz duruşlar yorgunluğun artmasına neden olduğu gibi taşıma ve ütü bölümünde çalışanların da saatlerce ayakta durması ve ütü üzerine baskı uygulamasının yorgunluğa neden olduğunu bulmuşlardır. Mevcut araştırmada da üstteki çalışmaya benzer şekilde sürekli ayakta durma ve eğilmeyi gerektiren kesim işlemleri çalışanlar tarafından en zor ve yorucu iş olarak kabul edilmiştir. Yeow vd (2014) yorgunluk ile insan hatası arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. İnsan hatasındaki varyansın % 48,8'i stres, tekrarlama, yorgunluk ve çalışma ortamı koşulları ile açıklanmıştır. Aynı

çalışmada tekrarlı işlerin çalışanların kendilerini yorgun hissetmelerine ve dolaylı olarak aynı hareketleri uzun süre yapmanın konsantrasyon kaybına neden olduğu belirtilmiştir.

Çalışmada hazır giyim çalışanlarında çalışma koşulları ile ilişkili sağlık sorunları ve KİSH'nın yaygın olduğu bulunmuştur. Bu durum yaşı, cinsiyeti, çalışma süresi ve uzunluğu ne olursa olsun, sektörde çalışanların çalışma koşulları ve çalışma yönteminden kaynaklanan sorunlar yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Araştırmada çalışma duruşlarının ergonomik olarak uygun olmadığı, ayakta durarak ve oturarak, ara vermeden uzun süre çalıştıkları belirlenmiştir. Bu sektörde çalışanlar, yaptıkları işten çok az para kazandıkları, kariyer şanslarının bulunmadığı ve işin çok monoton ve yorucu olduğu düşüncesiyle sık sık iş değiştirme eğilimi göstermektedir. Araştırmada çalışanların 2/3'sinin işletmede çalışma süreleri 5 yıldan daha kısa olup, ortalama süre altı yıldır. En uzun süre çalışanlar kalıp ve ütü bölümlerindedir. Israel vd. (1988) çalışanların tekrarlı hareketler nedeniyle genellikle fiziksel zorlanma ve kas-iskelet sistemi sorunlarıyla karşı karşıya kaldıklarını belirtmektedirler. Mehta (2012) tarafından yapılan çalışmada dikim bölümünde çalışanların çoğunluğu sürekli eğilme nedeniyle kas-iskelet sorunları yaşamaktadır. Aynı çalışmada sektörde doğal olmayan pozisyonda uzun süreli oturma yaygın olduğu, buna doku sıkışmasını önlemek için minderleri bulunmayan ve genellikle arkalı olmayan sert, ahşap oturma materyallerinin neden olduğu gözlenmiştir. Vidusha vd. (2019) göre, <35 yaş grubundaki hazır giyim sektörü çalışanları arasında KİS rahatsızlıklarının anlamlı olarak daha fazla olduğu bulunmuştur. Saha vd (2010) tarafından yapılan çalışmada yaşı daha ileri işçilerde (>45 yaş), kadınlarda, çalışma süresi uzun, çalışma saatleri fazla olanlarda, kesim ve dikim ile uğraşanlarda kas iskelet sistemi hastalıkları daha yaygın bulunmuştur. Mevcut araştırmada ise >35 bireylerde sırt ağrısı, omuz ağrısı, el kol, dirsek ağrısı, boyun düzleşmesi, ayak, bacak ağrısının (p<0,01) ve KİSH'nın (p<0,05) yoğun yaşandığı görülmektedir. Her iki sonuç ve araştırma bulguları yaş ilerledikçe olumsuzlukların arttığını ortaya koymaktadır.

Araştırmada bel ağrısı, ayak ve bacaklarda ağrı, sırt ağrısı, omuz ağrısı, göz sorunları, el, kol ve dirseklerde ağrı, yanma, boyun düzleşmesi, kas-iskelet sistemi sorunları ve işitme kaybı gibi sağlık sorunlarına rastlanmıştır. İbrahim vd (2017) tarafından yapılan çalışmada tekstil çalışanlarının uzun süre ayakta durma, uzun süre oturma, uzun

süre eğilme, ağır kaldırma, düşme/kayma ve ani hareketler gibi farklı mekanik tehlike kaynaklarına maruz kaldıkları; bunun sonunda çoğunun bel ağrısı, varis ve boyun ağrısı gibi sağlık sorunları yaşadıkları belirlenmiştir. Araştırmada da bel ağrısının çalışanlarda yoğun yaşandığı bu durumun yaşa göre değişmediği belirlenmiştir. Ranney vd. (1995) göre, çalışanlar aynı hareketleri uzun süre boyunca sürekli olarak gerçekleştirdikleri için sıklıkla boyun ve kas ağrısı ile ilgili sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Saha vd (2010) tarafından yapılan çalışmada hazır giyim çalışanlarında başlıca şikayetin KİSH olduğu, en sık etkilenen vücut bölgelerinin boyun, bel, el, bilek, parmak ve omuz olduğu görülmüştür. Bu bireylerde yaygın semptomlar etkilenen bölgelerde ağrı, güçsüzlük ve katılık olarak rapor edilmiştir. Akhter vd (2019) tarafından yapılan çalışmada hazır giyim çalışanlarında fiziksel sağlık sorunları arasında baş ağrısı, göz ağrısı, kas-iskelet ağrıları ve yorgunluk ortaya çıkmıştır. Bandyopadhyay vd (2012) tarafından dikiş makinesi operatörleri arasında boyun ve omuz ağrısının yaygın olduğu, diğer semptomlar arasında vücudun farklı bölgelerinde kas güçsüzlüğü, ağrı şikâyeti, uyuşukluk, tutukluk ve etkilenen kısımda güçsüzlük olarak rapor edilmiştir. Lillypet vd (2017) göre sırt ağrısı KİSH olanlarda en sık bildirilen rahatsızlıktır. Boyun ve omuz ağrısı birlikte meydana geliyordu ve dikiş makinesi operatörleri arasında yaygındı. Kaergaard ve Andersen'in (2000) Danimarka'da dikiş makinesi operatörleri arasında yaptıkları bir araştırma, çalışanların en az %11,9'unun, son bir yıl içinde boyun-omuz sorunları nedeniyle bir gün devamsızlık yaptığını ortaya koymuştur. Bu çalışmada iş kaynaklı fiziksel rahatsızlıkları nedeniyle devamsızlık yapanların oranı %15,3 bulunmuştur. Bu hem oran olarak hem de devamsızlık ortalaması olarak (6,9 gün/yıl) çok yüksektir.

Akter vd (2018) tarafından yapılan çalışmada çalışma ortamının çalışma yaşamı kalitesinde önemli bir faktör olduğu, ortam koşulları olumsuzlaştıkça yaşam kalitesinin düştüğü belirlenmiştir. Araştırmada da çalışma koşulları olumsuzlaştıkça çalışma yaşamı kalitesi alt boyutlarından mesleki tatminin düştüğü anlaşılmaktadır. Rathamani ve Ramchandra (2013) tarafından yapılan çalışmanın bulguları, motivasyonel içgörünün yani terfi, sigorta koruması, eğitim, ödüller, tanınmanın çalışma yaşamı kalitesini etkileyen faktörler olduğu ortaya koymuştur. Araştırmada gelir düzeyi yükseldikçe mesleki tatminin ve motivasyonun arttığı görülmüştür. Varma (2015), hazır giyim sektörü yönetici ve çalışanları arasında iş motivasyonu ile iş yaşamı kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmış, organizasyonda daha fazla bağımsızlık ve ilerleme fırsatları yaşayan çalışanların işteki insanlara güven duygusunun ve motivasyonunun yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Mevcut çalışmada çalışma yaşamı kalitesinin azalmasında özellikle çalışan

bölüm ve sağlık sorunu önemli bulunmuştur. Çalışma yaşamı kalitesi ile öznel sağlık arasındaki ilişki anlamlı bulunmuş ve diğer çalışmalarla da desteklenmiştir (Elias & Saha, 2005; Sattar & Laila, 2018). Mevcut çalışmada çalışma yaşamı kalitesi puanı ortalamasının üzerindedir. Buna karşılık Sattar ve Laila (2018)'nin Bangladeş hazır giyim endüstrisinde yaptıkları çalışmada çalışma yaşamı kalitesi ortalamasının altında bulunmuştur.

## 6.Öneriler

Kötü çalışma koşulları, birçok gelişmekte olan ülkede yetersiz kurum ve uygulama eksikliği ile ilişkilidir. Ülkemizde de hazır giyim sektöründe çalışma ortamları çok uygun ve sağlıklı değildir. Güvenli ve emniyetli bir çalışma ortamı, çalışanların temel hakkıdır. Araştırma bulgularından da anlaşılacağı üzere işletmelerde çalışma ortamının ve iş tasarımından kaynaklanan, bireyin sağlığını ve iş verimliliğini etkileyen olumsuzluklar söz konusudur. Hazır giyim işletmeleri sahipleri, işleri veya iş istasyonlarını uygun şekilde tasarlayarak, uygun araçları veya ekipmanları seçerek; farklı iş türleri arasında rotasyonlar benimseyerek, iş-dinlenme oranını azaltmak için çalışma sürelerini kısaltarak veya dinlenme sürelerini artırarak ve psikososyal stresörleri kontrol etmek için organizasyonu geliştirerek çalışanların sağlık ve yorgunlukla ilgili sorunlarını azaltabilirler.

Hazır giyim işletmeleri çalışanları için sağlık açıklarının altında yatan nedenleri ve sonuçlarını bilmek önemlidir, çünkü bu sorunları anlamak, işyeri koşullarının çalışanları gelecekte bu kırılmalara maruz bırakmamayı sağlamanın etkili bir yolunu keşfetmeye yardımcı olacaktır. Hazır giyim endüstrisinde verimliliği ve kaliteyi artırmak, sağlıklı, güvenli bir üretime ulaşmak, çalışanların yaşam kalitesini artırmak, konforlu, etkin ve verimli iş yapmalarını sağlamak işin ve çalışma ortamının ergonomik olarak tasarlanmasına bağlıdır. Hazır giyim çalışanları için daha iyi sağlık koşulları, verimliliği ve iş performansını artırarak uzun vadede işletme sahiplerine ve ekonomiye fayda sağlayacaktır.

Araştırma sonuçları hazır giyim üretiminde çalışan bireylerin uygun olmayan çalışma duruşları, ayakta çalışmaları, tekrarlı hareketlerin çok fazla olması ve işin çok hızlı çalışmayı gerektirmesi nedeniyle fiziksel olarak zorlandıklarını ortaya koymaktadır. İlk ve orta öğretim görenlerin ağırlıklı olduğu numune ve dikim bölümlerinde eşduyumu yorgunluğunun daha yüksek olması bu bölümlerde acil önlem alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Aynı şekilde tasarım ve kalıp bölümlerinde çalışanlarda mesleki tatminin, planlama ve pazarlama bölümlerinde tükenmişliğin yüksek olması farklı bölümlerde duruş ve çalışma biçimleri, fiziksel ve mental zorlanma, stres düzeyinin farklı

olması, dolayısıyla her birim için farklı önlemlerin alınmasını gerektirmektedir. Ayrıca iş-çalışan uyumunun ergonomik olarak değerlendirilmesi, iş tatmininin artırılması, özellikle kas-iskelet sistemi olumsuzluklarının ortadan kaldırılması ve tekrarlı hareketlerin en aza indirilmesi bakımından önem taşımaktadır. Araştırma sonuçları, çalışma ortamı koşullarını ve çalışma yaşamı kalitesini iyileştirmek için yapılacak müdahalelerin hem işletme yönetimi hem de fason üretim yaptıran küresel markalar için faydalı olabileceğini göstermektedir.

#### **Etik Kurul Onamı**

Araştırma Pamukkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 25.07.2022 tarih ve E-93803232-622.02-235620 sayılı kararı ile uygun bulunmuştur.

#### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

#### **Kaynaklar**

Adikoeswanto, D., Eliyana, A., Hamidah, Sariwulan, T., Buchdadi, A. D., & Firda, F. (2020). Quality of Work Life's Factors and Their Impacts on Organizational Commitments. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(7), 450-461. doi:10.31838/srp.2020.7.65

Ahmad, A., Sayed, S., Khan, M. H., Farequee, M. H., Yesmin, N., Sarwar, A. F. M., Hossain, M. Z., Begum, P., & Selimuzzaman, A. B. M. (2007). Musculoskeletal Disorders and Ergonomic Factors Among the Garments Workers. *Journal of Preventive and Social Medicine (JOPSOM)*, 26(2), 97-110.

Akhter, M., Rahman, M., & Ahmad, N. (2011). Study the Impact of Fatigue and Optimizing Productivity of An Assembly Line of Garment Industry. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 2(11), 1-8.

Akhter, S., Rutherford, S., & Chu, C. (2019). Sewing Shirts with Injured Fingers and Tears: Exploring the Experience of Female Garment Workers Health Problems in Bangladesh. *BMC Int Health Hum Rights*, 19(2), 1-9. doi:10.1186/s12914-019-0188-4

Akter, K. M., & Banik, S. (2018). Factors Affecting the Quality of Working Life: An Enquiry into The RMG Industry of Bangladesh. *Journal of Human Resource Management*, 6(1), 26-36. doi:10.11648/j.jhrm.20180601.14

Bandyopadhyay, L., Baur, B., Basu, G., & Haldar, A. (2012). Musculoskeletal and Other Health Problems in Workers of Small Scale Garment Industry – An Experience from An Urban Slum, Kolkata. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 2(6), 23-28.

Barbu, I., Fogorasi, M. S., Bucevschi, A., & Nicolaescu, C. (2020). Ergonomics Elements and Their Influence in The Garment Industry. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 916, 012007. doi:10.1088/1757-899X/916/1/012007

Begum, B., & Azam, M. (2021). Workplace Environment and Its Impact on The Quality of Life of Employees. *Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, 23(2), 239-248. doi:10.51201/Jusst12610

Berberoglu, U., & Tokuc, B. (2013). Work-Related Musculoskeletal Disorders at Two Textile Factories in Edirne, Turkey. *Balkan Med J*, 30, 23-27. doi:10.5152/balkanmedj.2012.069

Boksem, M. A., Meijman, T. F., & Lorist, M. M. (2006). Mental Fatigue, Motivation and Action Monitoring. *Biol Psychol*, 72(2), 123-132.

Boreham, P., Povey, J., & Tomaszewski, W. (2021). Work and Social Wellbeing: The Impact of Employment Conditions on Quality Of Life. [https://espace.library.uq.edu.au/data/UQ\\_356248/UQ356248\\_OA.pdf](https://espace.library.uq.edu.au/data/UQ_356248/UQ356248_OA.pdf)

Caldwell, J. A., Caldwell, J. L., Thompson, L. A., & Lieberman, H. R. (2019). Fatigue and Its Management in The Workplace. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 96, 272-289. doi:10.1016/j.neubiorev.2018.10.024

Choi, E-H., & Jung, H-S. (2019). The Effects of Job Stress, Fatigue, And Health and Safety Services on Health Issues of Male Manufacturing Workers. *Journal of Korean Society of Occupational and Environmental Hygiene*, 29(2), 226-235. doi:10.15269/JKSOEH.2019.29.2.226

Elias, M. S., & Saha, N. K. (2005). Environmental Pollution and Quality of Working Life in Tobacco Industries. *J. Life Earth Science*, 1(1), 21-24.

Hague, J., Oxborrow, L., & McAtamney, L. (2001). Musculoskeletal Disorders and Work Organisation in the European Clothing Industry. *European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety*. Brussels.

- Hashempour, R., Ghahremanlou, H., Etemadi, S., & Poursadeghiyan, M. (2018). The Relationship Between Quality of Work Life and Organizational Commitment of Iranian Emergency Nurses. *Health in Emergencies & Disasters Quarterly*, 4(1), 49–54. doi:10.32598/hdq.4.1.49
- Ibrahim, A. M., El-Karmalawy, E. M., Hassan, M. A., & Hafez, F. E. (2017). Workers' Occupational Hazards at Textile Factory in Damietta City. *Port Said Scientific Journal of Nursing*, 4(2), 1–27.
- Ismayenti, L., Suwandono, A., Denny, H. M., & Widjanarko, B. (2021). Reduction of Fatigue and Musculoskeletal Complaints in Garment Sewing Operator Through A Combination of Stretching Brain Gym and Touch For Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8931. doi:10.3390/ijerph1817 8931
- Israel, B. A., House, J. S., Schurman, S. J., Heaney, C. A. & Mero, R. P. (1988). The Relation of Personal Resources, Participation, Influence, Interpersonal Relationships and Coping Strategies to Occupational Stress, Job Strains and Health: A Multivariate Analysis. *J. Work Stress*, 3(2), 163-194. doi:10.1080/0267837 8908256942
- Jana, P. (2008). Ergonomics in Apparel Manufacturing: Importance and Impact of Ergonomics. *Stitch World*, 6, 42-47.
- Kaergaard, A., & Andersen, J. H. (2000). Musculoskeletal Disorders of The Neck and Shoulders in Female Sewing Machine Operators: Prevalence, Incidence, and Prognosis. *Occup Environ Med*, 57(8), 528–534.
- Kalinkara, V., Çekal, N., Akdoğan, I., & Kacar, N. (2012). Anthropometric Measurements Related to The Workplace Design for Female Workers Employed in The Textiles Sector in Denizli, Turkey. *Eurasian Journal of Anthropology*, 2(2), 102-111.
- Karaaslan, A., & Aslan, M. (2019). The Relationship Between the Quality of Work and Organizational Commitment of Prison Nurses. *Journal of Nursing Research*, 27(3), 1–10. doi:10.1097/jnr.0000000000000286
- Krishan, M. M., & Abirami, V. (2017). Quality of Work Life Among Employees in Textile Industry with Reference To Coimbatore District. *Asian J. Management*, 8(3), 572-576. doi:10.5958/2321-5763.2017.00092
- Lee, B. J., Park, S. G., Min, K. B., Min, J. Y., Hwang, S. H., Leem, J. H., Kim, H. C., Jeon, S. H., Heo, Y. S., & Moon, S. H. (2014). The Relationship Between Working Condition Factors and Well-Being. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 26, 34. doi:10.1186/ s40557-014-0034-z
- Lillypet, S., Jain, T., & Joseph, B. (2017). Health Problems Among Garment Factory Workers: A Narrative Literature Review. *Journal of Occupational Health and Epidemiology (JOHE)*, 6(2), 114-121. doi:10.29252/johe.6.2.114
- Mehta, R. (2012). Major Health Risk Factors Prevailing in Garment Manufacturing Units of Jaipur. *J Ergonom*, 2, 102. doi:10.4172/2165-7556.1000102
- Nabi, M. H., Kongtip, P., Woskie, S., Nankongnab, N., Sujirarat, D., & Chantanakul, S. (2021). Factors associated with musculoskeletal disorders Among Female Readymade Garment Workers in Bangladesh: A Comparative Study Between OSH Compliant and Non-Compliant Factories. *Risk Manag Health Policy*, 14, 1119-1127. doi:10.2147/RMHP.S297228
- Noor, S. M., & Abdullah, M. A. (2012). Quality Work Life Among Factory Workers in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35, 739-745. doi:10.1016/j.sbspro.2012.02.144
- Nooryana, S. (2021). Analysis of Fatigue Levels and Musculoskeletal Disorders In Quality Control Workers In The "Clothing & Garment" Industry. *Proceeding of the 14th University Research Colloquium, Bidang Kesehatan*. (pp.705-713).
- Pal, A., Dasgupta, A., Sadhukhan, S., Bandyopadhyay, L., Paul, B., & Podder, D. (2021). How common Are Aches and Pains Among Garment Factory Workers? A Work-Related Musculoskeletal Disorder Assessment Study in Three Factories Of South 24 Parganas District, West Bengal. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(2), 917-921. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc\_55\_20
- Passmore, R., & Durnin, J. V. (1955). Human Energy Expenditure. *Physiology Rev*. 35(4), 801-840. doi:10.1152/physrev.1955.35.4.801
- Pille, V., Reinhold, K., Tint, P., & Hartsenko, J. (2016). Comparison of Musculoskeletal Disorders Development in Estonian Office and Garment Industry Workers. *Agronomy Research*, 14(4), 1435–1449.

- Polat, O., & Kalayci, C. B. (2016). Ergonomic Risk Assessment of Workers in Garment Industry. Eight International Conference on Textile Science & Economy, VIII, (pp. 16-21). Zrenjanin, Serbia.
- Premanathan, T., & Rajini, D. (2018). Occupational Safety and Health Hazards of Apparel Sector: Perspective of Northern Province Employees Sri Lanka. *Journal of Business Studies*, 5(1), 26-47.
- Ranney, D., Wells, R., & Moore, A. (1995). Upper Limb Musculoskeletal Disorders in Highly Repetitive Workers in A Garment Industry, At Tirupur, Tamil Nadu. *Indian J Comm Health*, 28(3), 269-274. Industries: Precise Anatomical Physical Findings. *Ergonomics*, 38(7), 1408-1423. doi:10.1080/00140139508925198
- Rathamani, P., & Ramchandra, R. (2013). A Study on Quality of Work Life of Employees In Textile Industry – Sipcot, Perundurai. *IOSR Journal of Business and Management*, 8(3), 54-59. doi:10.9790/487X-0835459
- Rethinam, G. S., & Ismail, M. (2021). Work Condition and Predictors of Quality of Work Life of Information System Personnel. <http://www.jgbm.org/page/38%20Maimunah%20Ismail.pdf>
- Ruzevicius, J. (2014). Quality of Life and Of Working Life: Conceptions and Research. 17th Toulon-Verona International Conference Liverpool John Moores University Excellence in Services 335 Liverpool (England) Conference Proceedings. pp. 317-334.
- Saha, T. K., Dasgupta, A., Butt, A., & Chattopadhyay, O. (2010). Health Status of Workers Engaged in The Small-Scale Garment Industry: How Healthy Are They? *Indian J Community Med.*, 35(1), 179–182. doi:10.4103/0970-0218.62584
- Sarter, N. B., & Amalberti, R. (2000). *Cognitive Engineering in the Aviation Domain*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sattar, S., & Laila, K. (2018). The Effect of Health Problems on Quality of Work Life Among Garments Workers in Dhaka City. *Scientific Research Journal (SCIRJ)*, VI(VII), 11-21. doi:10.31364/SCIRJ/v6.i7.2018.P0718539
- Schulte, P. A. & Chun, H. K., (2009). Climate Change and Occupational Safety and Health: Establishing A Preliminary Framework. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 6, 542-554. doi:10.1080/15459620903066008
- Shazzad, M. N., Ahmed, S., Haq, S. A., Islam, M. N., Abu Shahin, M., Choudhury, M. R., Hasan, A. T. M. T., Abdal, S. J., & Rasker, J. J. (2018). Musculoskeletal Symptoms and Disorders Among 350 Garment Workers in Bangladesh: A cross-sectional pilot study. *Int J Rheum Dis.* 21(12), 2063-2070. doi:10.1111/1756-185X.13423
- Sreesupria, P. R., Pankaj, B. S., Kannan, L., & Abinayaa, P. R. (2016). Musculoskeletal Problems Among workers in a garment industry, at Tirupur, Tamil Nadu. *Indian J Comm Health*, 28(3), 269-274.
- Stamm, B. H. (2009). *Professional Quality of Life: Compassion Satisfaction and Fatigue*. Version 5
- Tabachnick, G. B., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. (6th ed.). London: Pearson.
- Varma, S. (2015). Quality of Work Life and Work Motivation Among Garment Sector executive Employees. *The International Journal of Indian Psychology*, 3(1), 111-119.
- Vercoulen, J. H., Swanink, C. M., Fennis, J. F., Galama, J. M., van der Meer, J. W., & Bleijenberg, G. (1994). Dimensional Assessment of Chronic Fatigue Syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 383–392.
- Vidusha, K., Nair, N. S., & Manjunatha, S. (2019). Health Problems Prevailing Among the Female Workers in A Garment Factory, Bengaluru. *Int J Adv Community Med*, 2, 37 40.
- Weziak-Bialowolska, D., Bialowolski, P., & McNeely, E. (2019). Worker's well-being. Evidence from The Apparel Industry in Mexico. *Intelligent Buildings International*, 11(3-4), 158-177. doi:10.1080/17508975.2019.1618785
- Yeow, J. A., Ng, P. K., Tan, K. S., Chinü T. S., & Lim, W. Y. (2014). Effects of Stress, Repetition, Fatigue and Work Environment on Human Error In Manufacturing Industries. *Journal of Applied Sciences*, 14, 3464-3471.
- Yeşil, A., Ergün, Ü., Amasyalı, C., Er, F., Olgun, N. N., & Aker, A. A. (2010). Çalışanlar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Türkçe Uyarlaması Geçerlik Ve Güvenilirlik Çalışması. *Archives o Neuropsychiatry*. 47(2), 111-117. doi:10.4274/npa.52